



Debates y Escenarios en el campo  
**EDUCATIVO**

ISBN: 978-9942-759-25-2

COMPILADORES:

Itzel Palacios de Guilbauth

Jose A. Guilbauth

Centro de Estudios Transdisciplinarios Bolivia  
Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador

# Debates y escenarios en el Campo Educativo



COMPILADORES:  
Itzel Palacios de Guilbauth  
José A. Guilbauth

La presente obra fue evaluada por pares académicos experimentados en el área

Reservados todos los derechos. Está prohibido, bajo las sanciones penales y el resarcimiento civil previstos en las leyes, reproducir, registrar o transmitir esta publicación, íntegra o parcialmente, por cualquier sistema de recuperación y por cualquier medio, sea mecánico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o por cualquiera otro, sin la autorización previa por escrito al Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador (CIDE)

ISBN: 978-9942-759-25-2

Fecha de edición: 2017-08-31

Edición con fines académicos no lucrativos.

Impreso y hecho en Ecuador

Diseño y Tipografía: Lic. Pedro Naranjo Bajaña

**CIDE**   
EDITORIAL  
Cod. 9942-8632 

Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador

Cdla. Martina Mz. 1 V. 4 - Guayaquil, Ecuador

Tel.: 00593 4 2037524

[http. :/www.cidecuador.com](http://www.cidecuador.com)

## **COMITÉ EDITORIAL**

Dr. Jose A. Guilbauth

Dra. Itzel Palacios de Guilbauth

Lic. German Morales

Dr. José Erwin Rubilar Sobarzo

## AUTORES

Alfredo Recalde Ayona  
Ana Jacqueline Noblecilla Olaya  
Ana Luisa Mera Pazmiño  
Andrade Álvarez Silvana Patricia  
Annabelle Estefanía Figueroa Lizarzaburu  
Annabelle Sally Lizarzaburu Mora  
Bárbara Vanessa Santana Carlos  
Belkys Quintana Suarez  
Bolívar Leonardo Ayavaca Vallejo  
Bonilla Martha Cecilia  
Carlos Bazurto Hidalgo  
Carlos Volter Buenaño Pesántez  
Carmita Del Rocío Núñez López  
Cecibel López Vera  
Cecilia Isabel Elizalde Cordero  
Cesar Vivero Quintero  
Claudio Eduardo Maldonado Gavilánez  
Diego Andrés Carrillo Rosero  
Dolores Quijano  
Eddie Alcívar Castro  
Edgar Guerrero Haro  
Elka Almeida Monge  
Eva Esther Vélez Aspiazu  
Flor Yelena Vega Jaramillo  
Francisca Margarita Ávila Rosales  
Francisco Arévalo Morales  
Francisco Xavier Arias Larrea  
Gardenia Ramírez Aguirre  
Gema Alcívar Vera  
Giceya De La Caridad Maqueira Caraballo  
Giovanny Alarcón Parra  
Gloria Arcos  
Grace Escobar Medina  
Guillermo Rubén Terán Acosta  
Gustavo Salazar Bustos  
Helen Heredia Tomalá  
Hugo Paz José Chicaiza  
Jazmin Washbrum Duque  
Jeniffer Vanesa Palacios Moreno  
Jenny Granizo  
Jessenia Vera Vera  
Jessica Beatriz Plaza Manzaba.  
Jéssica Gabriela Guerrero Shaca  
Jessica Macías Alvarado  
Jessica Paola Cajas Guerra  
Jesús Orley Reyes Ávila  
Johana Montoya Lunavictoria  
John Marcelo Chamba  
Jonathan Samaniego  
Jorge Washington Valarezo Castro  
Juan Carlos Cobos  
Juan Carlos Marcillo Collo  
Juanita Guevara Burbano  
Jussen Facuy  
Kerly María Martínez Valencia  
Lenin Javier Masaquiza Sanguil  
Lenin Mendieta Toledo  
Lorena Saltos Dueñas  
Lourdes Zúñiga Alfredo Arévalo Moscoso  
Luis Pastor Carmenate Fuente  
Luis Santiago Poma Lojano  
Luz Elisa Moreno Arrieta  
Marco Fuentes León  
Margoth Elena Tello Carrasco  
María Angélica Jara Castro  
María Belén Piñas Morales  
María Garcia Salazar  
María Victoria Andrade Torres  
Mario Humberto Paguay  
Maritza Gutiérrez Cedeño  
Martha Lucia Condo Perez  
Maryuri Cortez  
Mauricio Eduardo Huilca Cabay  
Mauro Carlos Tapia Toral  
Mayra Paredes Solorzano  
Merlinda Martínez  
Miguel Ángel Avalos Pérez  
Miriam Maritza Calle Cobos  
Miriam Paulina Peñafiel Rodríguez  
Mónica Jimbo Santana  
Montoya Novillo Dolores Maribel  
Myrian Samaniego  
Nancy Janneth Tapia Espinoza  
Nancy Patricia Valladares Carvajal  
Narcisa De Jesús Verdesoto Bernal  
Natalia Andrade Moreira  
Nelier López Franco  
Norma Carmen Carmona Banderas

Olga León  
Oliver Jara  
Orbe Goyes Arturo Roberto  
Orley Benedicto Reyes Meza  
Oswaldo Orlando Aráuz Arroyo  
Patricia Alexandra Uriguen Aguirre  
Patricia Espinoza Pérez  
Patricia Jimbo Santana  
Patricio Tobar Esparza  
Paulina Fernanda Bolaños Logroño  
Raúl Marcelo Lozada Yáñez  
Roosevelt Barros Morales  
Roxana Cetre Vásquez  
Ruth Tatiana Fonseca Morales

Sandra Tenelanda Cudco  
Selenita Parrales Velasco  
Silvia del Rocío Moreno Méndez  
Sonia Guadalupe Arias.  
Susy Morales Cobos  
Teresa Celeste Naranjo Pinela  
Teresa Vargas Cevallos  
Víctor José Huilca Cabay  
Víctor Reinaldo Jama Zambrano  
William Arturo Pine Ramírez  
Willian Yanza Chavez  
Ximena Jeanneth Zúñiga García  
Zoila Romàn Proaño

## ÍNDICE

Prólogo.....12

### Capítulo I Innovación educativa

**Alternativas innovadoras para la educación de los millenians, generando conocimiento a partir de los smarthphones.....14**

Jonathan Samaniego  
Jussen Facuy

**Impacto de los recursos multimedios como estrategia de enseñanza y aprendizaje de la fisica experimental. Caso de estudio “Elementos óhmicos y no óhmicos”.....21**

Luis Santiago Poma Lojano  
Guillermo Rubén Terán Acosta

**Software educativo bilingüe y su influencia en el aprendizaje de la informática en niños de educación primaria intercultural.....32**

Bolívar Leonardo Ayavaca Vallejo  
Patricio Tobar Esparza  
Raúl Marcelo Lozada Yáñez

**Influencia del uso de las aulas virtuales en el desarrollo académico: Caso escuela contabilidad y auditoría.....41**

Willian Yanza Chávez  
Jessica Paola Cajas Guerra  
Johana Montoya Lunavictoria

**Utilización de aplicaciones educativas en dispositivos móviles.....48**

Patricia Jimbo Santana  
Mónica Jimbo Santana  
María García Salazar

**Contribución del uso de la plataforma office 365 en el proceso de aprendizaje de las Ciencias Económicas de la Universidad de Guayaquil.....54**

Selenita Parrales Velasco  
Patricia Espinoza Pérez  
William Arturo Pine Ramírez

**Currículo creativo de educación inicial para mejorar la motricidad fina.....62**

Oliver Jara  
Myrian Samaniego  
Jenny Granizo

## Capítulo II Las TICS

<b>Las TIC's y su influencia en la enseñanza aprendizaje.....</b>	<b>73</b>
Lcda. María Angélica Jara Castro Msc.	
Lcda. Maryuri Cortez	
Lcda. Kerly María Martínez Valencia Msc.	
<b>Las TIC's en la universidad actual. Una mirada a las problemáticas que enfrenta.....</b>	<b>87</b>
Carlos Volter Buenaño Pesántez	
Ximena Jeanneth Zúñiga García	
<b>Las TIC's y el aprendizaje de matemática en el cantón Chone, Ecuador.....</b>	<b>93</b>
Eddie Alcívar Castro	
Jessenia Vera Vera	
Gema Alcívar Vera	
<b>Aprendizaje a través de las TIC'S en Instituciones de Educación Superior en la ciudad de Guayaquil.....</b>	<b>108</b>
Ing. Jazmin Washbrum Duque	
Ing. Carlos Bazarro Hidalgo, MBA	
Ing. Nelier López Franco	

## Capitulo III Educación inicial

<b>Influencia del entorno socioeducativo en el desarrollo de niños y niñas en la primera infancia sector Guasmo ciudad de Guayaquil.....</b>	<b>119</b>
Msc. Helen Heredia Tomalá	
Msc. Cecibel López Vera	
<b>Intervención familiar y el desarrollo integral de los niños de 0 a 3 años.....</b>	<b>129</b>
Lic. Gardenia Ramírez Aguirre MSc	
Lic. Roxana Cetre Vásquez	
Dra. Maritza Gutiérrez Cedeño MSc	
Lic. Jessica Macías Alvarado MSc	

## Capitulo IV Innovación en la educación superior

<b>Impacto de la evaluación diagnóstica en los estudiantes universitarios de la unidad de nivelación de las instituciones de educación superior de la provincia de Chimborazo-Ecuador.....</b>	<b>144</b>
Mg. Paulina Fernanda Bolaños Logroño	
Mg. María Belén Piñas Morales	
Mg. Miguel Ángel Avalos Pérez	



<b>Retos y prospectiva en la educación superior ecuatoriana: Una aproximación a la inclusión.....</b>	<b>152</b>
Msc. Alfredo Vicente Recalde Ayona	
Phd. Giceya De La Caridad Maqueira Caraballo	
Msc. Jessica Beatriz Plaza Manzaba.	
<b>Avances, retos y perspectivas en las competencias del tutor en la inclusión, análisis crítico en instituciones del circuito 2 09D06 Guayaquil.....</b>	<b>164</b>
Mgs. Bárbara Vanessa Santana Carlos	
Msc. Narcisa De Jesús Verdesoto Bernal	
<b>Análisis del discurso en el rol docente en instituciones de educación superior.....</b>	<b>173</b>
Econ. Patricia Alexandra Uriguen Aguirre Mgs.	
Ing. Nancy Janneth Tapia Espinoza, Mgs.	
Econ. Flor Yelena Vega Jaramillo, Mgs.	
<b>Investigación de la aceptación de la plataforma Moodle en el proceso de enseñanza – aprendizaje de docentes de nivelación: Un caso en la Universidad de Guayaquil / Ecuador.....</b>	<b>185</b>
Oswaldo Orlando Aráuz Arroyo	
Annabelle Estefanía Figueroa Lizaraburu	
Annabelle Sally Lizaraburu Mora	
<b>Aprendizaje colaborativo y su incidencia en la identificación grupal de los estudiantes universitarios.....</b>	<b>196</b>
Elka Almeida Monge	
Teresa Celeste Naranjo Pinela	
<b>Cambio del proceso de ingreso a la educación superior: Universidad Ecuatoriana.....</b>	<b>207</b>
Alfredo Recalde Ayona	
Jessica Plaza Manzaba	

## Capítulo V Gestión educativa

<b>Estrategias investigativas en la enseñanza de las ciencias en la educación superior. Caso: Universidad Central del Ecuador.....</b>	<b>221</b>
Guillermo Terán Acosta	
Juan Carlos Cobos	
<b>Modelo de acreditación, el estándar ecuatoriano de calidad en la educación superior y el sistema de gestión de indicadores de acreditación ALPA como herramienta de autoevaluación.....</b>	<b>232</b>
Giovanny Alarcón Parra	
Sonia Guadalupe Arias.	
Msc. Pepita Ivonn Alarcón Parra	

<b>Calidad educativa universitaria en la zona de planificación ocho de Ecuador: Resignificación desde la investigación.....</b>	<b>255</b>
Msc Grace Escobar Medina	
<b>El sistema educativo ecuatoriano, un reto a la ciencia y a la tecnología actual.....</b>	<b>269</b>
Msc. Marco Fuentes León	
Msc. Edgar Guerrero Haro	
Msc. Cesar Vivero Quintero	
<b>La educación, futuro.....</b>	<b>280</b>
Mgs. Orley Benedicto Reyes Meza	
Mgs. Francisca Margarita Ávila Rosales	
Lic. Jesùs Orley Reyes Avila	
<b>Inserción de la mujer en las carreras de ingeniería.....</b>	<b>288</b>
Eva Esther Vélez Aspiazu	
<b>Títulos universitarios de pared.....</b>	<b>297</b>
Alfredo Arévalo Moscoso	
Natalia Andrade Moreira	
Francisco Arévalo Morales	

**Capítulo VI**  
**Estrategias para el aprendizaje**

<b>La enseñanza tutorada: Función de producción educativa que promueve el aprendizaje.....</b>	<b>310</b>
Eon. Mauro Carlos Tapia Toral Msc.	
Econ. Gustavo Salazar Bustos Msc.	
Ing. Francisco Xavier Arias Larrea, MBA.	
<b>Efectos de las neurofunciones cognitivas en el proceso de aprendizaje en el área de matemática.....</b>	<b>325</b>
Teresa Vargas Cevallos	
John Marcelo Chamba	
Lenin Mendieta Toledo	
<b>Tutorías pedagógicas para la atención de estudiantes con dificultades de aprendizaje en educación general básica.....</b>	<b>336</b>
Norma Carmen Carmona Banderas	
Ana Luisa Mera Pazmiño	
Jorge Washington Valarezo Castro	

<b>Talleres en el aprendizaje estudiantil.....</b>	<b>347</b>
Ph.D. Belkys Quintana Suarez	
Ph.D. Luis Pastor Carmenate Fuente	
Msc. Roosevelt Barros Morales	
<b>El juego una estrategia innovadora para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes de E.G.B en el área de lengua y literatura.....</b>	<b>355</b>
Lic. Ana Jacqueline Noblecilla Olaya, Msc	
Lic. Susy Morales Cobos	
Msc. Montoya Novillo Dolores Maribel	
<b>La multiplicidad de significados del concepto de “aprendizajes básicos”: básicos imprescindibles y básicos deseables en el currículo de preparatoria de la educación básica del Ecuador.....</b>	<b>364</b>
Dra. Cecilia Isabel Elizalde Cordero Msc.,	
Msc. Miriam Maritza Calle Cobos	
<b>La heurística para el desarrollo de problemas matemáticos.....</b>	<b>374</b>
Hugo Paz, José Chicaiza	
<b>La programación neurolingüística en el desempeño laboral.....</b>	<b>384</b>
Psc. Ind. Jéssica Gabriela Guerrero Shaca	
Ing. Mg. Diego Andrés Carrillo Rosero	
Dra. Mg. Carmita Del Rocío Núñez López	
<b>Diseño de un ambiente genérico para la enseñanza de algoritmos criptográficos.....</b>	<b>396</b>
Mario Humberto Paguay	
Gloria Arcos	
Lourdes Zúñiga	
<b>Infografía como herramienta didáctica en el desarrollo de la inteligencia naturalista.....</b>	<b>413</b>
Mgs. Silvia del Rocío Moreno Méndez	
Mgs.Margoth Elena Tello Carrasco	
Mgs.Miriam Paulina Peñafiel Rodríguez	
<b>Material concreto para desarrollar el sistema numérico.....</b>	<b>422</b>
Nancy Patricia Valladares Carvajal	
Sandra Elizabeth Tenelanda Cudco	
Zoila Grimaneza Román Proaño	
<b>Adaptación de un ambiente de construcción lúdico en el aula para el desarrollo de destrezas lógico matemáticas.....</b>	<b>437</b>
Martha Lucia Condo Perez	
Luz Elisa Moreno Arrieta	
Juan Carlos Marcillo Collo	

**Operaciones intelectuales y su incidencia en la comprensión lectora.....446**

Víctor Reinaldo Jama Zambrano  
Lorena Saltos Dueñas  
María Victoria Andrade Torres

**El juego como actividad lúdica para desarrollar el hábito lector de los niños (as) de 8 años.....461**

Dolores Quijano  
Olga León  
Merlinda Martínez

**Elaboración y aplicación de una guía de aprendizaje mi centavo es una joya, para desarrollar la inteligencia valorativa en los estudiantes del pre BI de la Unidad Educativa “cap. Edmundo Chiriboga” de la ciudad de Riobamba provincia de Chimborazo período 2016-2017.....466**

Narcisca de Jesús Cabay Cepeda  
Mauricio Eduardo Huilca Cabay  
Víctor José Huilca Cabay

**Capitulo VII  
Lectoescritura**

**Efectos de aprendiendo en movimiento en la calidad de lecto – escritura.....475**

Lenin Mendieta Toledo  
Juanita Guevara Burbano  
Teresa Vargas Cevallos

**Pictogramas y lectoescritura.....489**

Zoila Romàn Proaño  
Mayra Paredes Solorzano  
Sandra Tenelanda Cudco

**Motricidad fina y escritura.....505**

Lenin Javier Masaquiza Sanguil  
Luz Elisa Moreno Arrieta  
Claudio Eduardo Maldonado Gavilànez  
Jeniffer Vanesa Palacios Moreno

**Leer, escribir, alfabetización académica superior.....519**

Ruth Tatiana Fonseca Morales  
Miriam Paulina Peñafiel Rodríguez

## Prólogo

Este libro contiene una extensa información que ofrece al lector sobre la producción científica de un grupo de investigadores en el campo educativo en el Ecuador, constituye un análisis los diferentes métodos educativos y teorías que estudian el proceso de enseñanza aprendizaje, cual ha experimentado una transformación significativa especialmente en la interacción entre el rol docente y el estudiante producto de la aparición de las tecnologías de la información y la comunicación.

El Centro de Investigación y Desarrollo del Ecuador ha publicado el libro Debates y Escenarios en el Campo Educativo con el propósito de exponer las construcciones teóricas dentro del pensamiento del área de la educación. En el confluyen diferentes investigaciones en este ámbito educativo que contribuyen a reflexionar de manera consciente sobre la variedad y diversidad en los debates y escenarios en educación y su rol en la formación de ciudadanos acordes con los retos que este nuevo y acelerado siglo no impone.

El libro expone investigaciones que contribuyen con el proceso de construcción del conocimiento a través estudio del proceso de enseñanza y aprendizaje que resulta de la interacción entre grupos sociales y la transformación de los contenidos académicos en conocimientos. Igualmente, analiza el desempeño del estudiante y el impacto que sobre este trae aparejada la clase tutorada como un modelo pedagógico aplicado en el salón de clase de manera efectiva por parte del profesor.

Las investigaciones que reúne el libro Debates y Escenarios en el Campo Educativo hacen un recorrido desde el estudio de los factores emocionales o tradicionales que inciden en el desempeño académico como las relaciones familiares, la cultura y la sociedad como elementos determinantes en el desarrollo de la personalidad del niño. A la vez, estudia la incidencia de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje. Al igual que, el estudio de la influencia de la estimulación temprana como política educativa del Estado Ecuatoriano a través de la caracterizar en el entorno socioeducativo presente en el desarrollo de niños y niñas durante la primera infancia. Otro aspecto considerado de importancia para ser debatido por los investigadores del campo educativo lo representa el desarrollo de las habilidades comunicativas se considera fundamental en la formación profesional.

El libro favorece la constante renovación y reinención de las posturas epistemológicas y paradigmáticas en educación esperamos que los contenidos presentados en sirvan de guía para estudiantes, egresados y profesionales del área de la educación.

Sin embargo, este texto pretende ser más que un texto pedagógico, es el producto de la reflexión de un conjunto importante de investigadores preocupados por desarrollar corrientes de pensamiento sobre educación propias del Ecuador, su concepción es el análisis reflexivo y crítico sobre el papel que desempeña la educación la sociedad ecuatoriana actual, es una estrategia para concientizarnos del rol que tiene la educación, los docentes, los estudiantes y el entorno social en los destinos del país.

# CAPÍTULO I

## INNOVACIÓN EDUCATIVA



# Alternativas innovadoras para la educación de los millenians, generando conocimiento a partir de los smarthphones

**Jonathan Samaniego Dalemberg**

Universidad de Guayaquil  
jonathan.samaniegov@ug.edu.ec

**Jussen Ballesteros Facuy**

Universidad Agraria del Ecuador

## Resumen

En la actualidad el proceso de enseñanza para acercar al docente con sus estudiantes ha cambiado significativamente la tesis de involucrar la tecnología a las aulas, la cual ha sido más que comprobada a nivel mundial y los maestros en la mayoría de los casos deben adaptarse a estos cambios, por su puesto uno de los parámetros con lo que la tecnología ha ganado más adeptos es la realidad virtual de la cual se desprende la realidad aumentada. Esta ha permitido satisfacer la necesidad de implementar elementos virtuales en ambientes reales haciendo flexible la comprensión de diversas estructuras mentales en los dicentes. La presente investigación busca enlazar a la generación de los milenials, (esta generación que actualmente se desenvuelve entre los 10 hasta los 18 años) con los instrumentos tecnológicos que ellos utilizan para darle un significado educativo a sus periféricos. Es factible entonces analizar si el uso de software basado en realidad aumentada y cuyo medio de uso será los smarthphones realmente pueden aportar con un aprendizaje significativo al estudiante en el aula. Se tiene por objetivo demostrar que los diferentes programas informáticos de realidad aumentada pueden tener cabida en el aula de clase y permitirán reforzar el conocimiento que el docente brinda a la vez de fomentar el pensamiento creativo y la curiosidad de los jóvenes que experimenten con esta tecnología.

**Palabras claves:** Realidad aumentada, educación, smarthphones.

## Abstract

At present, the teaching process to bring the teacher closer to his students has significantly changed the thesis of involving technology in classrooms, which has been more than proven worldwide and teachers in most cases must adapt to these changes, of course one of the parameters with which technology has gained more adepts is the virtual reality from which the augmented reality emerges. This has made it possible to satisfy the need to implement virtual elements in real environments by making flexible the understanding of different mental structures in the dicentes. This research seeks to link to the generation of millenials, (this generation that currently develops between 10 and 18 years) with the technological tools they use to give an educational significance to their peripherals. It is then feasible to analyze whether the use of software based on augmented reality and whose means of use will be smarthphones can really contribute with meaningful learning to the student in the classroom. The objective is to demonstrate that the different software of augmented reality can have room in the classroom and will allow to reinforce the knowledge that the teacher provides to encourage the creative thinking and the curiosity of the young people who experiment with this technology.

**Keywords:** Augmentedreality, education, smarthphones.

## Introducción

Hace unos años existían tabúes referentes al manejo de la educación y el aporte que la tecnología iba a significar en ella, aún ahora consideramos muchos de los elementos tecnológicos actuales como distractores

tras lo cual no se lo toma en cuenta para generar un aprendizaje significativo en el estudiante los mismos pueden aceptar de buena manera la incursión de estos elementos electrónicos dentro de las aulas sin embargo en función del docente de igual manera que este uso sea adecuado y pertinente pero también divertido y social.

La realidad aumentada ha ido creciendo en varios contextos a través del mundo desde mediados de los años 70 cuando surgió como una tecnología experimental hasta nuestra época en la cual ha comenzado su masificación gracias a las tablets, celulares y computadoras. La realidad aumentada en sí, como aporte educativo ha generado cientos de programas que pueden llegar a tener un uso fehaciente en las horas de clase y que en el desarrollo de las materias como tal deberían ser tomadas en cuenta.

Si analizamos un poco el comportamiento de los milenials, encontraremos un constante uso de los parámetros tecnológicos, en algunos casos, ese uso viene detallado con el manejo de pantallas electrónicas desde muy corta edad, el uso de video servidores como YouTube y por supuesto, el manejo de aplicaciones para los smarthphones que permiten un reconocimiento inmediato de habilidades informáticas, ellos como milenials son nativos digitales y con esa base podemos deducir que pueden realizar sus propias investigaciones, guiadas para entender conceptos asociados a las asignaturas que les brindan. Estos nativos digitales son seres que al nacer con la tecnología de manera implícita aprenden de ella, como lo menciona Mark Prensky en su artículo Nativos digitales, inmigrantes digitales, “Los estudiantes de hoy –desde la guardería a la universidad– representan las primeras generaciones que han crecido con esta nueva tecnología. Han pasado toda su vida rodeados de, y usando, ordenadores, videojuegos, reproductores digitales de música, videocámaras, móviles, y todos los demás juguetes y herramientas de la era digital. Hoy en día la media de los graduados universitarios ha pasado menos de 5.000 horas de su vida leyendo, pero más de 10.000 horas jugando con videojuegos (por no hablar de las 20.000 horas viendo la televisión). Los juegos de ordenador, el correo electrónico, internet, los teléfonos móviles y la mensajería instantánea son parte integrante de sus vidas.” Que escribió en el año 2001 y que a la actualidad cobra más vigencia que nunca.

Si bien es cierto, el trabajo autónomo que se genera debe corresponder en gran sentido a lo que se les brinda dentro de las aulas, también es cierto que la experimentación directa puede generarles un mayor conocimiento y una mayor capacidad de interacción con los elementos virtuales. Es así que los resultados que se han obtenido de esta investigación revelan que el aprendizaje se hace más significativo conforme el estudiante tiene la capacidad de apreciar en mayor detalle y mediante la realidad aumentada varios parámetros de las materias como ciencias naturales, ciencias sociales, matemáticas, química entre otros.

En muchos de los casos es argumentable para muchos docentes que el uso de los smarthphones suele generar distracción en clase y que puede conllevar a un ambiente de trabajo no adecuado, esto sin embargo es una excusa fundamentada en diferentes conceptualizaciones por lo que esta propuesta busca incentivar el uso de una o varias herramientas que puedan estar estrechamente ligadas al pénsum académico.

## **Desarrollo**

En la actualidad es muy constante la búsqueda de nuevas interfaces educativas en vista de la masificación de la tecnología, es por ello que esta generación (los millenials) buscan entender el mundo de una manera diferente. Los docentes a su vez, debemos alejarnos del concepto memorista y muchas veces de las clases magistrales que en algún punto del camino sirvieron para que la generación X, aquellos nacidos antes del año 1984, puedan generar su aprendizaje de manera autónoma.



Según un artículo anteriormente redactado que habla de la Realidad Virtual en la Educación (Samaniego,2016, p.57) “podremos definir a la realidad virtual como un entorno de escenas u objetos de apariencia real que crea en el usuario la percepción de estar inmerso en él. Suele ser complementado a través de cascos de polietileno cerrados.” Nos brinda cierto criterio muy válido sobre el funcionamiento del cerebro humano con respecto a la abstracción de su entorno.

La realidad virtual en si es parte de la realidad aumentada, y es catalogada de acuerdo a Azuma (1997) como” una aplicación de realidad aumentada es una aplicación interactiva que combina la realidad con imágenes sintéticas 3D registradas en tiempo real” (p. 355).

Entonces sabemos que la participación de la realidad aumentada en el mundo real es fundamental también es notorio que la combinación de estos elementos de tercera dimensión que serán visibles para el ojo humano es la que nos va a permitir una mayor comunicación entre los conceptos didácticos y las posibles o los posibles aprendizajes significativos que se generen.

Hoy en día se está produciendo, gracias a la facilidad con la que estos programas pueden ser manipulados, una verdadera revolución funcional de software relacionados a realidad aumentada los cuáles se están involucrando en procesos educativos en escuelas, colegios y universidades.

Diversas tesis ya han sido realizadas sobre el tema, las cuales han generado propuestas pedagógicas de alto impacto pero que lastimosamente quedan enclaustradas en los repositorios digitales de los centros de estudio en las cuales se presentan. Sin embargo, no es poco el software no comercial o medianamente comercial que se puedan encontrar en las diferentes librerías de los smarthphones.

Tan solo con poner las palabras en inglés” Augmented reality” se pueden hallar no menos de 1700 aplicaciones en la Play Store de Google y alrededor de 1200 en App Store de IOs, los cuales son los principales sistemas operativos que se manejan actualmente en el mundo de los teléfonos inteligentes.

Es de destacar que menos del 30% de estas aplicaciones son direccionadas intrínsecamente para la educación, en contraste con algunas que solo son de ocio o estrictamente comerciales.

Algunas otras aplicaciones también permiten la creación de objetos al ser usados independientemente por el usuario, pero ya depende de éste último el concepto que le vaya a dar.

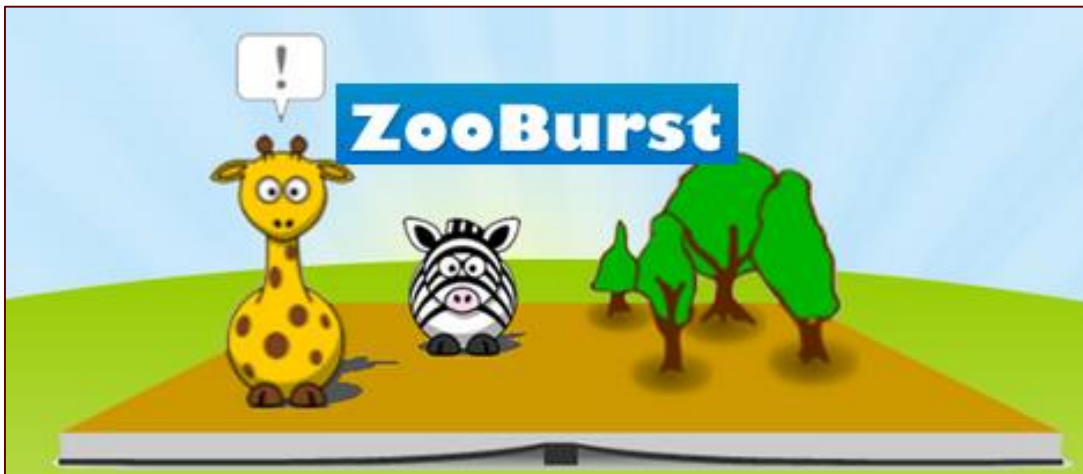
¿Qué de significativo podemos encontrar en estas aplicaciones que reamente son útiles para el concepto educativo?, Entre las principales tenemos aplicaciones de sistemas solares, de anatomía, mapas, zoológicos, colores, enseñanza parvularia con letras, musicales como pianos, guitarras, libros de colorear, historia, geometría, etc.

Mostraremos algunas de estas aplicaciones de realidad virtual que son conocidas y que realmente son útiles para el ámbito educativo:

## ZooBurst

Permite crear libros 3D de forma sencilla y dinámica. Para ello, sólo hay que registrarse y comenzar con la composición. El sitio web dispone de una base de datos de más de 10.000 imágenes de libre uso, y también pueden utilizarse ilustraciones propias que irán sucediéndose hasta componer la historia. Una vez terminada la obra, los libros pueden rotarse, mirarse desde cualquier ángulo, etc. Incluso se puede optar por permitir a los lectores hacer 'clic' sobre los personajes para conocer su historia, sus propiedades y demás.

**Figura 1.** Imagen tomada de ZooBurst, aplicación de Realidad aumentada

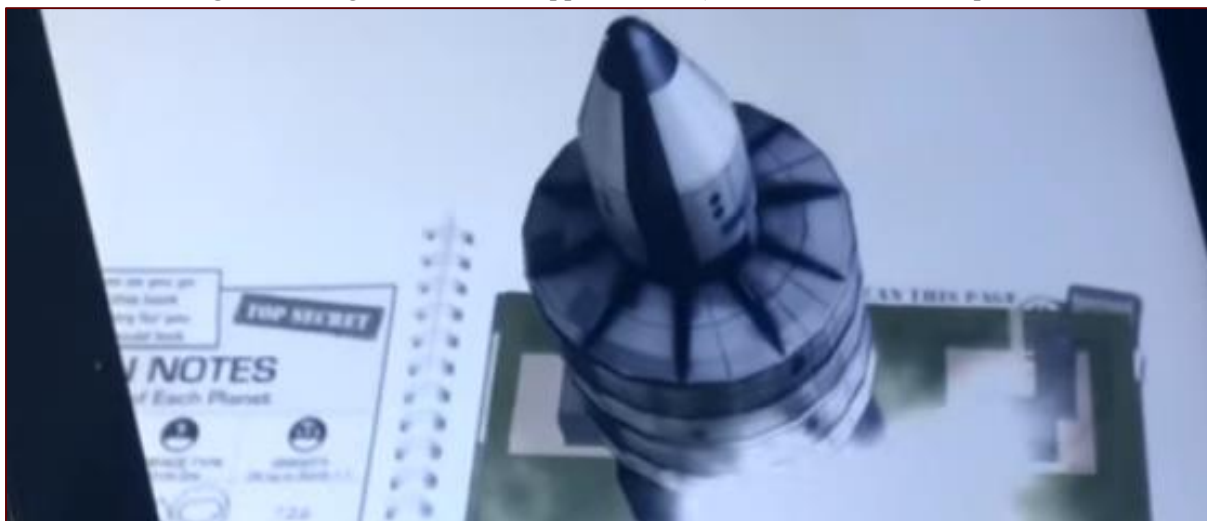


**Fuente:** <http://zooburstj.blogspot.com/2013/05/que-es-zooburst.html>

## Zappar

Una de las plataformas de creación de contenido con realidad aumentada, virtual y mixta más exitosas es Zappar, que, a través de ZapWorks, te permite crear tus propios contenidos de una forma muy sencilla e intuitiva. Incluyen incluso una sección específica para educación, para que tanto profesores como alumnos puedan aprovechar las posibilidades de la realidad aumentada en el aula.

**Figura 2.** Imagen tomada de Zappar, de trabajos realizados con esta aplicación

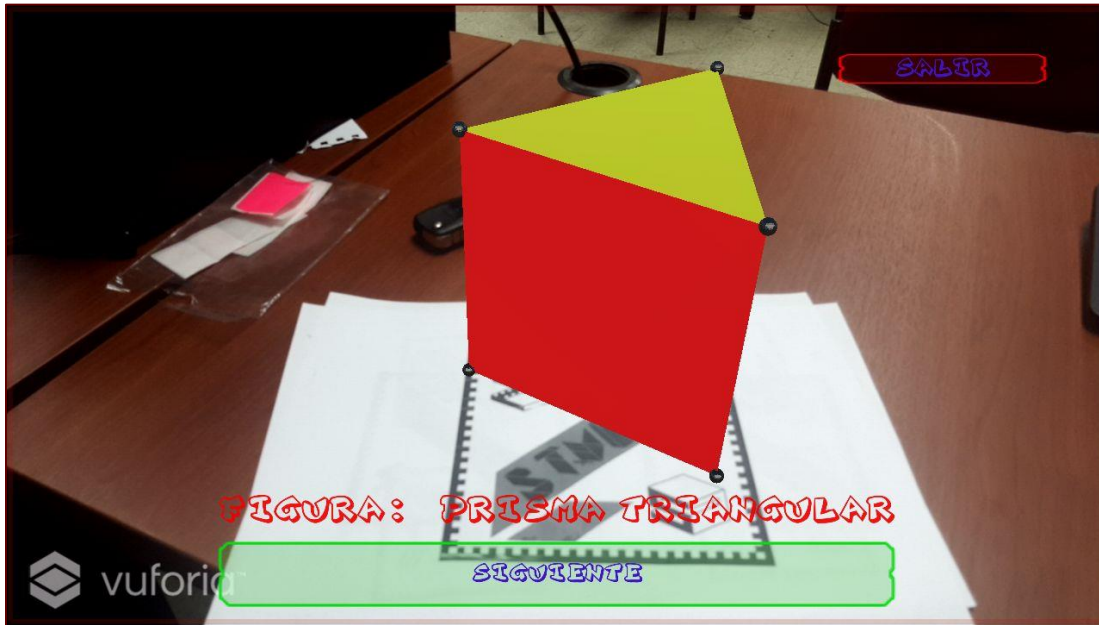


**Fuente:** [https://zap.works/?\\_ga=2.66354030.1130205195.1500158407-59017028.1500158407](https://zap.works/?_ga=2.66354030.1130205195.1500158407-59017028.1500158407)

## Geometry – AR

Aplicación que sirve para dar a conocer los principales elementos geométricos y visualizarlos de acuerdo a sus características. Es sencillo e intuitivo y clasifica los elementos de acuerdo a los lados y ángulos.

**Figura 3.** Imagen tomada de Gemetry-Ar, de trabajos realizados con esta aplicación



**Fuente:** Foto tomada por el autor

### Materiales y métodos

Se usó el método Heurístico de aprendizaje y focusgroup, en el cual el alumno se insta a entender, comprender y descubrir un contenido conceptual que desea captar donde el orientador debe de obtener los datos suficientes para entender si los estudiantes están de acuerdo con una posición. Para ello se conversó con los estudiantes de 7mo semestre de la carrera de Sistemas Multimedia para que realice pruebas con diferentes programas de realidad aumentada.

Se siguieron las siguientes fases: Comprender el problema, concebir un plan, ejecutar el plan y finalmente la visión retrospectiva. Esta experiencia se llevó a cabo en la Universidad de Guayaquil, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, donde los autores de esta investigación pudieron mostrar ante los estudiantes de 7mo semestre de la carrera de Sistemas Multimedia diferentes programas realizados en base a realidad aumentada, los cuáles se encuentran accesibles de manera gratuita en la Play Store de Google (Todos los integrantes de este proceso poseen teléfonos inteligentes con Android).

A raíz de esto y en vista de que estos estudiantes están realizando sus prácticas docentes en diferentes asignaturas, se los instó a que utilicen algunas de estas herramientas digitales para que puedan compartirlas con los cursos a los cuales están colaborando a fin de obtener variadas experiencias que luego enriquezcan tanto las habilidades de los chicos de estas instituciones como la investigación fundamentada para este hecho.

### Objetivo

- Crear un grupo de trabajo que brinde sus experiencias sobre el uso de herramientas de realidad aumentada para diferentes asignaturas en los integrantes de diferentes colegios en donde se realicen las prácticas docentes.

### **Características**

- Informal.- Al ser informal permite que los miembros se integren de manera más suelta.

### **Organización**

- El moderador es el encargado de manejar la interacción de los miembros

### **Desarrollo**

Dentro de nuestro tema se escogió a 15 estudiantes de la facultad de Filosofía, Letras y ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil que pertenezcan a la carrera de Sistemas Multimedia que están realizando sus prácticas docentes en los colegios Durán y Chimborazo de la provincia del Guayas en los cuales se están llevando a cabo diferentes ejercicios con programas informáticos realizados en base a la realidad aumentada, con los cuales se procedió a realizar las fases del método heurístico:

### **Comprender el problema**

El problema se define como la carencia de alternativas innovadoras para el aprendizaje de los millenials.

La mayoría de los participantes no habían utilizado ni conocían de la existencia de ciertos programas de realidad aumentada para que sean usados en sus clases de prácticas docentes.

### **Concebir un plan**

Luego de lograr un entendimiento del problema, se logró concebir un plan para de realización a largo plazo, el cual a breves rasgos incluía lo siguiente:

- Mayor difusión de estas herramientas gratuitas de software de realidad aumentada para que los profesores titulares puedan involucrar a los estudiantes de estas instituciones educativas en aprendizajes menos monótonos.

- Ahondar con diversos docentes en planes pilotos para permitir el uso de los smartphones dentro de los salones de clase a fin de utilizar este tipo de herramientas.

- Impulsar mediante sugerencias de tesis universitarias realizadas a tutores académicos para la creación de herramientas que modelen este tipo de actividad interactiva en materias concretas, y que se masifique el uso de estos programas realizados por los estudiantes de las universidades para que se puedan integrar a los curriculums de las asignaturas que se brindan en los colegios del país.

### **Ejecutar el plan**

Una vez realizado el análisis se tomó en determinación proporcionar algunas de estas ideas para la realización de tesis, a la vez de que los estudiantes que están realizando sus prácticas docentes “instruyan” a los docentes titulares en el uso y manejo de estas plataformas educativas.

### **Visión retrospectiva**

Es muy probable que esto nos permita generar todo un aspecto innovador y un cambio de paradigmas en el desarrollo y generación del conocimiento.

### **Resultados y discusión**

Los resultados de estas investigaciones nos brindan puntos sobresalientes que se estima sean tomados en cuenta:

Es posible integrar la realidad aumentada, siempre y cuando haya una capacitación integral a los docentes sobre los diferentes usos y el manejo de los programas informáticos virtuales.

Generar cambios en las metodologías de enseñanza para que sus programas de estudios puedan ser complementados con diferentes audiovisuales y experiencias de realidad aumentada.

Es necesario que los programas informáticos que actualmente se realizan en las diferentes universidades del país sean utilizados en las instituciones educativas pertinentes.

### **Conclusiones**

Es muy considerable el esfuerzo de los futuros profesionales en crear software de realidad aumentada para estudiantes de colegio, el cual en su momento debe de ser suministrado a las instituciones pertinentes para su masificación.

Los milenians son propensos a identificarse con las herramientas tecnológicas, lo que brindará un mayor acercamiento en la construcción de su propio conocimiento.

La interacción en el aula depende del tamaño del grupo y de la dinámica de los participantes. Lo más importante con el uso de estos programas no es la tecnología sino el buen planteamiento de las preguntas que se hagan sobre las asignaturas.

### **Referencias bibliográficas**

- Prensky, M. (2001). Nativos digitales, inmigrantes digitales. *OntheHorizon*, 6(9).
- Samaniego, J., (2016). Realidad Virtual en la educación; el próximo desafío. *Journal of science and research: revista ciencia e investigación*, E-ISSN: 2528-8083, VOL. 1, CITT, PP. 57-61
- Azuma, R. (1997) "A Survey of AugmentedReality". *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), pp 355-385.

# Impacto de los recursos multimedia como estrategia de enseñanza y aprendizaje de la física experimental. Caso de estudio “Elementos óhmicos y no óhmicos”

**Luis Santiago Poma Lojano**  
Universidad Central del Ecuador  
lspoma@uce.edu.ec

**Guillermo Rubén Terán Acosta**  
Universidad Central del Ecuador  
grteran@uce.edu.ec

## Resumen

¿Cuál es el Impacto de los recursos multimedia como estrategia de enseñanza y aprendizaje de la física experimental? A principios de este milenio se dinamizó la forma de exponer contenido multimedia como estrategia de enseñanza. La experiencia obtenida en el campo educativo ha conseguido mejorar los recursos, estrategias didácticas y materiales de apoyo que aporten significativamente al aprendizaje de los estudiantes. El presente estudio se propone medir el impacto de los recursos multimedia como estrategia de enseñanza y aprendizaje de la física experimental. Caso de estudio Elementos óhmicos y no óhmicos. Este trabajo tiene un enfoque cuali-cuantitativo que propone un trabajo experimental a través del estudio de caso: en contacto con el contenido multimedia y sin el uso de esta estrategia; se emplea como instrumento la escala de Likert. La eficiencia del aprendizaje del grupo en contacto con recursos multimedia es superior en un 18%. Estos resultados permiten corroborar la línea positiva de impacto de los recursos multimedia en la construcción de aprendizajes.

**Palabras claves:** Estrategia de enseñanza y aprendizaje; física experimental; recursos multimedia; estrategias didácticas; Elementos óhmicos y no óhmicos.

## Abstract

The purpose of this study is to measure the impact of multimedia resources as a teaching and learning strategy for experimental physics. Case study "Ohmic and non-ohmic elements". For which the following question arises: What is the impact of multimedia resources as a teaching and learning strategy of experimental physics? At the beginning of this millennium the way of exposing multimedia content as a teaching strategy was stimulated. The experience obtained in the educational field has managed to improve the resources, didactic strategies and materials of support that contribute significantly to the learning of the students. The present study aims to measure the impact of multimedia resources as a teaching and learning strategy of experimental physics. Case study Ohmic and non-ohmic elements. This work has a qualitative-quantitative approach that proposes an experimental work through the case study: in contact with the multimedia content and without the use of this strategy; The Likert scale is used as an instrument. The learning efficiency of the group in contact with multimedia resources is higher by 18%. These results allow to corroborate the positive impact line of the multimedia resources in the construction of learning.

**Keywords:** Teaching and learning strategy; Experimental physics; Multimedia resources; Didactic strategies; Ohmic and non-ohmic elements

## Introducción

La presente propuesta tecnológica, forma parte de la línea de investigación de la Carrera de Informática de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación y del Centro de Física de la Universidad Central del Ecuador, cuyo propósito es medir el impacto de los recursos multimedia como estrategia de enseñanza y aprendizaje de la física experimental. caso corriente continua: Elementos óhmicos y no óhmicos, en los estudiantes de tercer y cuarto nivel de Física de la Carrera de Informática.

En los últimos años, rápidamente se ha dado un desarrollo que experimentan las herramientas de creación multimedia. Realizar gráficos, editar video, aplicaciones online, añadir interacción o publicar en la web se han convertido en actividades al alcance de todos los usuarios, que disponen para ello de sencillas herramientas en el escritorio de su computador e incluso en las aplicaciones web.

Las tendencias actuales en la investigación, están centradas durante los últimos años en el desarrollo de las capacidades y los recursos técnicos, amplían actualmente el abanico de prioridades a los ámbitos relacionados con el contenido, sea este artístico, de entretenimiento educativo. Por ello, quienes investigan sobre la aplicación de las tecnologías de la información en los diversos campos de actividad son considerados parte de la comunidad de investigación. En la investigación en el ámbito multimedia se considera necesario identificar aquellos temas capaces de unificar el ámbito de investigación en este sentido. Uno de los retos que se plantea la comunidad de investigación en el ámbito multimedia es la de conseguir que la producción de complejas aplicaciones multimedia sea tan fácil como utilizar un procesador de textos o un programa de dibujo.

Existen diversas estrategias para el aprendizaje que se aplican en la educación a través de sistemas multimedia conocidos como herramientas multimedia. Es posible que en los próximos años se inicie una línea de desarrollo del concepto de “sistemas multimedia educativos” ligado a Webs académicos o instructivos. Sin embargo, Bowles, (1989) manifiesta que para la Enseñanza Asistida por Ordenador primero deben ser construidos los elementos de los cuales estará constituido.

En este sentido, con el desarrollo de estos Recursos multimedia (Video educativo), se pretende implementar una herramienta que permita al docente contar con un nuevo recurso didáctico a partir del cual se puedan abordar de manera simple, pero con instrucciones precisas y una pedagogía adecuada, los contenidos relacionados con la temática de corriente continua: Elementos óhmicos y no óhmicos, Lo relacionado con la metodología, el procedimiento del armado de los equipos son los factores que favorecerían al estudiante para el correcto uso de los equipos de laboratorio de la práctica específica para esta temática, constituyendo una herramienta poderosa para desarrollar en el estudiante motivación y se logren aprendizajes significativos (Ausubel et al., 1997).

El propósito de esta investigación es analizar el impacto de los recursos multimedia el cual está orientado a facilitar y optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de la Física Experimental para lo cual se elaboró e implementó el recurso multimedia (video educativo) realizando su correspondiente validación y control, aplicando la metodología adecuada para tal fin.

Su ámbito de aplicación será, inicialmente, en la cátedra de Física III y IV de la Carrera de Informática de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador UCE en el periodo académico 2016 -2017. Su utilización se podrá extender, posteriormente a todas las Facultades que realizan prácticas de laboratorio de Física Experimental en el Centro de Física.

Las herramientas multimedios, como plantea Rivera(1999), proporcionan un aprendizaje dinámico e interactivo que permiten la rápida visualización de situaciones problemáticas. La posibilidad de visualizar gráficamente conceptos teóricos como así también la de modificar las diferentes variables que intervienen en la resolución de problemas que favorecen el aprendizaje de los estudiantes.

En este sentido, con la elaboración de estos videos educativos, se pretende implementar un recurso que permita al docente abordar de manera simple, pero con herramientas adecuadas, los contenidos relacionados con el estudio de caso de corriente continua: Elementos óhmicos y ni óhmicos como parte temática de las materias de Física III y Física IV. Especialmente, la parte práctica de laboratorio de Física experimental para evidenciar el fenómeno que produce la Física.

Considerando los mencionados principios y fundamentos abordamos la presente propuesta tecnológica, a partir de la cual se pretende incrementar el desarrollo de las destrezas, actitudes y habilidades de los estudiantes de la Carrera de Informática de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador, para que logren una mejora significativa en el rendimiento académico; aumentar, además, su motivación, creatividad e interés y a la vez permitirles que exploren las prácticas de laboratorio de Física Experimental con un proceso interactivo y de esta manera lograr aprendizajes significativos (Ausubel et al., 1997). Además, se debe tener en claro que, si bien las herramientas multimedios educativas son elementos importantes para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, esta mejora no depende solamente de la utilización de un software educativo-interactivo o videos multimedios, sino de su correcta integración curricular, es decir, del entorno educativo: directivos, docentes y estudiantes.

Se analizarán las diferentes fases y etapas en el desarrollo de materiales educativos (Galvis, 1999), y los trabajos existentes en los que se han desarrollado software aplicados a temas específicos en la matemática, física, estadística, biología, etc... Se buscarán, seleccionarán e implementarán ejemplos prácticos más adecuados para la aplicación de las diferentes prácticas de laboratorio de corriente continua. Se diseñará e implementará videos educativos de prácticas de laboratorio de física experimental realizando su correspondiente validación y control y aplicando las técnicas existentes para lograr un aprendizaje significativo.

Por otro lado, la asimilación de la tecnología con un modelo de la comunicación multimedia es eficiente, y evoluciona al mismo ritmo de la tecnología y de la capacidad de la sociedad tecnológica para llegar a un conocimiento o aprendizaje significativo. La capacidad de explotación depende del ajuste entre la innovación tecnológica y la metodología implementada en estos recursos multimedios, la accesibilidad de esta innovación y de la capacidad del usuario para obtener de ella el provecho adecuado para lograr el aprendizaje significativo. El mundo tecnológico evoluciona con gran rapidez y ofrece en etapas cada vez más cortas y con metodologías adecuadas para crear y distribuir los recursos digitales. Sin embargo, la rápida evolución tecnológica sólo se convierte en accesible por coste y ergonomía de algunas de estas tecnologías para, finalmente, instalarse como un recurso sobredimensionado con respecto a las necesidades y las capacidades de aquellos estudiantes que las emplean de forma frecuente en su entorno académico de aprendizaje.

Según Fernández (2005) plantea que primero se renueva la tecnología, luego se accede a la misma a medida que su disponibilidad se extiende y solo después de un cierto tiempo de maduración y adaptación, ésta es asimilada por parte de las personas que están en condiciones de sacarle provecho.



En todo caso, se destaca que la frecuencia de la innovación tecnológica es cada vez más elevada y que en su evolución aumenta constantemente el espacio entre las posibilidades que brinda y la capacidad de los estudiantes para aprovecharla.

Su ámbito de aplicación será, inicialmente, en la cátedra de Física III y Física IV de la Carrera de Informática de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador UCE. La utilización de estos recursos se podrá extender, posteriormente, al resto de Carreras de las diferentes Facultades que realizan física experimental en el Centro de Física.

En el siguiente trabajo de investigación se plantea los siguientes objetivos para su desarrollo.

1. Caracterizar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la temática de corriente continua: Elementos óhmicos y no óhmicos, en estudiantes de tercer y cuarto nivel de la Carrera de Informática que realizan prácticas de laboratorio de Física Experimental en Centro de Física de la Universidad Central del Ecuador.
2. Identificar la necesidad de diseñar un video multimedia para el aprendizaje de los elementos óhmicos y no óhmicos.
3. Determinar la factibilidad tecnológica, didáctica, talento humano y económico para el diseño de los videos multimedios.
4. Identificar elementos, factores estructurales y funcionales para el diseño de los videos multimedios.
5. Desarrollar una propuesta de videos multimedios para su implementación como herramienta de apoyo en el aprendizaje en las diferentes temáticas de prácticas de laboratorio de Física.

### **Materiales y métodos**

#### Diseño de la Investigación

El trabajo en esta propuesta de investigación en función de los objetivos se sustentó en un diseño, desde una perspectiva multireferencial, multidimensional e interpretativa, apoyados en una doble estrategia metodológica (cuali- cuantitativa) que incluye una investigación de campo y una investigación documental-bibliográfica de carácter descriptivo.

El estudio se enmarcó, además, bajo la modalidad de Proyecto Tecnológico conocido también como Propuesta tecnológica.

Se considera esta modalidad, por cuanto inicialmente se realizó un estudio tipo diagnóstico y posteriormente atendiendo los resultados del mismo se desarrolló una propuesta de videos multimedios para su implementación como recurso de apoyo en el aprendizaje de corriente continua.

### **Procedimiento a seguir**

En síntesis, para el desarrollo de este proceso investigativo se estructuraron cinco fases: a) De reflexión en la cual se especifica la búsqueda, selección y revisión de la información bibliográfica realizada para este proceso de investigación; b) de estudio de campo se representa con la aplicación de encuestas (perspectiva cuantitativa) y de las entrevistas en profundidad y análisis (Perspectiva cualitativa); c) tercera fase de análisis datos y saturación de la información; d) cuarta fase estructuración de conclusiones y recomendaciones y, e) quinta fase en la que se diseñó e implemento de videos multimedios en el proceso de enseñanza de la física experimental en el estudio de caso de Corriente continua.

## Población y Muestra

Según estudios realizados por Terán. (2006), “La población o universo se refiere al conjunto de elementos: sujetos, instituciones, casos, involucradas en el estudio”.

En ese sentido la población se conformó por estudiantes (46) del tercer y cuarto nivel de la Carrera de Informática de la UCE, expertos y docentes (5), dando un total de 51 informantes clave. Cabe recalcar que para lograr información significativa se trabajó con toda la población.

**Cuadro 1.** Población y Muestra

Informantes clave	Población	Muestra	Porcentaje %
Estudiantes	46	46	100
Docentes	1	1	100
Expertos	4	4	100
Total	51	51	100

**Fuente:** Autores (2016)

## Técnicas e Instrumentos de recolección y tratamiento de datos

Con el propósito de dar respuestas a los objetivos de esta investigación, se analizaron y diseñaron instrumentos que permitieron recoger información objetiva y relevante, de opinión de los sujetos de la población; para tal efecto se aplicó la técnica de la encuesta mediante el uso de un cuestionario con preguntas de respuesta de escala aditiva –denominada escala tipo Likert– que de acuerdo con Bernal (2006), “el cuestionario es un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos del proyecto de investigación”; estos instrumentos contienen variables que permitieron caracterizar el aprendizaje de la Física experimental estudio de caso corriente continua. Además, se realizaron entrevistas, sobre la base de un guión de preguntas, dirigido a expertos y docentes que realizan prácticas de laboratorio en el Centro de Física. Para el efecto se aplicaron los instrumentos en forma directa.

Terminada la etapa de recopilación de información y, desde la perspectiva cuantitativa, el procedimiento del análisis de datos se: tabularon todos los datos proporcionados por los informantes claves; se codificaron y analizaron dichos resultados en forma lógica y reflexiva, en la cual se interpretó el problema planteado apoyado en procesos estadísticos mediante el software especializado para este tipo de análisis que es el IBM SPSS.

## Análisis de confiabilidad

Una de las áreas más importantes del proceso de investigación es el de la medición de las variables y constructos que en ella intervienen. Stevens (1968) define medición a la asignación de números con aspectos de eventos u objetos de acuerdo con alguna regla o convención.

La confiabilidad se determina mediante el método de consistencia interna (Alfa de Cronbach) que presentan entre sí los diferentes ítems y, estos con el puntaje total del instrumento. Para determinar el valor de la confiabilidad utilizaremos el modelo estadístico del coeficiente Alfa de Cronbach (1972), (p. 186-187):

$$\alpha = \frac{n}{n-1} * \frac{S_i^2 - \sum S_i^2}{S_i^2}$$

Donde:

- $\alpha$  = Coeficiente de confiabilidad “Alfa de Cronbach”  
 $n$  = Número total de ítems que contiene el instrumento  
 $S_t^2$  = Varianza de puntajes totales  
 $\sum S_i^2$  = Sumatoria de la varianza individual de los ítems

En tal sentido, para el estudio de caso, el coeficiente de confiabilidad Alpha de Cronbach, de los instrumentos aplicados, es de 0,898 que de acuerdo a Guilford (1956) y Hamdan (1982), se ubica en el nivel de alta confiabilidad o correlación.

### Resultados De la caracterización (Diagnóstico)

En función de los objetivos a cumplir en este trabajo de investigación; uno, dos y tres de la investigación: “Caracterizar como es el proceso de enseñanza y aprendizaje de las temáticas de corriente continua: elementos óhmicos y no óhmicos, en estudiantes de tercer y cuarto nivel de la Carrera de Informática que realizan Física en Centro de Física de la Universidad Central del Ecuador.”, los informantes clave opinan, con una media del 82 %, que existe necesidad de implementar videos multimedios y, que la factibilidad tecnológica, educativa, entre otros aspectos, como se expresan en el siguiente cuadro resumen de medias, agrupadas por Factores para su análisis estadístico:

**Cuadro 2.** Resumen de objetivos 1, 2 y 3 de la investigación, agrupado por factores

Variables		Frecuencia relativa Medias Positivas al Punto Equilibrio	
1	El Centro de Física cuenta con material de laboratorio suficientes para el desarrollo académico de las prácticas de laboratorio	37 %	56,5 %
2	Los docentes, Asistentes e Instructores utilizan recursos multimedios, como herramienta, en el proceso de enseñanza y aprendizaje	34,8 %	58,7 %
3	¿Considera necesario utilizar videos multimedios para el aprendizaje de prácticas de laboratorio de corriente continua?	43,5 %	50 %
4	¿Considera factible, tecnológica, didáctica y económicamente, la implementación de un video multimedia para el aprendizaje?	26,1 %	65,2 %
5	Los docentes, instructores y asistentes de laboratorio tienen conocimiento de la elaboración de recurso multimedia para la enseñanza de la física experimental	19,60%	17,40%
Totales Parciales		32 %	50 %
<b>Gran Total</b>		<b>82 %</b>	

Fuente: Autores (2017)

En función del objetivo específico cuatro de la investigación: “Identificar la necesidad de diseñar un video multimedia para el aprendizaje de corriente continua caso elementos óhmicos y no óhmicos” los informantes clave opinan, con una media del 90,12 %, de acuerdo a lo que se plantea en el siguiente cuadro las medias de cada una de las variables motivo de este proyecto de investigación, se consideren en el diseño de los videos

multimedios tanto con sus elementos estructurales y funcionales que permitan lograr un aprendizaje significativo en la práctica de laboratorio de corriente continua:

**Cuadro 3.** Resumen de objetivo 4 de la investigación, agrupado por factores

	Variables	Frecuencia relativa Medias Positivas al Punto Equilibrio	
6	La distribución de imágenes en el video educativo considera	23,9 %	54,3 %
7	La gama de colores en el video educativo considera	30,4 %	52,2 %
8	El audio en el video educativo considera	41,3 %	58,7 %
9	La animación del video educativo considera	41,3 %	50 %
10	La presentación de contenidos en el video educativo considera	43,5 %	50 %
11	La distribución de texto en el video educativo considera	37 %	52,2 %
12	En general la estructura y diseño del video educativo fue:	41,3 %	52,2 %
13	Las instrucciones para el manejo del video educativo fueron pertinentes	37 %	54,3 %
14	El video educativo es amigable para el desarrollo del tema	41,3 %	43,5 %
15	El contenido desarrollado en el video educativo facilita la comprensión del tema	37 %	56,5 %
16	En general la funcionalidad del video educativo fue:	39,1 %	54,3 %
	Totales Parciales	37,55 %	52,56 %
	<b>Gran Total</b>	<b>90,12%</b>	

Fuente: Autores (2017)

En función del objetivo específico cinco de la investigación: “Desarrollar una propuesta de videos multimedios para su implementación como herramienta de apoyo en el aprendizaje en las diferentes temáticas de prácticas de laboratorio de Física.”, los informantes clave, con una media del 91,29 %, opinan que el video multimedia debe considerar aspectos didáctico-pedagógicos, orientados a lograr aprendizajes autónomos, significativos y que cumpla como un recurso de apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje en esta temática como parte de la estructura curricular de esta asignatura. Se describen las medias de las variables relevantes en el siguiente cuadro:

**Cuadro 4.** Resumen de objetivo 5 de la investigación, agrupado por factores

	Variables	Frecuencia relativa Medias Positivas al Punto Equilibrio	
17	La organización de los contenidos (objetivos, procedimiento, fundamentación teórica, en el video educativo fueron pertinentes:	41,3 %	47,8 %
18	Las estrategias utilizadas en la clase apoyadas con el video educativo estimulan y motivan la construcción del aprendizaje	37 %	54,3 %
19	La ejecución de las actividades con el video educativo permite la participación y trabajo activo	45,7 %	47,8 %
20	Las prácticas con el video educativo permite innovar el desarrollo de la clase	39,1 %	47,8 %
21	Las orientaciones brindadas en el video educativo permite que el desarrollo	39,1 %	58,7 %

	de los contenidos sean claros y precisos		
22	El grado de conocimiento adquirido al trabajar con el video educativo fortalece su aprendizaje	34,8 %	47,8 %
23	Las estrategias y metodologías utilizadas durante el desarrollo del tema con apoyo del video educativo permiten generar aprendizajes significativos	19,6 %	67,4 %
24	La utilización del video educativo , facilita la comprensión teórica y práctica del tema	30,4 %	56,5 %
25	El grado de asociación contenidos-actividades-video educativo desarrollado fue significativo.	34,8 %	58,7 %
26	El video educativo motiva y despierta interés en el tema especificado.	28,3 %	63 %
27	El video educativo es importante para desarrollar investigaciones	23,9 %	71,7 %
28	La aplicación del video educativo privilegia el desarrollo del trabajo autónomo	26,1 %	73,9 %
	Totales Parciales	33,34	57,95
	<b>Gran Total</b>		<b>91,29 %</b>

Fuente: Autores (2017)

En función de las notas obtenidas del Centro de Física y con el curso evaluado en la práctica de laboratorio Elementos óhmicos y no óhmicos se puede observar que el incremento porcentual del rendimiento en el curso de la Facultad de Filosofía es de 18 %, por lo tanto, deducimos que existe un incremento porcentual de rendimiento al usar los recursos Multimediales en el salón áulico, cumpliendo como recurso de apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje en esta temática como parte de la estructura curricular de esta asignatura. Se describen el incremento de la variable relevante en el siguiente cuadro:

**Cuadro 5.** Resumen de notas promedio de cursos evaluados.

Evaluación no uso de recursos multimediales	Evaluación con uso de recursos multimediales	Incremento porcentual del rendimiento	Facultad
70,34 %	83,00 %	18 %	Facultad de filosofía

Fuente: Autores (2017)

$$I\% = (ECR - ENR) * 100 / ESR$$

I% = Incremento porcentual del rendimiento

ECR= Evaluación con uso de Recursos multimediales

ESR= Evaluación no uso de Recursos multimediales

$$H_o: \mu_{\text{Uso multimediales}} = \mu_{\text{Nouso multimediales}}$$

$$H_f: \mu_{\text{Uso multimediales}} \neq \mu_{\text{Nouso multimediales}}$$

**Cuadro 6.** Prueba de muestras emparejadas: Uso recursos multimedia vs. No uso de recursos multimedia

Estadísticas de muestras emparejadas									
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar				
Par 1	Uso de recursos multimedia	17,55	46	3,063	,447				
	No uso de recursos multimedia	14,38	46	3,372	,492				
Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					T	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Uso de recursos multimedia No uso de recursos multimedia	3,170	3,522	,514	2,136	4,204	6,171	45	,000

Fuente: Autores (2017)

#### Análisis

De acuerdo a los datos, se evidencia que la probabilidad Sig. Asintótica (bilateral)  $p = 0,000$  es menor que el nivel de significación  $\alpha = 0,05$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) de igualdad de medias entre las variables Uso recursos multimedia vs. No uso recursos multimedia de los estudiantes de la Facultad de Filosofía.

#### Conclusiones

La conclusión que se derivan del análisis y la interpretación de resultados de los instrumentos de recolección de datos a los estudiantes de la Carrera de Informática que realizan Física Experimental en el Centro de Física manifiestan que, si cuenta con material de laboratorio suficientes para el desarrollo académico de las prácticas de laboratorio con un porcentaje de 94%, aporte que realizan los informantes claves de la investigación.

Los docentes, Asistentes e Instructores utilizan recursos multimedia, como herramienta, en el proceso de enseñanza y aprendizaje, como recurso para el proceso de enseñanza aprendizaje, pero poseen un bajo conocimiento en la elaboración del recurso multimedia para la enseñanza de la física experimental con el 63,00%

En La estructura y diseño del video multimedia su distribución de imágenes, su gama de colores, el audio, la animación y la presentación de contenidos, la distribución de texto fue pertinente esto se representó con la frecuencia relativa de las medias positivas al punto de equilibrio que representa al 89,76 % indicando que su diseño si cumple con las características para un buen proceso de enseñanza.

En la funcionalidad del video multimedia es amigable, se puede concluir que es un recurso adecuado para la comprensión del tema correspondiente con prácticas de laboratorio bien planteados y los contenidos del video adecuado que analizado las frecuencias de las medias positivas al punto de equilibrio está representado por un

92,40 % indicando este dato que su funcionalidad es pertinente para el proceso de enseñanza de la Física Experimental.

En las orientaciones brindadas en el video multimedia se concluye que permite que el desarrollo de los contenidos sea claros y precisos, motivando el interés como un aporte importante para el desarrollo de investigaciones con una positivas al punto de equilibrio del 94,90 %

Con respecto al impacto de aprendizaje al usar los recursos Multimedia en el salón áulico se evidencia que la “Evaluación con el uso de Recursos Multimedia” genera un aprendizaje significativo que optimizan al conjunto de características pedagógicas y cognitivas en el proceso académico de la Física Experimental, notando que es favorable el uso de los mismos.

### **Recomendaciones**

De las conclusiones obtenidas en los instrumentos de investigación estamos en la capacidad de recomendar que se implemente los recursos multimedia en las diferentes temáticas de la Física para los estudiantes de las diferentes Facultades que realizan Física Experimental en el Centro de Física porque si cuenta con material de laboratorio suficientes para el desarrollo académico de las prácticas de laboratorio

Se recomienda que los docentes, Instructores y Asistentes del Centro de Física utilicen videos multimedia especializados en las temáticas correspondientes, como recursos para el proceso de enseñanza aprendizaje en el manejo y aplicación de las prácticas de laboratorio de corriente continua.

Elaborar al 100 % los videos multimedia para el resto de temáticas de Física Experimental para cumplir a cabalidad las características para un buen proceso de enseñanza.

Capacitar a los docentes, Asistentes e Instructores para la elaboración de videos multimedia la cual se utilizará como recurso para el proceso de enseñanza aprendizaje

### **Referencias bibliográficas**

- Ausubel, D., Novak J. y Hanesian H. (1997). *Psicología educativa. Un punto de vista cognitiva*. México. Trillas.
- Bolívar, J. y Ontiveros J. (2006). *Propuesta de un software educativo, para la enseñanza de la geometría*. Universidad Simón Bolívar de Caracas-Venezuela
- Bruner, J. (1972). *Hacia una teoría de la Instrucción*. México: Hispano Americana.
- CABERO, J., (2015). *Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): escenarios formativos y teorías del aprendizaje*. Sevilla: Universidad de Sevilla. España.
- ESCUADERO, Juan. (1992). *La integración escolar de las nuevas tecnologías de la información*. Infodidac, Revista de Informática y Didáctica.
- Física. (2013). Recuperado el 3 de diciembre de 2016, de Física: <http://www.iava.edu.uy/fisica/Practicos/6to/Pr-1-OHMICOS.pdf>
- Galvis, A. (2004). *Oportunidades educativas de las TIC*. Consultado (12- 2015) de la Word Wide Web: [http://www.karisma.org.co/documentos/softwareredp/tic-galvis-articles-73523\\_archivo.pdf](http://www.karisma.org.co/documentos/softwareredp/tic-galvis-articles-73523_archivo.pdf)
- Hernández, E. (2005). *Software Educativo Para El Aprendizaje Experimental de las Matemáticas*. Colonia del valle México DF: Fundación Arturo Rosenblueth Tecnología Educativa Galileo. México.

Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación. IPE-UNESCO. (2006). *La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Sistemas Educativos*. ISBN: 950-00-0560-3. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001507/150785s.pdf> (Consultado en 11-2016)

Marqués P. *Funciones de los docentes en la sociedad de la información*. Revista SINERGIA. 2000;10:5-7.

Marqués P. *Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones*. Disponible en: <http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>

Piaget, J. (1985). *Psicología y Pedagogía*. Barcelona: Ariel.

Ramírez, J., (2014). *Epistemología en educación: nuestro ayudante oculto*. Sevilla: Universidad de Sevilla. España.

Rivera Porto, E. (1997). *Aprendizaje asistido por computadora, diseño y realización*. Disponible en <http://www.geocities.com/eriverap/libros/Aprend-comp/apend1.html> (Consultado 01-2016)

Rodríguez MI. *Las TIC: ¿Nuevo modelo de comunicación educativa?* El caso del grupo IF-26 del ISPJAE. Disponible en: [http://sandracadelago.files.wordpress.com/2010/09/cadelago\\_u2\\_actividad\\_4-1.pdf](http://sandracadelago.files.wordpress.com/2010/09/cadelago_u2_actividad_4-1.pdf)

Salinas J., (2004). *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento: Innovación docente y uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TICS) en la enseñanza universitaria*. Universidad de las Islas Baleares. España.

Terán, G. (2006). *El proyecto de investigación: Cómo elaborar*. Ecuador, Quito.

Terán, G. (2016). *Texto Guía de Autoaprendizaje de Física Experimental* Ecuador, Quito.

Terán, G. (2017). *Métodos de Análisis de datos Cuantitativos* Ecuador, Quito.

Velásquez, A. (2004). *El software educativo*. Consultado (12- 2015) de la Word Wide Web: <http://www.open-class.net/velaldo/Apuntes/01114/01114-IV.htm>



# Software educativo bilingüe y su influencia en el aprendizaje de la informática en niños de educación primaria intercultural

**Leonardo Bolívar Ayavaca Vallejo**  
Universidad Nacional de Chimborazo  
bayavaca@unach.edu.ec

**Patricio Tobar Esparza**  
Universidad Nacional de Chimborazo  
ptobar@unach.edu.ec

**Marcelo Raúl Lozada Yáñez**  
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo  
rlozaday@esPOCH.edu.ec

## Resumen

Las instituciones educativas interculturales de la ciudad de Riobamba no cuentan con herramientas tecnológicas bilingües multimediales para ayudar a los docentes y estudiantes durante el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo cual el objetivo de la investigación es determinar la incidencia del uso de un software educativo bilingüe, español y kichwa, en el aprendizaje de la informática en niños de educación primaria. La investigación es de tipo cuasiexperimental, por que se determinaron dos grupos de trabajo, el de control (utilizó el software en idioma kichwa) y el grupo de prueba (utilizó el software en idioma español), durante un periodo quimestral. La investigación se enmarco en el paradigma cuantitativo, la técnica de recolección utilizada es el cuestionario. Los resultados de los indicadores medidos se presentaron en cuadros estadísticos y gráficos, tanto en frecuencias como en porcentajes, la técnica utilizada en la interpretación de resultados es la estadística descriptiva. Se pudo determinar que el uso del software educativo bilingüe en español, influye en mayor proporción que el uso del software educativo bilingüe en kichwa en el aprendizaje de la informática, a pesar de que los estudiantes hablan y leen el kichwa como el español.

**Palabras claves:** software, educación, informática, bilingüe, intercultural.

## Abstract

The intercultural educational institutions of the city of Riobamba do not have multi-media bilingual technological tools to help teachers and students during the teaching-learning process, so the objective of the research is to determine the incidence of bilingual educational software, Spanish and Kichwa, in the learning of informatics in children of primary education. The research is quasiexperimental type, because two working groups, the control (I use the Kichwa language software) and the test group (I use the software in Spanish language), were determined during a quimestral period. The research was framed in the quantitative paradigm, the collection technique used is the questionnaire. The results of the measured indicators were presented in statistical tables and graphs, in both frequencies and percentages, the technique used in the interpretation of results is the descriptive statistics. It was possible to determine that the use of bilingual educational software in Spanish influences more than the use of bilingual educational software in Kichwa in computer learning, despite the fact that students speak and read Kichwa as Spanish.

**Keywords:** software, education, computer science, bilingual, intercultural.

### Introducción al problema

La tecnología está transformando a todos los sectores de nuestra sociedad, con la llegada de las herramientas multimediales al ámbito educativo, estas se han convertido en una parte muy importante dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, debido a que estas presentan una interacción al estudiante mediante textos, videos, sonidos y animaciones, que atraen la atención de los estudiantes y por ende son fáciles de manipular y de utilizar.

La educación que brindan las unidades educativas bilingües es muy importante, permiten identificar y practicar la cultura de un país y mantener una segunda lengua, para lo cual utilizan materiales didácticos tradicionales en su mayoría en español, también y en menor medida utilizan software educativo pero solo español, la cual provoca que los alumnos no puedan utilizar la tecnología en idioma kichwa y así aprovechar las ventajas y competencias que nos ofrecen las nuevas tecnologías dentro del área educativa, por lo se ha visto la necesidad de incentivar y motivar a los estudiantes de los séptimos años de educación primaria de las instituciones educativas bilingües de la ciudad de Riobamba, al uso de un software educativo tanto en español como kichwa para el aprendizaje de la informática.

Sin embargo, al aplicar el software, no se sabe qué idioma(español o kichwa) influye más en el aprendizaje de los estudiantes a pesar de que los mismos saben hablar y leer ambos idiomas, por lo que a la población de estudio se lo dividió en dos grupos, uno control (kichwa) y otro de prueba (español), utilizando la aplicación durante un periodo quimestral, al final mediante pruebas estadísticas se pudo determinar la influencia del software educativo en sus versiones.

### Importancia del problema

El Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB), permite mejorar la calidad de la educativa con la finalidad de desarrollar habilidades y destrezas cognitivas en cada uno los estudiantes de las nacionalidades y pueblos en las instituciones educativas interculturales bilingües, como parte de las necesidades, intereses y aspiraciones de las diversas nacionalidades y pueblos indígenas, basado en el derecho inalienable a ser reconocidos como grupos con características propias conforme a sus cosmovisiones respectivas, promoviendo la afirmación y práctica del educando en su propia cosmovisión, en lo cultural, social y científico(Educación, 2013).

La educación intercultural bilingüe propicia la enseñanza y uso de las lenguas indígenas como instrumento de enseñanza-aprendizaje y comunicación y el español como lengua de relación intercultural, de modo que se desarrollen léxica hasta convertirse en idiomas poli funcionales. Es necesario recalcar que la lengua es una manifestación única del sentir de la persona, además es necesario entender que la lengua es el patrimonio de la humanidad, por tanto, es pertinente desarrollarla adecuadamente para que cada una de las lenguas indígenas del Ecuador sean un instrumento idóneo para la educación, así como el español. (Solo de Zaldívar & Del Olmo , 1999)

El Ecuador, es un país multilingüe y plurinacional, en el que cohabitan muchas nacionalidades, una de las más importantes es la kichwa, tienen derecho a contar con su propia educación, razón por el cual el Sistema de Educación Intercultural Bilingüe de las nacionalidades y pueblos del Ecuador, propicia el uso de la lengua materna (kichwa) y el español como relación intercultural, sin embargo se ha encontrado con un fenómeno lingüístico dentro de los establecimientos educativos interculturales bilingües, los docentes como los alumnos

están hablando tanto la lengua indígena como el español con un cierto grado de interferencia; no están hablando correctamente ni el castellano ni la lengua indígena, el mayor problema se ha encontrado en la nacionalidad Kichwa, en la cual se está hablando una lengua intermedia: mitad Kichwa y mitad Castellano; algunos lingüistas a esta forma de hablar lo llaman "Kichwañol" o "Chaupi Lengua". (Quishpe, 2001)

Para contar con educandos egresados de alta calidad de los centros educativos, es necesario que los docentes tomen en cuenta la ruta que hay que seguir a cada instante en el quehacer educativo, el Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe dentro de su metodología contempla la fase del conocimiento de nuevos aprendizajes mediante el uso de nuevas herramientas; acción efectuada por los educandos por medio de la guía del docente, que actualmente están en proceso de revitalización, promoviendo sistemas de educación moderna, tomando no solo en cuenta su cultura ancestral sino también aspectos modernos y tecnológicos, mediante capacidades creativa para superar las formas lógico-verbales y memorísticos de la educación tradicional. (Ministerio de Educación, 2013)

En los últimos años el uso de la computadora e internet han experimentado un crecimiento sin precedentes, siendo los niños y jóvenes los usuarios más activos, existen diversos estudios, tanto nacionales como internacionales, que indican que las tecnologías de información y comunicación tienen un crecimiento significativo en su uso. (López, 2015).

La inclusión de las Tics en la educación la ha revolucionado, pues ahora las tecnologías no solo se usan para facilitar la tarea del docente, sino que ahora es una herramienta importante dentro del proceso enseñanza – aprendizaje, muchos son los diálogos sobre la importancia de que los centros educativos se adapten a las necesidades de la sociedad actual, haciendo hincapié en que las instituciones de educación básica deben desarrollar vías de integración de las tics en los procesos de formación, la necesidad de que los estudiantes se vuelvan usuarios es de mucha importancia, de incrementar las capacidades y competencias tecnológicas en los estudiantes, de prepararlos para su incorporación a la sociedad de la información y el conocimiento, de fomentar la alfabetización digital, de combatir la brecha digital y cognitiva en los jóvenes, entre otros discursos educativos. (Cabero, 2005) Celestino, Echeagaray y Guenaga, (2003).

Las Tics se perciben como elementos básicos para promover este acceso e intercambio de información, así como para configurar y promover espacios de interacción, garantizando al tiempo el mantenimiento de las señas de identidad, y en algunos casos, contribuyendo a la revalorización de señas de identidad esquilmas durante siglos de pueblos con una rica identidad cultural. (López, Sánchez, & Solano, 2014)

Sin embargo, los beneficios de las Tics vienen a menudo acompañados de dificultades que hacen impreciso el camino, se ha escrito mucho sobre las brechas digitales, pero lo primero que se debe tener en cuenta es que “la tecnología, por sí sola no soluciona este distanciamiento, puede ser un elemento que favorezca el crecimiento, pero la distancia existirá siempre ya que el desarrollo de la tecnología es fruto del uso de la misma” (Martínez, 2013).

Las posibilidades que las tecnologías de la información y comunicación pueden ofrecer a la Educación (entendido como término amplio e integrador) han permitido desarrollar experiencias concretas con diferentes aplicaciones en el ámbito educativo (uso educativo de blogs y wikis, por ejemplo). Sin embargo, esto es sólo el comienzo. En la actualidad nos encontramos con una gran cantidad de información en la red, de herramientas y de contactos. Las conexiones que podemos establecer entre estos agentes posibilitan que cada uno de

nosotros como internautas vayamos construyendo nuestro propio entorno en el ciberespacio, en el que vamos aprendiendo. Este espacio en red puede ser una plataforma en la que desarrollar nuestra identidad digital y cultural y establecer vínculos y colaboraciones con otras culturas, reforzando el sentimiento personal y compartiendo y conociendo otras realidades culturales.

Enmarcado en estos antecedentes, esta investigación es importante, porque no solo está inmerso en la renovación de la educación intercultural bilingüe sino porque también permite una mejor interactividad entre docentes y estudiantes mediante el uso de un software educativo bilingüe, además se podrá identificar cuál de los idiomas, kichwa o español, influye en mayor medida el aprendizaje de la informática, permitiendo saber cuál de los dos idiomas despiertan un interés por aprender usando la tecnología.

### **Metodología**

La investigación tiene un diseño cuasi experimental, ya que se determinaron dos grupos de trabajo, el de control (grupo al que se le aplicó el software en kichwa) y el grupo de prueba (grupo al que se le aplicó el software en español), el cual permito demostrar la influencia de su uso en su aprendizaje.

El tipo de investigación es descriptivo, porque el propósito es saber el grado de influencia del software educativo bilingüe en el aprendizaje de la informática ya sea en kichwa o en español en los estudiantes de séptimo año de las unidades educativas bilingües.

El método de investigación es el hipotético deductivo, investigación que se sustenta en un procedimiento o camino para hacer del software educativo una herramienta didáctica en el aprendizaje de la informática, este método permitió cumplir varios pasos esenciales como la observación del fenómeno a estudiar, creación de una hipótesis para explicar dicho fenómeno, deducción de consecuencias o proposiciones más elementales que la propia hipótesis, y verificación o comprobación de la verdad de los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia.

También se utiliza el método estadístico, porque los resultados de la influencia del software educativo bilingüe en el aprendizaje de la informática se demuestran en tablas y gráficas estadísticas, conjuntamente con el análisis e interpretación de resultados.

Entre las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos esta la observación, el cual se utilizó para obtener información, ya que se observó el comportamiento de los estudiantes al utilizar el software educativo bilingüe.

La encuesta, que se aplicó a los estudiantes del grupo de prueba mediante un cuestionario pre-elaborado con el fin de obtener datos sobre la aplicación, para luego documentar el proceso.

La guía de observación, se elaborando un cuadro para realizar una observación estructurada, extrayendo el contenido de la observación, con sus frecuencias y características.

Cuestionarios, que permitió recabar la información de la muestra en forma escrita con cuestionarios pre-elaborados.

La población involucrada en ésta investigación, está constituida por:

**Figura 1: Población**

Población	Número
Estudiantes	124
<b>Total</b>	<b>124</b>

Como población se consideró a los 124 estudiantes de los séptimos años de las instituciones educativas bilingües de la ciudad de Riobamba, ya que la población involucrada en ésta investigación no es extensa, se trabajó con todos los involucrados, por la cual no hubo necesidad de extraer una muestra.

Evaluación de la calidad del Software Educativo

El instrumento de evaluación del software que se empleó está estructurada por 17 preguntas, aplicadas a 6 docentes, cada pregunta es valorada de 1 a 5, al final se obtiene un promedio parcial que define la calidad del ítem, y posteriormente el promedio total, obteniendo así, la calidad del software. (Cataldi, 2000).

Puntaje	Evaluación
1	Nada
2	Muy Poco
3	Poco
4	Bastante
5	Mucho

**Figura 2: Escala de Puntuación**

Puntaje	Calidad
0% a 20%	Inaceptable
20% a 40%	Regular
40% a 60%	Bueno
60% a 80%	Muy Bueno
80% a 100%	Excelente

**Figura 3: Escala de Calidad**

**Figura 4: Evaluaciones obtenidas**

Indicador	Evaluadores						Prom	%
	1	2	3	4	5	6		
1. ¿Cumple con los objetivos propuestos?	5	3	4	3	5	3	3,8	76,7
2. ¿Considera adecuado el diseño general de la pantalla?	4	4	3	3	4	4	3,7	73,3
3. Considera adecuado el uso de ventanas	4	5	3	5	3	3	3,8	76,7
4. Considera adecuado el uso de botones	4	5	3	3	4	4	3,8	76,7
5. Considera adecuado el uso de colores	3	5	3	4	5	3	3,8	76,7
6. Considera adecuado el uso de tipos de letras	4	3	4	3	5	3	3,7	73,3
7. ¿Considera que el programa es interactivo?	4	3	3	3	4	4	3,5	70,0
8. ¿Considera la interface es amigable?	4	5	5	4	3	5	4,3	86,7
9. ¿Es de fácil manejo?	3	5	5	4	4	3	4,0	80,0
10. ¿Considera que el uso de los íconos es correcto?	5	4	3	3	5	3	3,8	76,7
11. ¿Considera que el uso de las animaciones es correcta?	5	3	4	4	3	5	4,0	80,0
12. ¿Considera adecuada la selección de los contenidos?	4	4	5	4	5	3	4,2	83,3
13. ¿La cantidad de sonidos empleados son adecuados?	4	3	5	3	5	3	3,8	76,7
14. ¿Ha despertado interés en usted?	5	4	3	4	5	3	4,0	80,0
15. ¿El lenguaje utilizado es adecuado a los usuarios?	5	3	4	3	3	5	3,8	76,7
16. ¿Se respetan diferentes ritmos de aprendizaje?	5	4	5	3	5	4	4,3	86,7
17. ¿Desarrolla habilidades visuales?	3	5	4	4	5	5	4,3	86,7
<b>Total</b>							<b>3,9</b>	<b>78,6</b>

Como población se consideró a los 124 estudiantes de los séptimos años de las instituciones educativas bilingües de la ciudad de Riobamba, ya que la población involucrada en ésta investigación no es extensa, se trabajó con todos los involucrados, por la cual no hubo necesidad de extraer una muestra.

Se obtuvo un promedio general un 78,6% por lo que el software educativo es muy bueno.

El análisis e interpretación de resultados se realizó por medio de métodos y técnicas estadísticas de los cuestionarios aplicados, los datos se clasificaron por medio de la recolección de los datos. Los resultados obtenidos se tabularon mediante los indicadores de cada pregunta, luego se procedió al análisis descriptivo de los datos, utilizando frecuencias y porcentajes. Los resultados del análisis se presentaron en forma parcial en cuadros estadísticos y/o gráficos, tanto en frecuencias y en porcentajes.

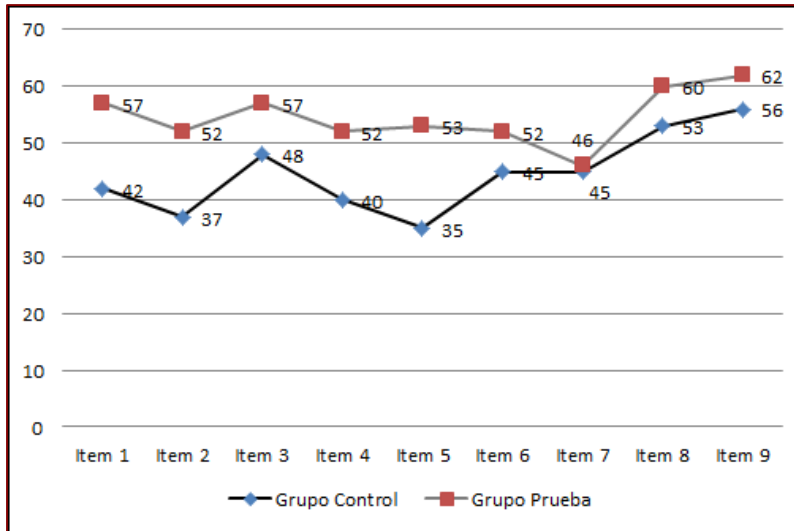
En cuanto al análisis e interpretación de resultados por medio de métodos y técnicas estadísticas de los cuestionarios aplicados a los estudiantes; mediante la utilización de tabulación, clasificación en cuadros estadísticos de todos los datos extraídos en los instrumentos de investigación ya mencionados, con frecuencias y representaciones gráficas, con sus respectivos análisis e interpretaciones de sus características, se obtuvo conclusiones confiables y validas, para luego proceder a demostrar la hipótesis específicas y por ultimo comprobar la hipótesis general utilizando el Chi-cuadrado, en forma analítica y gráfica.

Resumen de los datos obtenidos de la aplicación del Software educativo multimedia en la Enseñanza - Aprendizaje.

**Figura 5:** Resultados de la guía de observación

Indicadores de la guía de observación	Categoría	Grupo Control (Sw en kichwa)		Grupo Prueba (Sw en español)	
		f	%	f	%
1. Describe la terminología básica que se utiliza en informática	Si	42	67,7	57	91,9
	No	20	32,3	5	8,1
2. Diferencia los tipos de computadora	Si	37	59,7	52	83,9
	No	25	40,3	10	16,1
3. Identifica el uso de la computadora en la vida cotidiana	Si	48	77,4	57	91,9
	No	14	22,7	5	8,1
4. Enuncia los dispositivos de entrada y salida	Si	40	64,5	52	83,9
	No	22	35,5	10	16,1
5. Describe las función de los dispositivos de entrada y salida	Si	35	56,5	53	85,5
	No	27	43,5	9	14,5
6. Explica las características de la memorias RAM y ROM	Si	45	72,6	52	83,9
	No	17	27,4	10	16,1
7. Define que es un Sistema Operativo	Si	45	72,6	46	74,2
	No	17	27,4	16	25,8
8. Define que es un procesador de textos	Si	53	85,5	60	96,8
	No	9	14,5	2	3,2
9. Define que es una de calculo	Si	56	90,3	62	100
	No	6	9,7	0	0

**Figura 6:** Resultados de la guía de observación



### Hipótesis

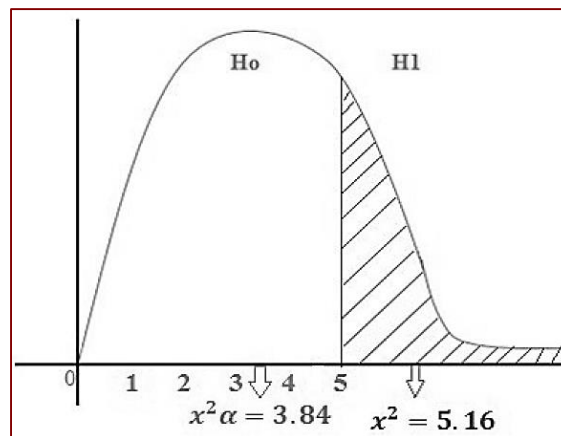
H0: La utilización del software educativo en idioma español no influye en mayor medida en el aprendizaje que la utilización del software educativo en idioma kichwa en los estudiantes de los séptimos años de las instituciones educativas bilingües de la ciudad de Riobamba.

H1: La utilización del software educativo en idioma español influye en mayor medida en el aprendizaje que la utilización del software educativo en idioma kichwa en los estudiantes de los séptimos años de las instituciones educativas bilingües de la ciudad de Riobamba.

Nivel de significación:  $\alpha = 0.05$

Estadístico de prueba: Chi-cuadrado.

Rechazar la  $H_0$  si  $X_c^2 \geq X_t^2 = 3,84$



El valor de chi-cuadrado calculado es de 5.16 con 1 grado de libertad por lo tanto es mayor que el chi cuadrado tabulado cuyo valor es de 3.84 con  $\alpha = 0.05$  de significación, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa de la investigación, ya que existe evidencia estadística para afirmar que la

utilización del software educativo en idioma español influye en mayor medida en el aprendizaje que la utilización del software educativo en idioma kichwa en los estudiantes de los séptimos años de las instituciones educativas bilingües de la ciudad de Riobamba.

### **Discusión**

Las Tics aplicadas a la educación tienen la característica de lograr mayor posibilidad de variar la efectividad de aprendizaje, permiten el uso combinado de diferentes medios tales como imágenes, texto, animaciones y sonido, conformando un poderoso medio didáctico, sin embargo la utilización adecuada del software educativo puede cambiar la manera de transmitir los conocimientos de forma trascendental, en la aplicación del software educativo, se puede observar que existe una diferencia al aplicarlo en idioma español como en idioma kichwa, un punto a tomar en cuenta, es que el profesorado tenga una actitud positiva hacia el uso de recursos tecnológicos y sobre todo un conocimiento de las preferencias de sus dirigido, ya que si no es así pueden llegar a ser un entorpecimiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Existen estudios de la aplicación de software educativo en escuelas bilingües y su influencia positiva en el aprendizaje, pero las mismas lo han aplicado con software en idioma español, alejados de la realidad intercultural que existe en estas instituciones educativas, sin embargo, este tipo de análisis han permitido apreciar que el uso de las tics en este caso de un software educativo, puede ofrecer nuevas prácticas de enseñanza-aprendizaje además de servir como alternativa para acortar la brecha digital existente entre las escuelas bilingües alejadas de los contextos ciudadanos y las urbanas.

El estudio tiene una limitación y es que solo se aplica a las instituciones bilingües de la ciudad de Riobamba, para ampliar sus resultados sería bueno aplicar a todas las provincias en donde haya instituciones educativas bilingües.

### **Conclusiones**

Se ha podido determinar la influencia positiva en el aprendizaje de la informática tras aplicar un software educativo en idioma español a los estudiantes de los séptimos años de las instituciones educativas bilingües de la ciudad de Riobamba.

El apareamiento de las nuevas tecnologías de la información en la educación bilingüe, trastoca la dinámica de interacción de sus miembros y la forma de comunicarse, existe la necesidad de encontrar una vía de mediación entre los estudiantes y estas tecnologías, para que ofrezca una opción de apertura al conocimiento de su manejo y de valoración de sus potencialidades, tanto para orientar acciones educativas como en la promoción del desarrollo de los habitantes, desde su propia perspectiva, esto es particularmente aplicable a los jóvenes cuyas inquietudes favorecen aprendizajes sorprendentes.

La elección de los centros se ha basado principalmente en aquellos que cumplen al menos las premisas de que sea un centro bilingüe, que tenga un centro de cómputo, solo de esta forma se conseguirá el objetivo del presente estudio, además de conocer la realidad de los resultados conseguidos.

El estudio permite reflexionar sobre cómo se están poniendo en práctica los materiales de aula, es complicado poner en marcha algo y lograr que esto permanezca, para ello es necesario una constancia, se puede ver que aunque ha mejorado la utilización de los recursos tics por parte del profesorado y del alumnado, está muy distante de cubrir totalmente las competencias digitales.



La formación del profesorado es muy importante si se quiere alcanzar unos buenos resultados, se debe realizar un cambio pedagógico en el que se trabaje más con la tics para cubrir aquellas necesidades existentes en la educación: relaciones, perfeccionamiento de conocimientos y destruir barreras culturales que a su vez crean distanciamientos y discriminaciones sociales.

Se destaca que, pese a que no se ha llegado aún a un punto en el que se llegue a pensar que el uso de las tics en la educación cause una influencia real en el aprendizaje, poco a poco se va creando un cierto acercamiento a los nuevos planes de mejora educativa.

Los softwares educativos deben promover un bilingüismo coordinado, es decir, que el alumno utilice ambas lenguas de manera independiente y adecuada según la situación.

### **Referencias bibliográficas**

- Cabero, J. (2005). "Las TIC y las universidades: retos, posibilidades y preocupaciones". Revista de la Educación Superior, julio-septiembre, año/vol. XXXIV (3), núm. 135. (México Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, ANUIES).
- Cataldi, Z. (2000). Metodología de diseño, desarrollo y evaluación de software educativo.
- Celestino, A., Echegaray, O. y Guenaga, G. (2003). "Integración de las TIC en la Educación Superior". Revista de Medios y Educación, julio, núm. 021. España Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías.
- Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe (GEIB-SEP: 2009) Uantakua: Material Multimedia para apoyo a la Educación Intercultural y Bilingüe. Versión en cuatro lenguas: español, purépecha, ñahñu y totonaco. México DF, versión presentada en diciembre de 2009. Registro en trámite.
- Delia, C. D. (2009). Acceso, uso y apropiación de las TIC en comunidades académicas. Diagnóstico en la UNAM.
- Educación, M. d. (2013). Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe.
- López, (2015). "Acceso, uso y apropiación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en los estudiantes universitarios de la UNAM". México.
- López, P., Sánchez, M., & Solano, I. (2014). Las TIC para el desarrollo de la identidad. Papeles de Trabajo sobre Cultura, Educación y Desarrollo Humano.
- Lourdes, C. M. (XII). Retos de la expansión de lastecnologías de la información y la comunicación en las comunidades indígenas de México. Revista científica electrónica de educación y comunicación en la sociedad del conocimiento.
- Martínez, F. (2013). Mitología de las TIC en la Sociedad y en la escuela.
- Aimara y Quechua. (2010). Materiales Multimedia para Apoyar el aprendizaje de las lenguas y culturas indígena originarias.
- Quero, S y Madueño, L. (2006) Süchiki Walekerü, un ejemplo del uso de las TIC en escuelas indígenas, caso Wayuu. Educere. La Revista Venezolana de Educación. Año 10. N° 34. Universidad de los Andes (ULA), Mérida, Venezuela. pp 435 - 442.
- Quishpe, C. (2001). Instituto Científico de Culturas Indígenas.
- Rodríguez Sánchez, B. (2009). Desarrollo de materiales multimedia para apoyar el aprendizaje de lenguas y culturas indígenas originarias: una experiencia compartida, México-Bolivia: Retos y soluciones en el desarrollo de materiales multimedia para la EIB".
- Solo de Zaldívar, V., & Del Olmo, G. (1999). Instituto Científico de Culturas Indígenas.

# Influencia del uso de las aulas virtuales en el desarrollo académico: Caso escuela contabilidad y auditoría

**Willian Yanza Chávez**

Escuela Superior Politécnica del Chimborazo  
Willianyanza@hotmail.com

**Jessica Paola Cajas Guerra**

Escuela Superior Politécnica del Chimborazo  
Jessypc\_85@hotmail.com

**Johana Montoya**

Johakat.m@gmail.com  
Escuela Superior Politécnica del Chimborazo

## Resumen

Las TIC's, son consideradas como una herramienta de futuro en la educación socio-virtual, adaptadas al sistema educativo. El presente trabajo, tiene como objetivo determinar la influencia de las Aulas Virtuales en el desarrollo académico de la Escuela de contabilidad y auditoría de la ESPOCH, en razón de que se han creado actividades académicas y de investigación, de manera interactiva, en donde se ha tomado como estrategia la comunicación, como estrategia para la adquisición de conocimientos, evaluación y el manejo de las clases. La investigación tiene un carácter exploratorio, transversal, con enfoque cualitativo; se aplicó, una encuesta con variables dicotómicas, utilizando la plataforma virtual. La población de estudio abarca 40 docentes y 614 estudiantes. Los resultados generados a partir de ésta, determinan que si existe influencia del uso de las aulas virtuales en el desarrollo académico.

**Palabras claves:** Tics, aula virtual, desarrollo Académico

## Abstract

The TIC's are considered as a tool for the future in socio-virtual education, adapted to the educational system. This paper aims to determine the influence of Virtual Classrooms in the academic development of ESPOCH School of Accounting and Auditing, because academic and research activities have been created in an interactive way, where Taken as strategy communication, as a strategy for the acquisition of knowledge, evaluation and management of classes. The research has an exploratory, transversal character with a qualitative approach; We applied a survey with dichotomous variables, using the virtual platform. The study population comprises 40 teachers and 614 students. The results generated from this, determine if there is influence on the use of virtual classrooms in academic development.

**Keywords:** Tics, Virtual Classroom, Academic Development.

## Introducción

Con el tiempo y los avances tecnológicos y la llegada de las Tic's los procesos educativos han ido cambiado de la enseñanza tradicional tiza, libros, afiches, pizarra, etc; a lo que hoy conocemos como educación e-learning que no es más que educar, capacitar e interactuar a través del internet.

Por este motivo nace como una necesidad que los docentes apliquen y utilicen la tecnología que ofrece las Tic's para desarrollar ambientes de aprendizaje virtuales que mejoren su desarrollo académico, el incremento

de la motivación del alumnado, la accesibilidad, la interacción o el abaratamiento de los costes destinados a la formación (Khan, 2001; Morán, 2012).

El problema de un bajo desarrollo académico en los estudiantes puede estar relacionado a múltiples factores didácticos que el docente utiliza en la preparación de sus clases que con la utilización de las aulas virtuales de una forma adecuada y eficiente se pretende mejorar en un alto porcentaje el nivel académico de cada uno de los estudiantes.

Es así que en el entorno presencial se está pretendiendo mejorar el concepto de efectividad docente y los elementos teóricos que conlleva, sino que, además, se están introduciendo nuevos métodos con los que evaluar dicha efectividad docente (Gosling y D'Andrea, 2001).

Revisadas evidencias sobre investigaciones relacionadas a las aulas virtuales y su impacto en el desarrollo académico (Barberá & Badía 2004) que menciona el educar con las aulas virtuales esta orientado a la innovación en el proceso de enseñanza, otra investigación que habla de Didáctica Universitaria en los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (Pérez & Miravalles, 2006), de esta forma se crea oportunidades para romper barreras de tiempo y espacio, que permita el avance de una sociedad basada en el conocimiento. (Burgos, 2010).

Con este contexto cabe mencionar la importancia que tiene el desarrollo académico de los estudiantes de la Escuela de Contabilidad de la ESPOCH, como un fenómeno multifactorial y por tanto complejo. Factores atribuibles al Docente, entre ellos está: relación (capacidad para comunicarse e interactuar con sus estudiantes), organización, planeación (la manera cómo se prepara, organiza y planea los programas, contenidos, insumos y recursos disponibles para el desarrollo de las clases y motivación (interés y entusiasmo que imprime el docente en su acción pedagógica) (Molinares, Meriño y Barro 2014).

De hecho, se ha constatado, que un alto nivel de incorporación de tecnología puede estar asociado, con un alto nivel de interacción posibilitando un aprendizaje activo. (Keefe, 2003). El uso de las aulas virtuales si influirán en el desarrollo académico de los estudiantes de la Escuela de Contabilidad y Auditoría de la Espoch porque al hacer una investigación que tiene un carácter exploratorio, transversal, con enfoque cualitativo; en donde se aplicó una encuesta con variables dicotómicas, con una población de estudio que de 40 docentes y 614 estudiantes.

### **Introducción al problema**

La educación moderna está enmarcada en el estudiante, el cual construye su propio conocimiento, se interrelaciona con los demás para compartirlo y así genera un conocimiento colectivo. (Salas, 2009). El hecho de que el estudiante genere su propio conocimiento, le permite interiorizar lo aprendido y así, se encuentre en condiciones y capacidad de resolver problemas del entorno, según estudios realizados por Cohen, Manion y Morrison (2004), indican que la base de un mejor aprovechamiento académico, se potencializa al participar activamente del proceso de aprendizaje.

El estudio se desarrolló en la Escuela de Contabilidad y Auditoría, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo -ESPOCH, donde al tabular las encuestas realizadas se evidencia que el problema es el bajo desarrollo Académico de los estudiantes en algunas asignaturas, este factor es provocado por la falta de motivación por parte del docente en utilización de herramientas de apoyo, de tipo didáctico y tecnológico.

La problemática se detectó mediante la aplicación de encuestas a los estudiantes y docentes para medir la influencia que tiene el aula virtual institucional en los docentes y estudiantes.

### **Importancia del problema**

La problemática presentada, indicar si los docentes están motivados y hacen conciencia de que el uso de las aulas virtuales institucionales es una herramienta muy poderosa para cualquier nivel educativo porque le permitirá mejorar el Desarrollo Académico, incorporando herramientas visuales, auditivas y tecnológicas que estén acorde al tema que haya planificado para su clase evidenciando de una forma más eficiente el cumplimiento de las actividades desarrolladas y ayudar a sus estudiantes a desarrollar conocimientos, habilidades y destrezas necesarias, para que pueda enfrentar la vida moderna con un alto crecimiento potencial en su entorno cultural, científico y social.

### **Metodología**

La investigación es cuasi experimental, utilizando el diseño de Pre-Test y el Pos-Test, en grupos intactos de la Escuela de Contabilidad y Auditoría. En un inicio, se realizó una investigación de campo, donde se aplicó la observación directa, la recopilación de la documentación, la guía de observación y el registro de notas, determinando de esta manera los aspectos reales y fundamentales que tiene la carrera objeto de estudio. Se utilizó el método deductivo-inductivo porque, a partir de los resultados de la investigación, se obtuvo por inferencia las conclusiones del presente trabajo.

El Instrumento de medición utilizado corresponde a una Encuesta con preguntas cerradas y mixtas, desarrollada en la herramienta Google para la obtención y tabulación de forma rápida y eficiente de los datos, la encuesta contó con un encabezado, donde se menciona el objetivo de la encuesta.

De los datos generados en la encuesta se realizó un cruce de resultados entre lo que dijeron los Estudiantes con los que dijeron los docentes logrando obtener resultados sobre el Desarrollo académico de los Estudiantes en el uso de las Aulas Virtuales.

### **Resultados**

Con los datos tabulados de la encuesta realizada a los docentes y Estudiantes se generaron varios resultados que son parte del estudio y que van ayudar a mejorar el desarrollo académico de los estudiantes:

**Tabla No. 1** Utilización del Aula Virtual Institucional

<b>Indicador</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Docentes	83,3 %	16,7%
Estudiantes	100 %	

**Fuente:** Encuesta a docentes y Estudiantes

**Elaborado Por:** Investigadores

La incidencia observada en la Tabla No. 1 indica que en un 83,3% los Docentes hacen uso del Aula Virtual Institucional y que un 16,7% no lo utiliza por diferentes causas. En cambio, de la encuesta realizada a los estudiantes un 100% de los estudiantes hacen uso del Aula virtual Institucional para diferentes actividades ahí colocadas.

Este primer resultado de evaluación es bueno porque indica que docentes y estudiantes hacen uso del aula virtual institucional para desarrollar su actividad académica cotidianamente.

**Tabla No. 2** Recursos utilizados frecuentemente en el Aula Virtual

Indicador	Subida de materia en archivo	Presentación tareas	Foros de interacción	Cuestionarios, pruebas , lecciones
Docentes	53,3 %	35,6 %	7,1 %	3,8 %
Estudiantes	0%	85,6 %	12,2 %	2,2 %

**Fuente:** Encuesta a docentes y Estudiantes

**Elaborado Por:** Investigadores

En el análisis de que recursos utilizan los docentes y estudiantes más frecuentemente en el Aula virtual se puede observar que los docentes utilizan el aula virtual para subir información pertinente a su materia en un 53,3% y que el 3,8 % el aula virtual le utiliza para crear sus pruebas, lecciones o cuestionarios de acuerdo al tema de clases.

En cambio los estudiantes indicaron que el aula virtual utilizan para subir deberes trabajos enviados por el docente en un 85,6% y que el 2,2 % han utilizado el aula virtual para rendir exámenes o pruebas.

**Tabla No. 3** Tiempo que dedican a trabajar en el Aula Virtual

Indicador	1 -2 horas	2 – 3 horas	3 – 4 horas	4 – 0 mas
Docentes	72,7 %	0 %	18,2 %	9,1 %
Estudiantes	78,2	10,9 %	2 %	8,9 %

**Fuente:** Encuesta a docentes y Estudiantes

**Elaborado Por:** Investigadores

En relación al tiempo que dedican los docentes y estudiantes a trabajar en el Aula Virtual Institucional tenemos que el 72,2 % de los docentes trabaja en el aula de 1 a 2 horas durante su jornada de trabajo diaria y que un 9,1 % le dedica más de 4 horas a trabajar en sus clases.

En tanto que los estudiantes le dedican un 72,7 % a revisar las tareas, trabajos que se colocan en el Aula virtual por el lapso de 1 a 2 horas y que un 2% dedican a trabajar de 3 a 4 horas en sus tareas o lecciones que están en el aula virtual.

**Tabla No. 4** Resultados del aprendizaje utilizando el Aula Virtual Institucional

Indicador	Excelente	Buena	Regular	Mala
Docentes	23,1 %	69,2 %	7,7 %	0%
Estudiantes	23,8 %	69,3 %	5,9 %	1 %

**Fuente:** Encuesta a docentes y Estudiantes

**Elaborado Por:** Investigadores

En los resultados del aprendizaje existen valores que reflejan que existe una incidencia en el uso del Aula Virtual debido a que el 69,2% de Docentes indican que es bueno el uso del Aula Virtual y un 7,7% que opina que es regular.

Con respecto a los estudiantes también existe un 69,3 % que indican que es bueno el uso que le dan al aula y un 1% de los estudiantes que opinan que es mala la información o el trabajo que realizan dentro del aula virtual.

**Tabla No. 5** Factores que influyen en la no utilización del Aula Virtual Institucional

Indicador	Falta de tiempo	Falta de capacitación	Falta de recursos tecnológicos	Falta de motivación
Docentes	46,2 %	24,3 %	18,3 %	11,2 %
Estudiantes	26,7 %	6,8 %	17,3 %	50,2 %

**Fuente:** Encuesta a docentes y Estudiantes

**Elaborado por:** Investigadores

Finalmente, en el análisis a este último resultado obtenido de la encuesta se menciona por parte de los docentes 46,2 % la falta de tiempo es la causa principal para no utilizar a un 100% el Aula virtual a pesar de que si la utilizan el 11,12 % no se encuentra motivado para presentar un trabajo ejemplar en el aula virtual que permita motivar al estudiante a utilizar el aula virtual de mejor manera aprovechando cada uno de los recursos ofrecidos.

En cambio, de la encuesta a los estudiantes se desprende que el 50,2 % manifiesta que utilizan el aula virtual por obligación ya que no existe una debida motivación por parte del docente al uso del aula virtual institucional y que el 6,8% indica no tener una capacitación en el uso y manejo del Aula virtual Institucional por cuanto se necesita mejorar los planes de capacitación al docente a fin de que pueda gestionar su aula virtual personal.

### Discusión

Con los resultados expuestos en base a la Encuesta a los Docentes y Estudiantes y que se reflejan en cada una de las tablas presentadas el uso del aula virtual institucional es utilizada por la mayoría de los actores de esta investigación, por cuanto el aula virtual es utilizada por el docente para subir información, elaborar tareas, crear foros de discusión para interactuar con el estudiante no es suficiente, porque como se indica el uso de esta tecnología hasta cierto punto es una obligación de los docentes y estudiantes, lo que hace que el trabajar de una buena manera no es la prioridad del docente, provocando un desempeño académico no muy alto como se esperaba.

La presente investigación también arroja cifras alentadoras ya que docentes y estudiantes están de acuerdo en que el uso del aula Virtual Institucional influye en el desarrollo académico de los estudiantes de la Escuela de Contabilidad y Auditoría porque le permite utilizar la tecnología como un complemento de la educación presencial, que le va a permitir de acuerdo al contenido puesto por el docente investigar y conocer sobre los temas que se han planteado al inicio de cada semestre. Le facilita la subida de tareas a la plataforma Institucional ahorrando el factor económico en la gran parte porque no hay la necesidad de imprimir cantidades de hojas siendo un ahorro económico significativo.

Incentivar al docente en la creación del aula virtual Institucional para cada semestre con la finalidad de que el estudiante pueda desde un inicio estar motivado en el uso de esta herramienta y que no se sienta como una obligación por parte del docente, sino que, es una forma de complementar los contenidos que se ven en clase.

Finalmente, esta investigación a permitido conocer la problemática que tienen los estudiantes en el uso del Aula virtual así como la de los docente que según indican por falta de tiempo no utilizan a un 100% todos los recursos didácticos que una plataforma virtual ofrece a los estudiantes de esta Institución y en especial de la Escuela de Contabilidad y Auditoría.

### **Conclusiones**

Al término de la presente investigación se puede concluir, que se cumplió con éxito el objetivo, ya que por una parte, se está utilizando en la Escuela de Contabilidad y Auditoría el Aula Virtual Institucional para mejorar el desempeño Académico por parte de los docentes y estudiantes; además con la aplicación de la observación directa y las encuestas, se pudo evidenciar que los estudiantes conocen lo que es una Aula Virtual, cuáles son sus beneficios, cómo se interactúa en ella y se mejoró la dinámica activa y participativa, en las diferentes asignaturas de la carrera, lo que implica al mismo tiempo una mejora importante en el rendimiento académico.

Con el Aula Virtual Institucional, el estudiante puede acceder al material de estudio, sin importar el lugar y la hora en la que se encuentre, es decir, el alumno se organiza para estudiar cuando y donde él requiera, en función de su tiempo y espacio, teniendo la oportunidad de intercambiar ideas, comentarios y colaborar con los demás estudiantes, a través de foros, chats, etc, lo que lo hace más activo, pues no se remite solo a recibir información, sino también es responsable de generar y construir su propio conocimiento, ser crítico, ante la respuesta de los demás y resolver problemas prácticos, contando también con el apoyo del docente

Después de evaluar el impacto producido en la educación presencial formal a nivel superior, a través del uso del Aula Virtual Institucional, se puede indicar que está acorde a las necesidades educativas y recursos disponibles en la institución, se puede concluir que fue del todo favorable, ya que se está generado un cambio de paradigma en el proceso educativo, más aun considerando el compromiso manifestado por los estudiantes para seguir empleando el entorno virtual de enseñanza aprendizaje, pues se sienten muy gustosos usándolo.

Finalmente se puede concluir que, al trabajar con el Aula Virtual Institucional, implica también que se debe innovar en las estrategias metodológicas que los docentes de manera necesaria deben aplicar dentro del aula, considerando como objetivo principal que el estudiante se encuentre en capacidad de generar su propio conocimiento, ya que el Aula Virtual junto con las TICs, favorecen el proceso de enseñanza aprendizaje, brindando mayor dinámica, integración y flexibilidad al mismo, considerando que cada vez, son más las herramientas proporcionadas para mejorarlo

### **Agradecimientos**

La presente investigación es financiada de forma autónoma por cada uno de los compañeros investigadores que de una u otra forma han participado en la elaboración de este documento, un agradecimiento a los estudiantes y docentes de la Escuela de Contabilidad y Auditoría por las facilidades prestadas para el desarrollo de esta investigación.

De la misma forma un agradecimiento a compañeros docentes que aportaron con ideas y situaciones propias de la investigación y que con su experiencia pusieron un granito de arena para llegar a un feliz término. Agradecer de antemano al Decano de la facultad y a las Autoridades por otorgar el respectivo permiso para poder participar en una ponencia a nivel internacional, dejando muy en alto el nombre de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo perteneciente a la Provincia de Chimborazo

Finalmente, un reconocimiento a los miembros de este grupo de investigación el el aporte en cada una de las actividades realizadas en esta investigación.

#### Referencias bibliográficas

- Aretio, L. G. (2001). La educación a distancia. *De la Teoría a la Práctica*. Barcelona, Editorial Ariel.
- Barberà, E., & Badia, A. (2005). El uso educativo de las aulas virtuales emergentes en la educación superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2(2), 1-12.
- Cebrián, M. (2003). Enseñanza virtual para la innovación universitaria (Vol. 3). Narcea Ediciones.
- Edel Navarro, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2).
- Otero, L. (1983). Deserción e indicadores de rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica. Serie Monográfica Actualidades en Psicología. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica, Instituto de Investigaciones Psicológicas
- Pérez, G. B., Sáiz, F. B., & i Miravalles, A. F. (2006). Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (Vol. 13). Narcea ediciones.
- Rodríguez-Hoyos, C., & Álvarez, M. J. Á. (2013). Análisis didáctico de las aulas virtuales. Una investigación en un contexto de educación superior. Edutec. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (44).
- Rosario, J. (2006). TIC: Su uso como Herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual. DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia, (8).
- Torres Velázquez, L. E., & Rodríguez Soriano, N. Y. (2006). Rendimiento académico y contexto familiar en estudiantes universitarios. *Enseñanza e investigación en psicología*, 11(2).
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 1(1).



## Utilización de aplicaciones educativas en dispositivos móviles

**Patricia Jimbo Santana**

Universidad Central del Ecuador  
prjimbo@uce.edu.ec

**Mónica Jimbo Santana**

Universidad Central del Ecuador  
djimbo@uce.edu.ec

**María García Salazar**

Universidad Central del Ecuador  
mgarcia@uce.edu.ec

### Resumen

La tecnología cambia vertiginosamente, en estos últimos años los teléfonos inteligentes, las tablets, portátiles considerados dispositivos móviles son herramientas que se utilizan diariamente en las actividades, la educación es parte de este cambio por lo que es importante su adaptación a este nuevo entorno de aprendizaje e intercambio de información. Sin embargo surgen preguntas como: ¿Es necesario considerar en la educación el aprendizaje mediado por dispositivos móviles, con la finalidad de potenciar los conocimientos adquiridos?, ¿este aprendizaje debe ser tomado en cuenta en actividades educativas colaborativas?, ¿puede ser considerado aprendizaje significativo?, ¿se pueden armar entornos personalizados de acuerdo a la necesidad del estudiante?, en este artículo se tratara de aclarar estas inquietudes realizando un análisis y recopilación de información sobre dispositivos móviles utilizados en el aprendizaje.

**Palabras claves:** Dispositivos móviles, aprendizaje significativo, m-learning.

### Abstract

The technology changes dramatically, in recent years smart phones, tablets, notebooks considered mobile devices are tools that are used daily in activities, education is part of this change so it is important to adapt to this new learning environment And exchange of information. However, questions arise such as: Is it necessary to consider the learning mediated by mobile devices, in order to enhance the knowledge acquired? Is this learning to be taken into account in collaborative educational activities? Can it be considered as meaningful learning ?, Can you build custom environments according to the needs of the student ?, this article will try to clarify these concerns by performing an analysis and gathering information on mobile devices used in learning

**Keywords:** Mobile devices, meaning full earning, m-learning.

### Introducción

Actualmente en la Sociedad del Conocimiento es necesario el procesamiento de la información y la comunicación, lo que nos ha permitido el utilizar tecnologías móviles en casi todas las actividades que realizamos diariamente, este tipo de tecnologías configuran un nuevo paradigma social, cultural y educativo. Hoy tenemos el aprendizaje electrónico en m-learning que es considerado como una metodología de enseñanza y aprendizaje valiéndose de dispositivos móviles que tengan una conectividad inalámbrica ambiente de aprendizaje móvil m-learning, Los recursos m-Learning y el uso de dispositivos móviles permiten la creación de estrategias que promuevan el desarrollo de las habilidades cognitivas como solución de problemas,

toma de decisiones, pensamiento crítico, pensamiento creativo. Desarrollo de habilidades cognitivas en aprendizajes móviles.

No se trata únicamente de la incorporación de nueva tecnología si no de crear las condiciones adecuadas para su desarrollo, lo que implica un cambio de paradigmas.

Como indica Castells (2010), la educación puede ser transformada y a su vez provocar transformaciones (, sin embargo, esto no ocurre con la misma velocidad, quienes nacieron en un mundo digital utilizan la tecnología de tal forma que reciben y comparten información de la manera más natural, realizan mejor sus actividades si trabajan utilizando la “red”, existiendo una gran brecha entre esta forma de actuar y su entorno pedagógico.

A nivel educativo existen muchos paradigmas que es necesario romper como aquel que indica que la educación es “aquello que se da según lo cual el educador imparte educación y el educando la recibe” (Finquelievich, 2002).

El docente es considerado como un facilitador del aprendizaje, replanteando el contenido y su alcance considerando como uno de sus objetivos el cumplimiento de una carga horaria, y en ocasiones no se considera el material que se utiliza para impartir sus clases.

Es necesario que se consideren otro tipo de acceso a los contenidos utilizando nuevas tecnologías, con otras metodologías, obteniendo nuevos criterios de evaluación, una de las ventajas es que se puede crear un entorno personalizado a cada uno de los estudiantes.

Según Chen (2010) es necesario redefinir las escuelas, la enseñanza, el aprendizaje para esto propone seis frentes que son del pensamiento, del currículo, de la tecnología, del tiempo y del espacio, y de la coeducación de los jóvenes, Chen considera que mediante internet, y los celulares se puede lograr por medio de la formación online que los estudiantes aprendan más rápido, el aprendizaje puede efectuarse desde cualquier espacio y tiempo, los jóvenes llevan siempre consigo los dispositivos móviles, están aprendiendo de una manera diferente, lo que puede llevar a experiencias mucho más enriquecedoras ya que el docente puede innovar y lograr el mejoramiento de sus competencias.

Este artículo presenta como se puede considerar a los dispositivos móviles como una herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje, se describe los diferentes tipos de aplicaciones que se pueden considerar y finalmente se resumen las conclusiones y algunas líneas de trabajo futuras.

### **Dispositivos móviles en el aprendizaje**

Actualmente no se puede considerar nuestra vida sin los dispositivos móviles, los mismos que son cada vez más inteligentes, ofreciendo cada vez más facilidad en cuanto a disponibilidad, interacción, facilidad en su utilización, permiten la posibilidad de acceder a la información fácilmente, en cualquier tiempo y desde cualquier lugar, sin importar la edad, existen áreas en las que los teléfonos móviles son frecuentes aunque no existan computadoras ni instituciones educativas. Al ser la educación un reflejo de la sociedad es importante que las instituciones educativas se adapten a estas nuevas formas de aprendizaje, por lo que en las prácticas pedagógicas debe tomarse en consideración la tecnología incorporándola en los espacios educativos, utilizándola como un medio para facilitar el aprendizaje, los teléfonos inteligentes favorecen las actividades de la enseñanza y aprendizaje el objetivo según Burton (2009) será ver como se utiliza esta tecnología en ámbitos académicos.

El aprendizaje siempre debe involucrar activamente al docente y a los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, logrando la interacción y participación activa de las partes, sin embargo la educación superior no considera toda la potencialidad que tienen los dispositivos móviles para ser considerados en nuevas formas de aprendizaje, en los últimos años ha habido dos grandes cambios tecnológicos con el primero que es la aparición del internet se ha conseguido transformaciones significativas en la educación ya que se tiene acceso a gran cantidad de información desde cualquier parte del mundo sin necesidad de trasladarse, la segunda variación fuerte que son los teléfonos móviles hasta el momento no han dado cambios en la educación, los jóvenes disponen de teléfonos inteligentes, sin embargo los docentes no consideramos que este puede ser utilizado en el proceso de enseñanza aprendizaje.

A partir de los años 90 en Universidades de Europa y Asia se empezó a evaluar la posibilidad de la educación móvil para estudiantes, desde esa época hasta la actualidad los teléfonos son cada vez dispositivos con un mayor grado de inteligencia, logrando tener mayor capacidad para almacenamiento de información, y realizando actividades casi de forma similar a un computador, permitiendo navegar por internet, visualizar y descargar archivos de varios tipos como documentos, videos, enviar y recibir mensajes de texto, e incluso mensajes multimedia, correo electrónico, instalación de aplicaciones (apps) de varios tipos entre otras funcionalidades. todo esto nos lleva a tener en cuenta al teléfono móvil como una herramienta a ser considerada en el aprendizaje.

Según Burbules (2012) - es mejor considerar el utilizar tecnologías que los estudiantes tienen, con la cual están familiarizados y se sienten bien a utilizar aquella tecnología que ni siquiera saben cómo usarla.

Las instituciones educativas tradicionales tratan de imponer restricciones al uso de los teléfonos móviles, tratando de regular el uso de esta tecnología, y no le dan el rol de importancia que tiene en la juventud actual, desaprovechando la capacidad con la que se puede cambiar el proceso de enseñanza aprendizaje.

De acuerdo con Prensky (2010), los estudiantes ya cambiaron al siglo XXI, mientras que las instituciones educativas todavía se encuentran relegadas en el siglo XX, con lo que se plantea la siguiente interrogante ¿Cómo pueden las instituciones educativas alcanzar a los estudiantes y proveerles de una educación relevante? Para esto se puede proponer que los docentes encuentren alternativas para incorporar debates de ideas en clases, la información y el conocimiento que adquieren los estudiantes en su vida digital, tratando de lograr una combinación entre los libros y la información digital, las imágenes no son lineales por lo que predominan ante el texto, teniendo la capacidad de permitir la comprensión, percepción y el análisis, lo que se consigue con los dispositivos móviles.

En la actualidad los teléfonos móviles son los dispositivos mayormente utilizados por los jóvenes, al inicio fue diseñado para profesionales, sin embargo, actualmente debido a que los costos han bajado considerablemente, es adquirido fácilmente por todos los grupos sociales, aunque todavía es considerado como un enemigo en las aulas de clase.

El teléfono móvil debería considerarse como un nuevo lenguaje, como una nueva forma de comunicarse para transmitir conocimiento en los jóvenes.

## Consideraciones del aprendizaje utilizando dispositivos móviles

Los dispositivos móviles permiten:

1. El aprendizaje sin importar el tiempo ni el lugar, lo que permite mayor flexibilidad.
2. El estudiante tiene su propia experiencia en el aprendizaje ya que selecciona su tipo de teléfono, la aplicación, el lugar y el tiempo de acuerdo a sus necesidades.
3. Se logra aprendizaje significativo, ya que se puede conseguir que el estudiante relacione el nuevo conocimiento con conocimientos anteriormente adquiridos, consiguiendo sus propias experiencias.
4. Permite que el estudiante consiga nuevas destrezas en el manejo de las tecnologías de información y comunicación.
5. Se logra comunicación efectiva, incremento en las habilidades de búsqueda de información, y dependiendo de las aplicaciones se puede conseguir trabajo en equipo.
6. Se puede conseguir mayor efectividad en el aprendizaje, ya que es posible que el estudiante esté interesado en un tema en períodos más largos de tiempo.

Varios estudios han concluido que el aprendizaje móvil o m-learning permite:

- Mejorar el acceso, equidad y calidad de la educación, sin importar el lugar, así como las habilidades del estudiante.
- Centrar el interés del estudiante, mejorando el aprendizaje, el mismo que puede realizarse en lugares libres.

Se han desarrollado varias estrategias para la utilización de dispositivos móviles como herramienta de aprendizaje, su objetivo es normar su utilización en las instituciones educativas, según Prensky (2012), se pueden organizar grupos de debates entre estudiantes y docentes para generar las normas, de tal manera que si las normas son definidas por los estudiantes ellos puedan aceptarlas con mayor facilidad.

Es importante que los docentes indiquen el uso que puede tener el celular, que tipo de aplicaciones pueden considerarse constructivas, y traten de organizar grupos de debates con alumnos de otras ciudades e incluso países, o en otros idiomas, de tal forma que genere el interés en los estudiantes.

Se pueden revisar varias aplicaciones sobre un mismo tema, ya sean estas aplicaciones gráficas, teóricas, de tal manera que se puedan combinar distintas formas para que el estudiante adquiera el conocimiento.

## Aplicaciones en dispositivos móviles

Existe una diversidad de aplicaciones que pueden ser utilizadas en los dispositivos móviles en el caso de los teléfonos estas están desarrolladas de acuerdo al sistema operativo del teléfono, la mayor parte de ellas son para ios (iphone) y android (Samsung), o windowsphone, entre estas tenemos:

- Libros digitales
- Gráficos
- Videos
- Animaciones

Las aplicaciones móviles (App) pueden ser de tres tipos:

*App Nativa:* se la desarrolla para un sistema operativo específico, presentan ventajas como las actualizaciones que se desarrollan de forma constante, su instalación es a través de las tiendas Apps del fabricante. Permiten una mejor experiencia al usuario, sin embargo, el costo es mayor ya que se debe desarrollar para cada uno de los sistemas operativos.

*Web App:* para su ejecución solo se debe ingresar al navegador web, el proceso de desarrollo es más sencillo y económico ya que el código desarrollado no depende de la plataforma, no necesitan aprobación para ponerla a disposición de los usuarios, presentan varios inconvenientes como que se encuentran activas siempre que el estudiante tenga una conexión a internet, al ser más genéricas no utilizan todos los elementos del teléfono móvil como por ejemplo la cámara, su tiempo de respuesta es mayor.

*Web App nativa:* es una combinación de las dos anteriores, toma lo mejor de cada una de ellas, se distribuyen en las tiendas de iOS y Android, el mismo código se utiliza en varias plataformas, permite manejar los dispositivos (hardware) del teléfono.

Dependiendo del tipo de App seleccionada es el costo, es importante que el docente verifique todas sus funcionalidades de acuerdo al conocimiento que quiera impartir, y el segmento de estudiantes al cual va dirigido el conocimiento.

Se debe considerar también que el docente construya sus propias aplicaciones, desarrollando el conocimiento que desee impartir ya sea utilizando fotografías, videos, esquemas, utilizando algún tipo de software que permita la integración de estos objetos, o utilizar un software de edición de video y crear su propio videoclip, luego de su creación el docente podrá distribuirlo en el aula de clase, mediante la transmisión desde su teléfono hasta el teléfono de sus estudiantes ya sea a través de bluetooth, o subiéndolo a un servidor para que pueda ser descargado.

Se puede considerar varios tipos de aplicaciones como son las Animaciones 3D para móvil desarrollados por la investigadora Ignatia Webs, que habla de un proyecto Tibotec móvil - los aspectos técnicos de la misma, y el uso de iClone en animaciones 3D, o la implementación de SCORM en dispositivos móviles y varias formas en que la tecnología clicker se puede utilizar para mejorar las prácticas de enseñanza.

Últimamente se han premiado iniciativas como Learning2Go, que actualmente es el proyecto más grande de aprendizaje colaborativo móvil para los alumnos en el Reino Unido. Esta iniciativa muestra cómo con éxito el aprendizaje móvil se puede utilizar para dar a los estudiantes el acceso en "cualquier lugar, cualquier momento" al aprendizaje.

Para señalar de último lo referente a la realidad aumentada se puede añadir información y significado a un objeto real o lugar. A diferencia de la realidad virtual, la realidad aumentada no se encarga de crear una realidad simulada, la misma que todavía no ha sido lo suficientemente explorada en las aplicaciones educativas para mejorar el aprendizaje significativo.

Ejemplos de estas aplicaciones pueden encontrarse en el área de física y matemáticas donde se puede a través de realidad aumentada desarrollar experimentos, o áreas de sólidos de revolución, o en el área de turismo donde se pueden recrear sitios históricos que permitan al estudiante adquirir otro tipo de conocimiento.

En las áreas administrativas y de contabilidad y auditoría se pueden utilizar aplicaciones de inteligencia artificial, minería de datos e incluso big data que permitan la predicción o descripción de determinadas situaciones o hechos, logrando que el estudiante pueda tomar decisiones de acuerdo a los diferentes escenarios en los que puede encontrarse.

### **Conclusiones y trabajos futuros**

Gracias al m-learning o aprendizaje móvil los estudiantes están en capacidad de convertirse en personajes activos en el proceso de enseñanza – aprendizaje, logrando un aprendizaje significativo.

Es necesario que los docentes aprovechen las diferentes Apps que se encuentran desarrolladas, o se construyan las suyas con la finalidad de ir a la par con el avance de la tecnología, considerando que el m-learning utiliza más la voz, los gráficos, las animaciones ya que estas técnicas promueven de mayormente el aprendizaje.

Se debe considerar aplicaciones que sean desarrolladas utilizando inteligencia artificial, big data, minería de datos, realidad virtual que permitan a los estudiantes mejorar su aprendizaje, y la reproducción de los acontecimientos cuando lo consideren necesario para reforzar sus conocimientos.

En trabajos futuros se debe desarrollar investigaciones con grupos de estudiantes donde se imparta el mismo conocimiento de la manera tradicional y utilizando dispositivos móviles, con la finalidad de ver el nivel de recepción de los alumnos.

### **Referencias bibliográficas**

- Ascheri, M., Testa, O., Pizarro, R., Camiletti, P, Díaz L., “Utilización de dispositivos móviles con sistema operativo Android para matemáticas. Una revisión de aplicaciones”, V REPEN, ISSN N° 2362-5716, Vol. 5, pp. 287-292. (2014).
- Boticki, I., Looi, C.-K., & Wong, L.-H; Supporting Mobile Collaborative Activities through Scaffolded Flexible Grouping. *Educational Technology & Society*, . (2011). 14 (3), 190–202.
- Burton, Brian; Collaboration and the use of Mobile Devices in Higher Education. *AERA* (2010).
- Castells, M et. al., (2006) Comunicación móvil y sociedad, una perspectiva global, Ariel/Fundación Telefónica, Barcelona.
- Cataldi, Z. y Méndez, P. (2012) Dispositivos móviles en Educación Superior. ISIEC.
- Gallo, S. Dispositivos móviles en actividades educativas colaborativas : análisis y recopilación de experiencias, Argentina ; 2015 ; 90 p. Disponible en: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/49925/Documento\\_completo\\_.pdf?sequence=3](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/49925/Documento_completo_.pdf?sequence=3)
- JISC Advance “Informe infoKit de aprendizaje móvil”. (2015).
- Jonas, A., Raths, Rothstein, A., Wasserman, S., y. *Cómo enseñar a pensar: Teoría y aplicación*. Buenos Aires, Argentina: Paidós; 1986.
- PiattiniVelthuis M. y Mengual Pavón L (2008) Universidad Digital 2010. En Libro Blanco de la Universidad Digital, Madrid: Ariel.
- Quinn, C. (2000) “M-Learning: Mobile, Wireless, in Your-Pocket Learning”. *LiNEZine*. Fall.

# Contribución del uso de la plataforma office 365 en el proceso de aprendizaje de las Ciencias Económicas de la Universidad de Guayaquil

**Selenita Parrales Velasco**

Universidad de Guayaquil  
flor.parralesv@ug.edu.ec

**Patricia Espinoza Pérez**

Universidad de Guayaquil  
cpatriciaespinoza@gmail.com

**William Arturo Pine Ramírez**

Universidad de Guayaquil  
w.pine.ramirez@hotmail.com

## Resumen

La facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Guayaquil adoptó la herramienta tecnológica Office 365 como plataforma de soporte en el proceso de aprendizaje el mismo que se ha visto fuertemente influido por esta tecnología de información y comunicación. Por este motivo un grupo de docentes de la facultad lo incluyen en sus planificaciones, diseñando metodologías innovadoras para su gestión. El uso de esta herramienta no considera ningún costo para los estudiantes de las IES públicas. En conformidad, el objetivo de esta investigación fue identificar la contribución de las TIC's en el proceso de aprendizaje de la economía, delimitándose al estudio de los estudiantes de primero a cuarto semestre facultad de ciencias económicas de la Universidad de Guayaquil, con quienes se incorporó primero el uso de la plataforma de aprendizaje Office 365, sin generar desembolso de recursos económicos por parte de los estudiantes. Se pudo evidenciar como hallazgos relevantes que el uso de repositorios virtuales de contenidos digitales y multimedia, las comunicaciones constantes en línea, el agendamiento efectivo de actividades facilitan el aprendizaje significativo y son un fuerte estímulo para el aprendizaje, los estudiantes están más predispuestos al cumplimiento de las tareas relacionadas con el manejo de esta plataforma, empoderándose de las actividades de su propio aprendizaje.

**Palabras claves:** Plataforma educativa virtual, economía, aprendizaje, Tics.

## Abstract

The Faculty of Economics at the University of Guayaquil adopted the Office 365 technology tool as a support platform in the learning process, which has been strongly influenced by this information and communication technology. For this reason a group of faculty members include it in their planning, designing innovative methodologies for its management. The use of this tool does not consider any cost for students of public HEIs. Accordingly, the objective of this research was to identify the contribution of ICTs in the learning process of the economy, being limited to the study of students from first to fourth semester of economic sciences of the University of Guayaquil, with whom it was first incorporated the use of the learning platform Office 365, without generating disbursement of financial resources by the students. Relevant findings could be found that the use of virtual repositories of digital and multimedia contents, constant online communications, effective scheduling of activities facilitate meaningful learning and are a strong stimulus for learning, students are more predisposed to the fulfillment of the tasks related to the management of this platform, empowering the activities of their own learning.

**Keywords:** Virtual educational platform, economics, learning, Tics.

### Mejoras en las IES

En el Ecuador, actualmente el gobierno ha aplicado políticas públicas para la incorporación del uso de las TIC en el aula, frente a la progresiva evolución de la tecnología en nuestro país, hecho que se evidenció a raíz de la promulgación del Mandato Constituyente No. 14, expedido por la Asamblea Nacional Constituyente el 22 de julio de 2008, estableció la obligación del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CONEA) de elaborar un informe técnico sobre el nivel de desempeño institucional de los establecimientos de educación superior, a fin de garantizar su calidad, propiciando su depuración y mejoramiento. Este Mandato logra que el estado recupere el rol director, regulador y supervisor del sobre las instituciones de educación superior.

La universidad ecuatoriana evidencia, a lo largo de este proceso de evaluación, múltiples fenómenos, tales como, una controvertida aplicación de las leyes entre las universidades públicas y particulares, en torno a aspectos importantes de la calidad de la educación superior, tales como, la conformación de su planta docente, el acceso y permanencia de sus estudiantes y, de manera primordial, el Ser de la propia universidad como espacio generador de ciencia y tecnología; un controvertido espacio en transición, en donde lo “viejo” coexiste con lo “nuevo” y, por lo mismo, presenta fuertes asimetrías tecnológicas

Entre otros aspectos, esta evaluación de desempeño revela una universidad que evidencia una aplicativa polémica de conceptos distintos de lo que es la educación superior entorno a sus principios, sus paradigmas educativos y organizativos y sus criterios de calidad y la ausencia de una política pública orientada a establecer parámetros generales para el desarrollo de las actividades y funciones de las IES.

La estructura del modelo de Evaluación de Desempeño Institucional de las Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador, aplicado por el CEAACES describe estándares y criterios que garantizan la calidad de la educación en la IES ecuatorianas, uno de esos indicadores corresponda a los Sistemas de Información.

Este indicador evalúa la capacidad institucional para generar, analizar y recopilar información resultante de los procesos académicos y no académicos internos, y su contribución al logro de una cultura de la evidencia. Así, la cultura de la evaluación de la evidencia es una necesidad histórica concreta. Lo que implica que se promueve a la institución a “ser capaz de proporcionar datos empíricos que demuestren la consistencia de su propia misión” (Wasc, 2013, p. 20). Con estos datos la institución debe fundamentar su planificación y la toma de decisiones.

Para llevar a la práctica el sistema de información, la institución debe tener la capacidad de autoanálisis coherente con sus propósitos y características, de tal manera que:

[...] los datos se difunden internamente y externamente en forma oportuna, y se analizan, interpretan, y se incorporan en la revisión institucional, la planificación y la toma de decisiones. Las revisiones periódicas se llevan a cabo para asegurar la eficacia de la función de investigación institucional y la idoneidad y utilidad de los datos generados (Wasc, 2013, p. 20).

En virtud del cumplimiento de estos estándares y criterios de evaluación la universidad ecuatoriana se enfrentó a reto de inversión y reformas en muchos aspectos, pertinentes a la infraestructura física, tecnológica, diseños curriculares, depuración y contratación de personal docente calificado, etc.

Este fenómeno reformativo llevo a las universidades a realizar una serie de implementaciones tecnológicas



que iban desde plataformas virtuales hasta instalaciones físicas de actualizadas tecnologías de información, redes y telecomunicación. Cambios que efectivamente elevarían la calidad de la educación en nuestro país.

### **Mejora de Recursos pedagógicos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Universidad de Guayaquil**

De entre todas las implementaciones tecnológicas la Universidad de Guayaquil se propuso adoptar un nuevo y moderno modelo de formación académica basado en concepto digital y social, que le permita combatir problemas que coexistían con el proceso enseñanza aprendizaje, esto llevó a considerar un cambio de paradigma y cultura organizacional de la información existente. Para ello, llevo a cabo la adquisición de la plataforma virtual Office 365 y Moodle como soporte a las actividades de la gestión académica de docentes y estudiantes. En este proceso se esperaba aprovechar dicho recurso para integrar un conjunto de estrategias y herramientas para hacer visible el alcance de la excelencia en la universidad.

El presente artículo da a conocer, la contribución de la Plataforma Office 365 y el efecto la implementación de un ambiente de comunicación y colaboración, permitiendo a docentes y estudiantes definir nuevos modelos de colaboración, comunicación y aprendizaje en el aula.

#### **Plataforma Virtual Office 365**

Los recursos didácticos digitales empleados en el proceso enseñanza aprendizaje puede contribuir en gran manera en las actividades académicas de los docentes y en el desarrollo de las destrezas cognitivas de los estudiantes debido que promueve la fácil recepción de los aprendizajes significativos por medio de contenidos digitales y multimedia.

Office 365 es un conjunto de herramientas en la nube de Internet que consta de: correo electrónico, calendario, conferencias en línea, uso compartido de archivos, sitios web, Office en línea con Word, Excel, PowerPoint y OneNote, además de creación de documentos con cualquier navegador, también actualizaciones constantes de estas herramientas (Castañeda, 2013, p. 53).

Por otro lado PLE proviene del acrónimo en inglés "Personal Learning Enviroment" que en español significa "Entorno Personal de Aprendizaje". Un PLE está definido como "...conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender" (Castañeda, 2013, p. 53). O también se puede precisar como "metodologías y herramientas, o el conjunto de las mismas, para manejar de la forma más eficiente posible el flujo de información continuo y abundante que, bien seleccionado y canalizado, podemos convertir en conocimiento en la web"(Navas, 2013, p. 102).

Los PLE también son considerados como "un enfoque pedagógico con unas enormes implicaciones en los procesos de aprendizaje y con una base tecnológica evidente. Un concepto tecno-pedagógico que saca el mejor partido de las innegables posibilidades que le ofrecen las tecnologías y de las emergentes dinámicas sociales que tienen lugar en los nuevos escenarios definidos por esas tecnologías" (Castañeda, 2013, p. 21).

Los PLE conforman componentes principales tales como, herramientas, mecanismos y actividades para leer, para hacer /reflexionar hacienda y para compartir y reflexionar en comunidad (Castañeda, 2013, p. 32).

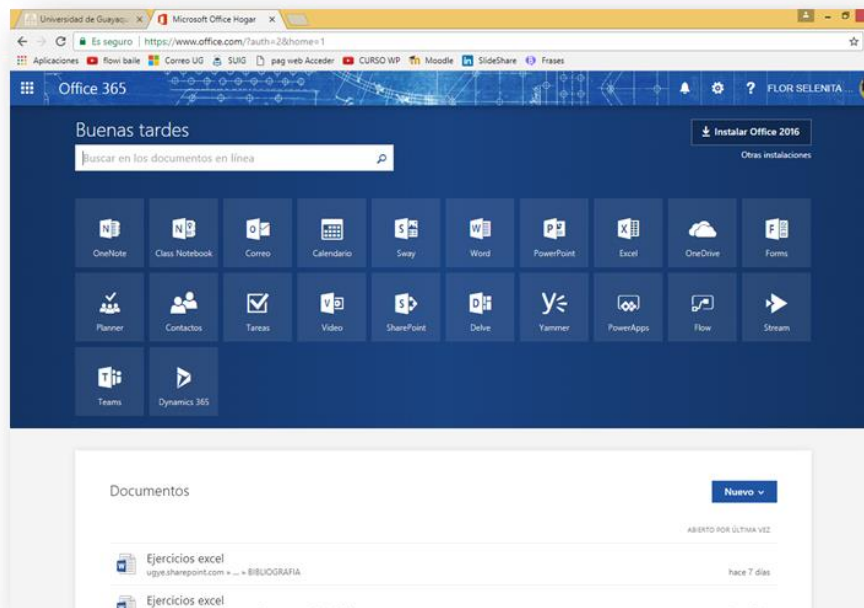
#### **Objetivo de la plataforma**

Es una herramienta que se postula con un ambiente educativo y professional, un funcionamiento amistoso e intuitivo con gran aceptacion de los estudiantes y docentes.

La adaptabilidad de Office 365 para la educación a diferentes formatos y plataformas móviles repercute en el sector formativo en un considerable ahorro de tiempo, de dinero y de papel, con la posibilidad de captar los apuntes directamente desde una tableta o smartphone, desde donde también se pueden editar y visualizar los contenidos a través del servicio en línea. De tal forma que no solo consigue el aprendizaje individualizado, sino también el colectivo de una comunidad de determinado espectro educativo.

Los docentes también pueden identificar las ventajas del uso de la plataforma ya que ellos también poseen licencias gratuitas lo que les ha permitido cotejar el trabajo realizado por los estudiantes en tiempo real, asu vez ha permito crear una comunidad de formadores con el objetivo de unificar criterios de enseñanza en una ámbito virtual educativo.

El trabajo colaborativo es lo proponderante de la plataforma para todos sus usuarios ya que permite compartir archivos en diferentes formatos, enlaces de otros sitios que aportan con mas conocimientos. Un modelo de trabajo que permite mayor interactividad, alimenta de ciencia al grupo para efectivizar resultados de manera mutual.

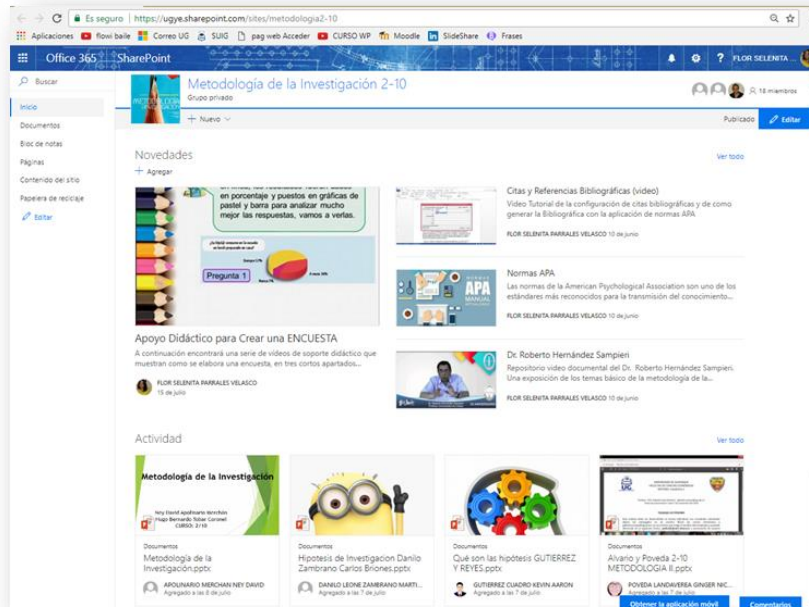


**Ilustración 1.-** Aplicaciones disponibles para la comunidad UG

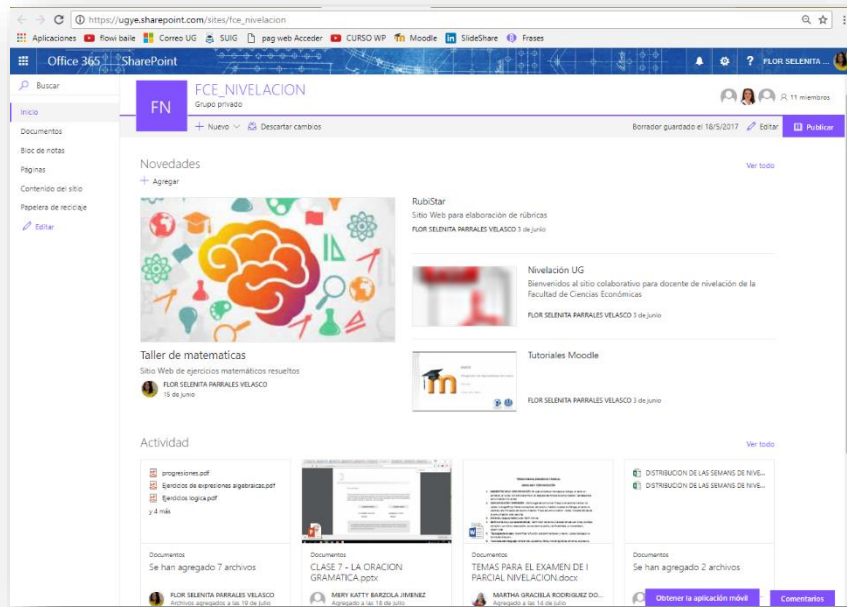


**Ilustración 2.-** Acceso a Office 365 desde el Portal UG

### Modelos Usados en la Facultad de Ciencias Económicas



**Ilustración 3. -** Web Site de la Asignatura de Metodología de la Investigación II



**Ilustración 4. - Web Site de Docentes de Admisión y Nivelación**

### **Metodología**

Puesto que el objetivo de la investigación es: —Identificar la contribución de las Plataforma Office 365 en el proceso de aprendizaje de las Ciencias Económicas de la Universidad de Guayaquil, el estudio se realizó bajo un enfoque cuantitativo con de diseño de encuesta y un enfoque calitativo con método heurístico, análisis y síntesis para interpretar la opinión de los docentes. Los sujetos del mismo son estudiantes del primer a cuarto semestre y docentes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Guayaquil, elegidos a conveniencia.

Para el efecto, se consideraron los siguientes objetivos específicos:

Evaluar el nivel de desempeño de la plataforma Office 365 con los estudiantes de primero a cuarto semestre de la Facultad de Ciencias Económicas que usan la plataforma.

Evaluar la contribución del uso de la plataforma en el proceso de aprendizaje de las asignaturas que la utilizan.

Los Instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron dos, el test de medición de desempeño de la plataforma que se aplicó a los estudiantes de primer a cuarto semestre de la Carrera de Economía en el periodo académico 2016-2017 CII de quienes usan la plataforma, y test de medición de rendimiento de la plataforma. Además se realizaron conversaciones en el foro dinámico de la plataforma Office 365, con los docentes invitados a participar.

### **Resultados**

El resultado de la investigación, señala que el promedio general de los estudiantes encuestados de la facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Guayaquil, es del 76%, mismo que de manera detallada se observa que el soporte de la plataforma para desempeño de los estudiantes fue el aspecto mejor evaluado (84%), seguido de la Metodología (78%); infraestructura de la plataforma (73%); unidad de aprendizaje (69%).

En el foro dinámico realizado con los docentes que usan la plataforma, evidencia que esta, permite presentar contenidos de forma efectiva, sencilla y diversa, reconocen el apoyo potencia de la herramienta en el desarrollo de habilidades y competencias para aprender, la comunicación es clara y oportuna, la disponibilidad de la plataforma es permanente y que el agendamiento aporta significativamente en la organización y control de las actividades académicas.

De manera detallada y con un alto promedio porcentual se evidencia que la implementación de la plataforma Office 365, en la Universidad de Guayaquil como soporte al desarrollo de la actividades académicas, tales como: Integrar materiales en diferentes formatos digitales; el reporte constante de las actividades realizadas; la presentación clara y sencillas de los contenidos; la comunicación oportuna entre estudiantes y docentes; la disponibilidad permanente de la participación colaborativa entre otras ha sido acogida y de forma positiva por parte de la comunidad estudiantil.

Una problemática que enfrenta la plataforma en la actualidad es la integración con los otros sistemas, es decir, los resultados del proceso educativo obtenidos desde Office 365 no se encuentra integrados con el sistema de calificaciones, lo que produce una carga laboral que recae sobre los docente, los mismos que sugieren dicha integración. La misma problemática se presenta con otros sistemas implementados en la faculta en la actualidad.

Debido a Office 365 es una herramienta relativamente nueva en la institución, un considerable grupo de docentes desconocen su potencial en al ámbito académico, ya que solo lo usan en el ámbito administrativo, es decir, su utilización se limita al envío de correo electrónicos y compartir archivos.

### **Conclusiones**

Con los hallazgos obtenidos conocemos que es necesario e imprescindible mantener, repotenciar el uso de la plataforma. Esta actividad permitirá que el estudiante aproveche los recursos de tecnológicos de la institución disponible para ellos.

Para repotenciar la herramienta es necesario extender su uso para todos los estudiantes y docentes de la Universidad de Guayaquil, ya que en la actualidad un considerable porcentaje de docente no usan la plataforma en el ámbito académico, para ello se requiere una socialización de la existencia de la misma y una inducción masiva que permita identificar su potencias y funcionalidades.

El uso de esta herramienta permite que los estudiantes estén más predispuestos al cumplimiento de las actividades relacionadas con el manejo de esta plataforma, empoderándose de las actividades de su propio aprendizaje.

### **Referencias bibliográficas**

- CASTAÑEDA L, ADELL J. (2013) Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el Ecosistema Educativo en Red. España; Editorial Marfil, S.A.
- CES (2010). Ley Organica de Educación Superior. Disponible [http://www.ces.gob.ec/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&id=11:ley-organica-de-educacion-superior&Itemid=137](http://www.ces.gob.ec/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=11:ley-organica-de-educacion-superior&Itemid=137) [Consulta: 2017, Mayo 01].
- CONEA (2009). Evaluación de desempeño institucional de las universidades y escuelas politécnicas del Ecuador. Quito. Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria. Disponible en:

<https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj6tTJ8dfNAhXDMx4KHS7GD4EQFggsMAI&url=http%3A%2F%2Fecuadoruniversitario.com%2Fopinion%2Finforme-del-conea-como-antecedente-de-laevaluacion-del-ceaaces%2F&usg=AFQjCNEg3WBiSH5QjoC7el25SIJaTn520g&sig2=zvRPQVCoE0e37qzjSBa6Q&bvm=bv.126130881,d.dmo> [Consulta: 2017, Abril 01].

MICROSOFT (2013). OFFICE 365 en el Ámbito Educativo. Disponible en: <http://office.microsoft.com/es-mx/academic/> [Consulta: 2017, Abril 20]

\_\_\_\_ “Modelo de Evaluación de Desempeño Institucional de las Instituciones de Educación Superior”. Quito: CONEA, septiembre 2009.

NAVAS E. (2013) Los entornos personales de aprendizaje en el marco de la educación permanente. Revista de Educación Mediática y TIC.

Wasc. (2013). Handbook of accreditation raised. Wasc Senior College Accreditation Center.

# Currículo creativo de educación inicial para mejorar la motricidad fina

**Oliver Jara**

Universidad Nacional de Chimborazo  
ojara@unach.edu.ec

**Myrian Samaniego**

Estudiante- Universidad Nacional de Chimborazo  
myriansam1971@hotmail.com

**Jenny Granizo**

Universidad Nacional de Chimborazo  
jgranizo@unach.edu.ec

## Resumen

La presente investigación se realizó en la Unidad Educativa Riobamba, ubicado en el cantón Riobamba de la, Provincia de Chimborazo, durante el año 2016, donde se pudo observar, dificultades en el desarrollo de la motricidad fina. La investigación se fundamenta en el constructivismo de Vygotsky, la misma que se define como el paso de la Zona de desarrollo real a la Zona de desarrollo potencial aquí es donde se adquiere el aprendizaje. Vygotsky, considera que al ser humano lo configura su historia personal, su clase social, sus oportunidades sociales y con ello se genera un ser integral. En cuanto a la metodología, el diseño de la investigación es, no experimental, la misma que determina el problema real encontrado y buscar la solución de un antes para establecer un después, se trabajó utilizando el método: deductivo; con un tipo de investigación: descriptiva, explicativa y de campo; el diseño de investigación: bibliografía documental y de laboratorio puesto que se desarrolló en el aula; a los que se les aplicó la ficha de observación. De igual forma se propone la Elaboración y aplicación de una guía Currículo Creativo con técnicas grafo plásticas: trozado, modelado y pintura la misma que al desarrollarlas al máximo nos ayuda a mejorar la motricidad fina, conteniendo un conjunto de actividades creativas para alcanzar aprendizajes significativos con una educación de calidad y calidez.

**Palabras clave:** motricidad fina, currículo creativo, técnicas grafo plásticas

## Abstract

The present investigation was carried out in the Riobamba Educational Unit, located in the Riobamba canton of, Province of Chimborazo, during the year 2016, where it was possible to observe, difficulties in the development of fine motor. The research is based on the constructivism of Vygotsky, which is defined as the transition from the Zone of real development to the Zone of potential development here is where learning is acquired. Vygotsky considers that the human being configures his personal history, his social class, his social opportunities and with it an integral being is generated. As for the methodology the design of the research is non-experimental the same that determines the actual problem encountered and seek the solution of a before to establish an after, worked using the method: deductive; With a type of research: descriptive, explanatory and field; Research design: documentary and laboratory bibliography since it was developed in the classroom; To which the observation sheet was applied. In the same way we propose the creation and application of a Creative Curriculum guide with graphic plastic techniques: cutting, modeling and painting the same one that, when developing them to the maximum, helps us to improve the fine motor skills, containing a set of creative activities to reach meaningful learning with An education of quality and warmth.

**Keywords:** fine motor skills, creative curriculum, technical graphical techniques.

## **Introducción**

Considerando que la motricidad es la estrecha relación que existe entre los movimientos, el desarrollo psíquico, y desarrollo del ser humano, partiremos de la necesidad de trabajar con un currículo relacionado con el desarrollo social, cognitivo afectivo y motriz que incide en los niños, donde se considera además que la motricidad fina, implica precisión, eficacia, armonía y acción, como también puede como se tomarán en cuenta las acciones en interacción con el medio, aunque no es exclusiva de la mano, sino se incluyen los pies y los dedos, la cara con referencia a la lengua y los labios.

La motricidad reflejará entonces todos los movimientos del ser humanos. Estos movimientos determinan el comportamiento motor de los niños/as de 4 a 5 años que se manifiesta por medio de habilidades motrices básicas, que expresan a su vez los movimientos naturaleza del hombre. (Lorenzo González G, Díaz Bringas M, Ramírez Benítez Y, Cabrera Torres P., 2013)

Se considera la edad preescolar por cuanto se considera que el momento en el cual la estimulación constituye un determinante del desarrollo por una serie de factores que lo proporcionan: el acelerado crecimiento, el desarrollo de los sistemas sensoriales, la flexibilidad de los músculos y tendones, calcificación de los huesos, presentándose en la mano, en el pie, en la musculatura de la cara diferentes etapas de maduración, la facultad de establecer innumerables conexiones nerviosas temporales, así como el proceso, que constituyen la base fisiológica que permiten configurar las condiciones para el aprendizaje de las diferentes acciones.

Asociados a estos están los períodos críticos o sensitivos del desarrollo, la infinita capacidad de asimilar la experiencia social transmitida por el docente y no menos importante es la propia experiencia individual del niño.

## **Introducción al problema**

La presente investigación se realizó en el Nivel de Educación Inicial de la Unidad Educativa Riobamba, la misma que está ubicada Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo, Parroquia Lizarzaburu entre las calles Avenida Canónigo Ramos y Augusto Torres Solís.

En Ecuador el Currículo de Educación de Inicial se oficializa un 11 de marzo del 2014 con Acuerdo Ministerial 0042-14. El nivel de educación inicial es un proceso de acompañamiento al desarrollo integral en el aspecto cognitivo, afectivo, psicomotriz, social de identidad, autonomía de los niños/as desde los tres años hasta los cinco años de edad. Educación Inicial parte de la visión de que todos los niños son seres bio-psico-sociales y culturales, únicos e irrepetibles y los ubica como actores centrales del proceso de enseñanza aprendizaje. En consecuencia, son sujetos de aprendizaje desde sus necesidades, potencialidades, atendiendo a la diversidad en todas sus manifestaciones, respondiendo a criterios de inclusión en igualdad de oportunidades. (Ministerio de Educación, 2013).

Para (Camacho, 2008) la grafo plástica es la fase previa a cualquier actividad de aprendizaje secuencial, la cual supone el entrenamiento para la realización de movimientos básicos que forman parte de la correcta direccionalidad.

Desde este punto de vista, se puede decir que la Educación Inicial conlleva al desarrollo armónico de las facultades físico-motoras, socio-afectivas, intelectivas y estéticas de cada ser humano, logrando el pleno desenvolvimiento de la personalidad del niño/a. Es así con el desarrollo de las técnicas grafo plásticas se logra



desarrollar una buena motricidad fina, pues el trabajo constante con las manos y los dedos han ejercitado mucha más fácil el proceso de lectoescritura.

El currículo creativo considera como Propuesta Pedagógica de Educación Inicial orienta y da sustento teórico y conceptual sobre todos los aspectos relacionados con nuestra práctica docente, y así mejorar nuestro desempeño en beneficio de los niños y las niñas. Es así que las técnicas grafo plásticas son una estrategia fundamental para el desarrollo de la motricidad fina, teniendo el docente a la mano muchas técnicas que le van a ayudar en su trabajo como: trozado ,rasgado, arrugado, punzado, ensartado, plegado, cortado con tijeras ,cortado con los dedos, corticalado, armado, pintura, entorchado, modelado, laberintos, papel mojado.

### **Fundamentación**

Si la educación es básicamente un proceso de formación humana; es evidente entonces, el preguntarse por el concepto o imagen de ser humano que se quiere formar, de allí que no solamente en función de la educación debe ir en función de los educandos como es de suponer, sino en primer lugar relación a uno mismo como educador y a la comunidad humana entera de la que participa.

De allí que, diferentes autores han estado de acuerdo en que el arte de educar y la propia pedagogía como sistema de conocimientos sobre la educación requieren de un fundamento filosófico.

Como manifiesta Medardo Vitier en fundamentos filosóficos y sociológicos descritos por (AZCUY HERNÁNDEZ, 2008) "ninguna de las ramas del conocimiento ilumina tanto a la filosofía como la educación.

Para la (UNED, 2006), la Ciencia de la Educación es una ciencia real. Tiene como objeto central las acciones educativas (efectivas o proyectadas) y sus efectos, incluyendo todas aquellas condiciones de las cuales depende que se produzca el éxito educacional o no se produzca. Las acciones educativas pertenecen a los "hechos culturales" o sociales e, igual que todos los demás hechos sociales, pueden ser entendidos como unos hechos no materiales, pero, con todo, como formando parte de la realidad.

Carlos Álvarez en (AZCUY HERNÁNDEZ, 2008) señala: "El trabajo metodológico, es la dirección del proceso docente- educativo en el cual se desarrollan tanto la planificación y organización del proceso como su ejecución y control".

De allí que la fundamentación filosófica que sostiene la presente investigación se fundamenta en los principios de la investigación científica con enfoque cuanti-cualitativo y de la investigación acción.

### **Importancia del Problema**

El presente trabajo investigativo que se va a realizar es muy importante porque hoy en día juega un papel primordial el buen desarrollo de la motricidad fina en los niños de Educación Inicial, ya que al alcanzar este buen desenvolvimiento no tendrán dificultad alguna para iniciar su lecto escritura, constituyéndose también en una actividad productora de nuevas ideas; en base a ello, buscando cada día nuevos campos de investigación que van a ser útiles en el desarrollo del niño y proporcionar su bienestar.

María Montessori plantea un método de investigación y trabajo libre por parte de los niños, tomando en cuenta las necesidades para su desarrollo con base en una preparación objetiva, fundamentando sus actividades motrices y sensoriales en la psicología asociacionista. (Mundo Dinero 2006)

Es así que este método de Montessori basado en la pedagogía científica se fundamenta en prepararles a los niños/as para ser libres, para sentir, pensar, elegir, decidir, y actuar ; porque sólo de esa forma sabrá el niño/a obedecer a la guía interior que le hará avanzar por el camino de la mejora personal. Es aquí donde va a jugar un papel importante las técnicas grafo plásticas, porque por medio de ellas va a poder realizar todo lo que el interioriza.

Si tomamos en cuenta el pensamiento relevante de algunos pedagogos notaremos la importancia que tiene un óptimo desarrollo infantil en su avance escolar, es así que Pestalozzi manifiesta que “La Educación del niño debe responder a sus necesidades, a su destino y a las leyes de la naturaleza” (Mundo Dinero 2006).

Así podemos decir que la pedagogía de Pestalozzi fue fruto de sus experiencias, vivencias y observaciones en su trabajo como educador, indica cuando la educación es una fuente muy importante para que la persona surja y aporte a la sociedad , pudiendo desenvolverse por sí sola en los problemas cotidianos que se le presente.

Información para el currículo intermedio: Piaget se tomará la sucesión de etapas evolutivas cada una con características diferenciadas de tal manera que la educación inicial debe asegurar el desarrollo natural de dichas etapas en ambientes estimulantes. Esta opción fundamenta la de dos ciclos en el de Vygotsky se tomarán los siguientes elementos: El conocimiento se adquiere por interacción entre el sujeto y el medio social y cultural y que, por lo tanto, hay que organizar experiencias socio-culturales ricas y potentes para el desarrollo de los procesos superiores de la niña y el niño. La mediación pedagógica social y promover el desarrollo de la conciencia social para que obtenga su propia expresión y su lenguaje interno.

El principio de la Zona de Desarrollo Próximo máxima capacidad de pensar que puede desarrollar el sujeto concreto en su medio real, gracias a una mediación pedagógica de calidad. De Ausubel se tomará fundamentalmente el concepto de aprendizajes socialmente significativos, y a transferir ese nuevo conocimiento a otras situaciones, experiencias, sucesos, ideas, valores y procesos de pensamiento. De Howard Gardner, se tomará los siguientes elementos: para generar nuevos problemas y crear productos, o para ofrecer servicios dentro del propio ámbito cultural. El énfasis en el desarrollo de las ocho categorías de inteligencia: lingüística, matemática, espacial, musical, intrapersonal, interpersonal, sinestesia-corporal y naturalista ecológica, a las que se añadirá la inteligencia emocional. Fundamentos pedagógicos:

El diseño del currículo activo de Educación Inicial se apoyará en los siguientes fundamentos: a. El principio según el cual la niña y el niño participan de manera activa y personal en la construcción de conocimientos, de acuerdo a sus propias experiencias, percepciones. La mediación pedagógica y el principio según el cual los aprendizajes solamente pueden desarrollarse a través de la mediación humana. El mediador o mediadora guían a los niños, niñas a través de preguntas o de situaciones problematizadoras, que les incitan a la búsqueda de estrategias propias para aprender y dominar los significados.

Las técnicas grafo plásticas tanto para docentes, niños, padres de familia y la comunidad en general ya que allí irá detallado técnicas pasos y ventajas que alcanzará el niño/a al utilizar estas técnicas donde se dará nuevas ideas, ejercicios para que el niño/a aprenda jugando.

La accesibilidad de aplicar esta investigación en la Unidad Educativa Riobamba con niños de 4-5 años de edad, ya que la investigadora labora en la institución por tanto cuenta con todo el apoyo de sus autoridades superiores. Anexo 3 Oficio.

Es Factible por cuanto existe una amplia bibliografía, libros y demás documentos para su debida investigación.

Además la investigadora tiene el tiempo necesario para dedicarse a la indagación, búsqueda de la solución del problema. Contando también con todos los recursos económicos de la ejecutora de este proyecto correrá con todos los gastos necesarios desde el inicio al final de la investigación. Beneficiándose únicamente los niños/as de 4-5 años de la Unidad Educativa Riobamba ya que tiene el sello de originalidad porque no es copia.

### Metodología

El diseño de la investigación es No experimental, de tipos Descriptiva, Explicativa, De Campo.

Se utilizó el método: Deductivo con sus pasos correspondientes: aplicación, comprensión, y demostración.

Se utilizó las siguientes técnicas: de la Observación: Que se aplicó a los estudiantes para conocer aspectos fundamentales de la motricidad fina.

Los instrumentos que se utilizó para la recolección de la información fueron las Guías de la Observación, Está característica específicas de la motricidad.

De acuerdo a los objetivos de la presente investigación, se seleccionó una población para realizar el presente trabajo investigativo, el mismo que está conformado de la siguiente manera:

**Cuadra 1.**Población

Estratos	Frecuencia
Estudiantes de la Unidad	26 estudiantes
TOTAL	260 estudiantes

**Fuente:** Libro de Matrículas de la institución

Una vez aplicada la propuesta, se procedió a la tabulación item por item, determinando sus frecuencias simples para luego transformarlas en porcentajes, incorporándoles sistema computable, para ubicarlos en cuadros estadísticos, pasteles o barras; para lo cual utilizaremos Z normalizada ya que contaremos con el antes y el después para la comprobación de las hipótesis y el cumplimiento de nuestros objetivos.

### Resultados

La propuesta está constituida por una guía:

#### Técnicas de Trozado

El Trozado

- Actividad N° 1 Trozado libre con papel periódico
- Actividad N° 2 Trozando siluetas con papel de revista.
- Actividad N° 3 Trozado en siluetas con papel seda.
- Actividad N° 4 Trozando siluetas con papel de revista.
- Actividad N° 5 Trozar y rellenar imágenes con cartulina iris.

- Actividad N° 6 Trozar y rellenar imágenes con cartulina iris.
- Actividad N° 7 Trozar cascaras de huevo y rellenar en una imagen.
- Actividad N° 8 Trozar hojas secas y rellenar en una imagen.

## Unidad 2

### Técnicas de Dáctilo Pintura

#### Pintura

- Actividad N° 1 La mazorca con pintura.
- Actividad N° 2 El tenedor jugueteón.
- Actividad N° 3 La lana bailarina
- Actividad N° 4 Gotas de lluvias
- Actividad N° 5 Cotonetes en movimiento
- Actividad N° 6 El cepillo jugueteón
- Actividad N° 7 Imprimiendo la flor
- Actividad N° 8 Mariposa de colores
- Actividad N° 9 Pez en el agua
- Actividad N° 10 Globos Saltarines

## Unidad 3

### Técnicas DE Modelado

#### El Modelado

#### Masas

- Actividad N° 1 Piza de colores
- Actividad N° 2 Prendas de vestir
- Actividad N° 3 Mi Mascota
- Actividad N° 4 Modelando mi cuerpo
- Actividad N° 5 Jugando con las frutas
- Actividad N° 6 Caracoles de colores
- Actividad N° 7 Así es mi casita
- Actividad N° 8 La navidad ha llegado
- Actividad N° 9 Campana de Belén
- Actividad N° 10 Viajando por el mundo

Una vez aplicados los instrumentos se procede a la tabulación de la siguiente manera.

**Cuadro 2** .Actividad 1-Trozado libre con papel periódico

INDICADORES	Antes			Después		
	Iniciado	Proceso	Adquirido	Iniciado	Proceso	Adquirido
Realiza actividades de coordinación viso motriz	11	39	0	0	3	47
Realiza movimientos de manos, dedos utilizando la	5	45	0	0	0	50
Coordinación	6	44	0	0	0	50
recoge un pequeño elemento con el dedo índice y el pulgar	15	35	0	0	0	50
Utiliza frecuentemente una de las dos manos para realizar las actividades	15	35	0	0	0	50
Promedio	10	40	0	0	1	49

**Fuente:** Guía de observación  
Elaborado por Myrian Samaniego

**Cuadro 3.** Actividad 2 – Trozado Siluetas con papel de revista

Actividad 2. INDICADORES	Antes			Después		
	Iniciado	Proceso	Adquirido	Iniciado	Proceso	Adquirido
Realiza actividades de coordinación viso motriz	10	40	0	0	2	48
Realiza movimientos de manos, dedos utilizando la pinza digital	6	44	0	0	1	49
Coordinación	20	30	0	0	1	49
recoge un pequeño elemento con el dedo índice y el pulgar	15	35	0	0	0	50
Utiliza frecuentemente una de las dos manos para realizar las actividades	35	15	0	0	2	48
Promedio	17	33	0	0	1	49

**Fuente:** Guía de observación  
Elaborado por Myrian Samaniego

**Cuadro 4.** Actividad 3-Trozado

INDICADORES	Antes			Después		
	Iniciado	Proceso	Adquirido	Iniciado	Proceso	Adquirido
Realiza actividades de coordinación viso motriz	12	38	0	0	4	46
Realiza movimientos de manos, dedos utilizando la pinza digital	9	41	0	0	2	48
Coordinación	9	41	0	0	1	49
recoge un pequeño elemento con el dedo índice y el pulgar	7	43	0	0	1	49
Utiliza frecuentemente una de las dos manos para realizar las actividades	8	42	0	0	0	50
Promedio	9	41	0	0	2	48

**Fuente:** Guía de observación

Elaborado por Myrian Samaniego

**Cuadro 5. Actividad 4-Trozado**

INDICADORES	Antes			Después		
	Iniciado	Proceso	Adquirido	Iniciado	Proceso	Adquirido
Realiza actividades de coordinación viso motriz	7	43	0	0	1	49
Realiza movimientos de manos, dedos utilizando la pinza digital	9	41	0	0	0	50
Coordinación	9	41	0	0	0	50
recoge un pequeño elemento con el dedo índice y el pulgar	10	40	0	0	1	49
Utiliza frecuentemente una de las dos manos para realizar las actividades	10	40	0	0	0	50
Promedio	9	41	0	0	0	50

**Fuente:** Guía de observación  
Elaborado por Myrian Samaniego

**Cuadro 6. Actividad 5-Trozado**

INDICADORES	Antes			Después		
	Iniciado	Proceso	Adquirido	Iniciado	Proceso	Adquirido
Realiza actividades de coordinación viso motriz	13	37	0	0	0	50
Realiza movimientos de manos, dedos utilizando la pinza digital	11	39	0	0	0	50
Coordinación	11	39	0	0	0	50
recoge un pequeño elemento con el dedo índice y el pulgar	10	40	0	0	0	50
Utiliza frecuentemente una de las dos manos para realizar las actividades	9	41	0	0	1	49
Promedio	11	39	0	0	0	50

**Fuente:** Guía de observación  
Elaborado por Myrian Samaniego

**Discusión**

De los datos obtenidos se evidencia lo siguiente:

Revisada la documentación se evidencia que hay un número de estudiantes de 10 en inicio antes de poner en desarrollo la guía, y después tenemos un promedio de 49 en adquirido.

Se puede apreciar que con el desarrollo de esta técnica los niños y niñas prácticamente manejan la pinza digital correctamente, por lo que ha existido un buen avance en este ejercicio.

Revisada la documentación se evidencia que hay un número de estudiantes de 17 en inicio antes de poner en desarrollo la guía, y después tenemos un promedio de 49 en adquirido.

Se puede apreciar prácticamente que existe un gran avance con un 49 de promedio, desarrollando con eficacia los movimientos adecuados de manos, dedos y muñecas los mismos que permiten una mejor coordinación viso-motriz.

Revisada la documentación se evidencia que hay un número de estudiantes de 9 en inicio antes de poner en desarrollo la guía, y después tenemos un promedio de 48 en adquirido.

Se observa que el proceso adecuado de la precisión digital del trozado de papel seda es muy eficaz logrando así un 48 de promedio, cumpliéndose el objetivo propuesto

Revisada la documentación se evidencia que hay un número de estudiantes de 9 en inicio antes de poner en desarrollo la guía, y después tenemos un promedio de 50 en adquirido.

Mediante la realización de este ejercicio visualizamos el logro total del objetivo al desarrollar en los niños la utilización de la pinza digital, siendo muy necesario para la realización de otras técnicas

Revisada la documentación se evidencia que hay un número de estudiantes de 11 en inicio antes de poner en desarrollo la guía, y después tenemos un promedio de 50 en adquirido.

Se puede determinar el gran avance en su capacidad de discriminación visual en la asociación de imágenes plasmando en sus trabajos. Ayudando también a la coordinación viso motora en los niños/as.

Revisada la documentación se evidencia que hay un número de estudiantes de 11 en inicio antes de poner en desarrollo la guía, y después tenemos un promedio de 50 en adquirido.

Al lograr alcanzar este gran porcentaje en los niños/as, la discriminación de formas y colores mejoramos su capacidad visual identificando nociones temporales básicas y secuencias lógicas.

Revisada la documentación se evidencia un 11 de promedio antes de aplicación de la guía, teniendo como resultado un porcentaje muy favorable en la aplicación con un 50 de promedio.

Vemos que a un gran número de estudiantes les falta la adecuada utilización del espacio parcial en sus trabajos. Una vez puesto en práctica la guía observamos que los niños/as ya disfrutaron de las actividades artísticas y tienen ya el correcto manejo del espacio parcial en sus trabajos.

Revisada la documentación se evidencia que hay un número de estudiantes de 11 en inicio antes de poner en desarrollo la guía, y después tenemos un promedio de 50 en adquirido.

Existe un 11 de porcentaje en el cual se visualiza que le falta mucho al niño desarrollar la motricidad fina. Con el desarrollo de esta técnica observamos que el niño ya maneja adecuadamente la pinza digital, discrimina también diferentes formas y texturas la misma que ayuda a ampliar su creatividad.

### **Conclusión**

- El resultado obtenido de la aplicación de la guía “ Currículo Creativo” en los niños/as de 4-5 años de la “Unidad Educativa Riobamba “cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, se puede concluir que el manejo de la técnica del trozado, han avanzado favorablemente, la misma que facilita el control de movimientos coordinados de manos, dedos, ayudando a desarrollar el uso y conducción de la pinza digital
- Con la técnica del modelado luego de la aplicación de la guía “El Currículo Creativo” en los niños/as de 4-5 años de la “Unidad Educativa Riobamba “cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, se puede evidenciar el desarrollo en la flexibilidad de sus manos, dedos, mejorando así la motricidad fina.
- Al aplicar la técnica de dátilo pintura que manifiesta en la guía “El Currículo Creativo” en los niños/as de 4-5 años de la “Unidad Educativa Riobamba “cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, se puede decir que ha permitido el desarrollo de la sensibilidad visual, táctil y kinestésica, ayudando a perfeccionar la motricidad fina la coordinación visomotora fuerza muscular y su creatividad.
- Luego de evidenciar los resultados positivos sobre la aplicación de la técnica del trozado con los niños/as de 4-5 años de la “Unidad Educativa Riobamba “cantón Riobamba, provincia de Chimborazo del año 2016, sugiero aplicar esta técnica constantemente con una variación de materiales por cuanto permite el desarrollo de la motricidad fina.
- Para fortalecer la fuerza muscular y sensibilidad en los niños/as de 4-5 años de la “Unidad Educativa Riobamba “cantón Riobamba, provincia de Chimborazo del año 2016, ha sido necesaria e importante la aplicación de la técnica del modelado, sin olvidarnos también que permite el desarrollo de su creatividad e imaginación de los niños y niñas, por lo que recomiendo se mantenga activa la aplicación de la técnica.
- La técnica de dátilo pintura permite experimentar una variedad de sensaciones emociones en los niños/as de 4-5 años de la “Unidad Educativa Riobamba “cantón Riobamba, provincia de Chimborazo año 2016. Por tal razón sugiero al igual que las técnicas anteriores se aplique de manera dinámica y periódica permitiendo de esta manera el desarrollo de la motricidad fina de manera exitosa.

### **Referencias Bibliográficas**

- AZCUY HERNÁNDEZ, R. (2008). FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS Y SOCIOLOGICOS DE LA EDUCACIÓN. Cuba: UPR.
- Camacho, C. (2008). La Grafomotricidad en el Nivel Inicial. Lima: S.E.
- Lorenzo González G, Díaz Bringas M, Ramírez Benítez Y, Cabrera Torres P. (2013). Motricidad fina en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Rev Cubana Neurol Neurocir. [Internet] 2013 [citado día, mes y año];3(1):13–7.: Disponible en: <http://www.revneuro.sld.cu>.
- Ministerio de Educación. (2013). Introducción al Currículo de Educación Inicial. Quito: MINEDUC.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2010). Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica. Quito - Ecuador, p. 9.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017. Obtenido de [www.buenvivir.gob.ec/](http://www.buenvivir.gob.ec/)
- UNED. (2006). FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS Y EMPÍRICOS DE LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIA DE LA EDUCACIÓN. México-Guadalajara: Siegfried Uhl.



# CAPÍTULO II

## LAS TICS



## Las TIC's y su influencia en la enseñanza aprendizaje

**Lcda. María Angelica Jara Castro Msc.**

Universidad Estatal de Milagro  
maria.angelica.jara@hotmail.com

**Lcda. Maryuri Cortez**

Universidad Estatal de Milagro  
mahito08@hotmail.com

**Lcda. Kerly María Martínez Valencia Msc.**

Universidad Estatal de Milagro  
kmartinezval@hotmail.com

### Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar la incidencia de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes del Bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Guayaquil. La investigación se realizó mediante un estudio bibliográfico que sirvió como fundamentación teórica, el mismo que nos permitió tener un conocimiento general de los componentes educativos iniciando desde la influencia de la sociedad del conocimiento y cómo la informática influye en el desarrollo del pensamiento. La metodología de la investigación es de carácter cualitativo con un enfoque crítico, para la recolección de datos se aplicó encuestas a docentes y estudiantes que nos permitió conocer sus impresiones acerca del uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, además se pudo evidenciar la problemática que se presenta en las Instituciones educativas debido al desconocimiento del manejo de las herramientas tecnológica por parte de los docentes y estudiantes. Los resultados de la investigación se presentan en tablas y gráficos estadísticos y se elaboró una propuesta de capacitación para que estas herramientas sean utilizadas en la práctica docente y estudiantil, pudimos deducir que las TIC es uno de los recursos más completos en la acción formativa actuando como instrumento para lograr un aprendizaje significativo.

**Palabras claves:** Tecnología de la información y comunicación enseñanza, aprendizaje, educación, sociedad del conocimiento.

### Abstract

The present research aims to determine the incidence of Information Technology and communication in the teaching-learning process in the students of the Baccalaureate of the Guayaquil Fiscal Educational Unit. The research was carried out through a bibliographical study that served as theoretical foundation, which allowed us to have a general knowledge of the educational components starting from the influence of the knowledge society and how informatics influences the development of thought. The methodology of the research is qualitative with a critical approach, data collection was applied surveys to teachers and students that allowed us to know their impressions about the use of ICT in the teaching-learning process, Problematic that is presented in the educational institutions due to the ignorance of the management of the technological tools by the teachers and students. The results of the research are presented in tables and statistical graphs and a training proposal was developed for these tools to be used in teaching and student practice, we could deduce that ICT is one of the most complete resources in the formative action acting as Instrument for meaningful learning.

**Keywords:** Information and communication technology, teaching, learning, education, knowledge society.

## Introducción

La sociedad actual demanda cambios en el sistema educativo de forma que estos se tornen flexibles y de fácil acceso para la comunidad educativa por lo que los docentes no debe limitarse a ser solo transmisores de conocimiento al contrario deben fomentar el espíritu crítico, capacidad de procesar y estructurar las informaciones. La utilización de las TIC como herramientas dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje deben desarrollar en los individuos habilidades que les permita la adaptación de manera positiva, así como contribuir al enriquecimiento de sus potencialidades intelectuales para enfrentar la sociedad de la información. Con el transcurso de los años la educación tradicional que se venía aplicando en la enseñanza aprendizaje va desapareciendo debido a los avances tecnológicos, por lo que es importante que las Instituciones de Educación superior donde se preparan los docentes deben promover experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza aprendizaje apoyado en las TIC.

Cabe resaltar que el uso de las TIC resulta altamente motivante para los alumnos y eficaces para lograr el aprendizaje en comparación con la forma tradicional de enseñanza que se venía aplicando por lo sería favorable que los docentes pongan énfasis en cambiar las estrategias didácticas.

Para Salinas (2008) Los procesos de innovación respecto a la utilización de las TIC en la docencia se inicia según la disponibilidad y soluciones tecnológicas existentes, con una equilibrada visión del fenómeno que nos llevaría a la integración de las innovaciones tecnológicas en el contexto de la tradición de nuestras Instituciones.

Es importante resaltar que en las innovaciones educativas intervienen factores políticos, económicos, ideológicos, culturales y psicológicos. El éxito o fracaso de las innovaciones dependen en gran parte de la forma en que los actores educativos interpreten, redefinen, filtren y den forma a los cambios propuesto.

Las Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) ha revolucionado el concepto tradicional de enseñanza y posibilitan la implementación de acciones innovadoras relacionadas con la formación en cualquier ámbito y nivel educativo. (Salinas, 2008.p.115)

Se denominan tecnologías de información y comunicación (TIC), al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza óptica o electromagnética. (Ramas, 2015.p.9)

Cabe indicar que el uso de la tecnología ha transformado a la sociedad y también los procesos educativos, lo que ha generado que los docentes integren las TIC en sus prácticas pedagógicas logrando un cambio de perspectivas, de esta manera la escuela debe entender que se requiere de nuevos modelos de educación para que los docentes incorporen las TIC, no solo para llevar a cabo tareas sino para llevar a cabo procesos innovadores que permitan explorar otras formas de pensar y hacer educación. (Vaillant, 2013.p.7)

Por lo tanto el papel que desarrollan las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje es muy amplio, a pesar de que su introducción en la educación está centrada más en aspecto tecnológico que en lo pedagógico, las TIC está configurando nuevos entornos de aprendizaje en la que los elementos del proceso instructivo cambian su función, así las redes propician nuevos modelos de enseñanza, nuevas relaciones y nuevas formas de evaluar.

En Ecuador la Subsecretaría de calidad y equidad educativa, a través de la Dirección Nacional de Tecnología para la educación, promueve la aplicación de la tecnologías de la Información y comunicación (TIC) en las aulas e Instituciones Educativas para el mejoramiento de la enseñanza aprendizaje, a través de los programas para la incorporación de las TIC en la educación, la elaboración de contenidos digitales y dotación de equipos informáticos e internet. (Acuerdo # 357 -12)

### **Importancia del problema**

La aplicación de la TIC en el sistema educativo es indispensable debido a que brinda nuevas posibilidades para los docentes abriendo canales de comunicación, por este motivo es importante tomar conciencia de lo que sucede en el aula, se debe analizar los éxitos y fracasos con la finalidad de poder tomar decisiones de lo que se hará en el aula ajustándose a la necesidad de los alumnos, de acuerdo al contexto y a los recursos de los que se dispone. Por lo que es importante que los docentes apliquen estas herramientas con la finalidad de mejorar la enseñanza aprendizaje de los alumnos y poder lograr una educación de calidad.

Según Martín & Marchesi (2006) Para la UNESCO las políticas de inclusión de TIC en las escuelas han presentado problema en todos los países por varias causas, siendo una de las principales la forma particular que caracteriza el desarrollo de estas tecnologías en nuestras sociedades. La inclusión TIC refuerza el modelo pedagógico tradicional con las salas de la informática, aisladas del trabajo de aula.

De Pablos, Colás y González (2010) Existe gran cantidad de producción científica sobre la integración de las TIC en los sistemas educativos, como resultado de investigaciones desarrolladas a partir de los años noventa, los cuales convergen en la idea de que existen distintos niveles de integración de las TIC. Para lo cual se debe identificar tres niveles de implantación el de Introducción, Aplicación e Integración. Cada uno de ellos representa formas diferenciadas de incorporación de las TIC en los centros escolares. Para llegar a un nivel de Integración se debe identificar la plena incorporación de las TIC a nivel institucional, en el proceso instruccional, es necesario superar los dos niveles anteriores, es decir, la etapa de Introducción, que fundamentalmente implica la correspondiente dotación de los medios a los centros educativos y su familiarización por parte de los docentes y estudiantes y la fase de Aplicación en la que superado un conocimiento o dominio instrumental, se van descubriendo las aplicaciones pedagógicas básicas de estos medios en cada campo específico de la actividad docente.

Según Chumpitaz, García, Sakiyama y Sánchez. (2005) el proceso de aprendizaje depende de los estímulos del entorno. Por este motivo son importantes pues nos brinda información sobre el rol de los estímulos en este proceso. Cabe indicar que los sentidos son canales de percepción por medio de los cuales la información llega al sistema nervioso central en forma de energía y se produce el aprendizaje.

Esto nos indica que a través de los canales de percepción se da el aprendizaje, de los cuales la educación ha dependido fundamentalmente de la vista y el oído, ya que la instrucción se ha dado en el aula a través de palabra y números, habladas y escritas, pero en el momento de resolver problemas del mundo real se debe tratar con información que nos llegue a través de todos los sentidos.

Por este motivo el Ministerio de Educación del Ecuador considera necesario la incorporación de las tecnologías de información y comunicación en la educación, debido a que a través de ellas se puede desarrollar nuevas estrategias pedagógicas que van a enriquecer los procesos de aprendizaje, facilitando a los estudiantes interactuar en contextos virtuales o con recursos multimedia, simulando situaciones o resolviendo problemas

reales, de manera individual o grupal. Estas experiencias permiten a los estudiantes desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita, su capacidad de tomar decisiones, trabajar de manera colaborativa y de autoaprendizaje en la exploración y búsqueda de información en Internet con fines educativos. (Pérez, 2012)

Existe un conjunto de propuestas psicoeducativas que se han ido articulando y fundamentando de forma notable a partir de las décadas de los noventa, que mantienen que la actividad de enseñanza que desarrolla el docente usando las Tic no puede desvincularse y, por tanto, no puede ser analizada sin tener en cuenta la dimensión psicoeducativa de la interacción que se produce dentro del aula y que vincula al propio docente con los estudiantes y con el contenido y las tareas de enseñanza y aprendizaje que se están desarrollando. (Barberá, Badía y Monimó 2001) citado por Chumpitaz, García, Sakiyama y Sánchez. (2005) p21.

Los aportes de las teorías del aprendizaje han pasado a ser parte de los supuestos de los docentes y determinan su accionar en el acto educativo. Al incluirse el uso de las TIC, estos supuestos también se evidencian en las propuestas didácticas. Según Chumpitaz, García, Sakiyama y Sánchez. (2005) las teorías del aprendizaje nos interesa por su relación con el aprendizaje, entre las más reconocidas están la conductista que parte de la percepción del aprendizaje como una asociación entre estímulo y respuesta y reconoce la importancia del factor biológico para el logro del desarrollo. El aprendizaje opera por condicionamiento y en este sentido, el acento está dado por los estímulos y condiciones del medio hasta que se emite la conducta correcta que es reforzada inmediatamente. En cuanto a la teoría de la Gestalt ésta enfatiza la importancia de la reestructuración significativa de la realidad que lleva al cabo el sujeto.

La teoría constructivista supera a las anteriores cuando logran reconocer el valor de la asociación, ya que las reestructuraciones se producen, muchas veces, apoyándose en asociaciones previas, éstas teorías pueden dar cuenta de aprendizajes complejos como por ejemplo el aprendizaje de conceptos y teorías y su aplicación significativa.

El aprendizaje es concebido como un continuo proceso de construcción en el que sujeto y objeto se relacionan activamente y se modifican mutuamente. Entre los principales constructivistas tenemos a Vigosky, Ausubel y Piaget.

La influencia de la teoría del aprendizaje en los modelos de enseñanza se evidencian en sus planteamientos didácticos. Centrándose en el uso de las TIC, existen diversas opiniones como las de Bartolomé Pina (2000) citado por Chumpitaz, García, Sakiyama y Sánchez. (2005) cuando menciona que es razonable pensar que existe alguna razón para encontrar viejas metodologías en los nuevos medios. La tecnología posee aplicaciones variadas dependiendo del objetivo, pero no tiene una orientación pedagógica intrínseca, de esta manera la tecnología puede ser usada para consolidar metodologías tradicionales.

La interconexión de personas y de la tecnología es una de las características más significativas de las TIC actuales, en ella nos encontramos en un mundo multimediático donde los sonidos, imágenes, animaciones nos ofrecen una nueva realidad. (Martínez&Prendes.2004:p.18.)

Por esta razón para la educación las TIC se convierte en una herramienta significativa para la formación debido a que potencia las habilidades cognitivas y facilita un acercamiento cognitivo entre las actitudes y habilidades que posee el individuo y la información que le da a través de diversos códigos.

Sin embargo, existen varias concepciones de las TIC por parte de los docentes, algunos la consideran reduccionista, deshumanizante, otros piensan que pueden hacer perder el control de las clases y quedar mal delante de los estudiantes, sin embargo, una gran parte de docente consideran que el uso de las TIC supone mayor esfuerzo y más trabajo.

Existe una gran realidad las investigaciones afirman que con las TIC mejorarán la calidad de enseñanza o que tienen potenciales didácticos para mejorar al acceso a los contenidos o procesos de comunicación aumentando la interacción profesor – estudiante. Cabe indicar que también existen varios obstáculos para poder implementar las TIC dentro de la práctica pedagógica siendo una de ellas la falta de recursos para la implementación de salas de informática las cuales solo son usadas para las clases de informática y no para todas las asignaturas siendo esto otras de las razones que impide el uso de las TIC dentro del aula, así mismo es importante capacitar a los docentes para que se apropien de las TIC con la finalidad de transformar la práctica pedagógica y puedan hacer uso de contenidos multimedia entre otros.

Para Gargallo, Díaz, Suárez y Rodríguez. (2003) La práctica docente asume nuevos retos y los docentes nuevos roles, donde las TIC se las considera como motivadoras para que los estudiantes sean más productivos y creativos dentro del proceso enseñanza aprendizaje, por lo que la nueva misión del docente es crear hábitos y destrezas para la búsqueda, selección y tratamiento de la información lo que implica un gran cambio en los procesos de enseñanza.

Alonso (2005) afirma que el nuevo rol del docente implica ser autodidacta para enseñar lo que no le enseñaron, combinar la realidad con la virtualidad, potenciar destrezas, promover la colaboración entre alumnos, superar las limitaciones de tiempo, auto motivarse y ser interdisciplinario.

Es importante resaltar que con la investigación realizada se puede evidenciar que el uso de las tecnologías de Información y Comunicación (TIC) tiene incidencia en la enseñanza aprendizaje, por lo que es importante que las políticas educativas emprendidas para potenciar las TIC en los centros educativos en distintas provincias del Ecuador potencien su uso efectivo en el currículo escolar y de esta manera poder tener una educación de calidad.

## **Metodología**

Esta investigación se realizó con la finalidad de conocer la incidencia de las TIC en la enseñanza y aprendizaje de los alumnos con el fin de lograr un aprendizaje significativo.

Además, tuvo un enfoque cualitativo con una investigación bibliográfica que nos sirvió para tener una fundamentación teórica, también se aplicó una investigación de campo, debido a que se realizó en el propio lugar donde se originó el problema y así se pudo recolectar datos que permitieron verificar la hipótesis planteada.

Cabe indicar que la investigación tiene carácter descriptivo debido a que se detalla el hecho tal cual surge en la realidad, otra técnica que se utilizó fue la observación, además se aplicó instrumentos, con el propósito de elaborar el diagnóstico real de las necesidades, para lo cual se elaboró una propuesta que solucione o modifique el proceso de enseñanza aprendizaje con el uso de las TIC que consistió en la realización de talleres de capacitación dirigida a docentes y estudiantes, para que usen las herramientas tecnológicas tanto en el desarrollo de la clase, como en la realización de trabajos de investigación.

## Resultados y discusión

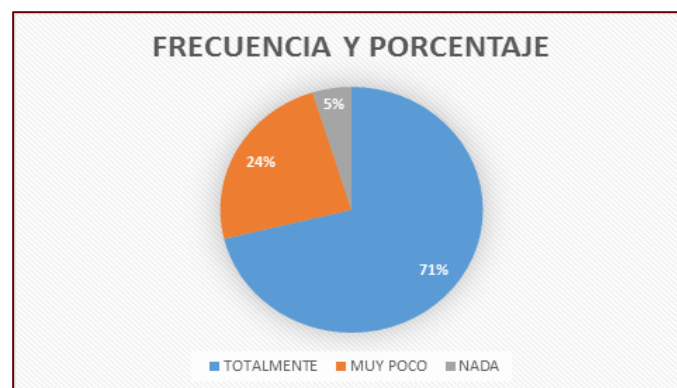
Al realizar el estudio sobre el uso de las TIC se aplicó un cuestionario a 125 estudiantes del Bachillerato de la Unidad Educativa Guayaquil y a 12 docentes, en base al análisis de los resultados de los instrumentos aplicados (cuestionarios) permitieron detectar que existe desconocimiento del uso de estas herramientas tecnológicas tanto de parte de los docentes como de los estudiantes, a pesar de que ellos se encuentran más familiarizados con estas herramientas tecnológicas provocando cierto desequilibrio con los docentes.

Cabe indicar que los docentes reconocen la importancia del uso de la tecnología en las clases, sin embargo la mayoría desconoce el manejo de ellas sumado a la falta de equipos en la Institución. A su vez indican que las capacitaciones que han recibido han sido muy pocas y que se encuentran predispuestos para innovarse y poder contribuir a mejorar la enseñanza.

La implementación de estas herramientas en las aulas de clase contribuirá a fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que es importante que las Instituciones Educativas elaboren un Plan de Capacitación para el uso de las TIC y de esta manera garantizar una buena formación de los estudiantes.

**Tabla 1.** ¿Sabe usted que son la tecnología de la Información y comunicación?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE	89	71%
MUY POCO	30	24%
NADA	6	5%
TOTAL	125	100%



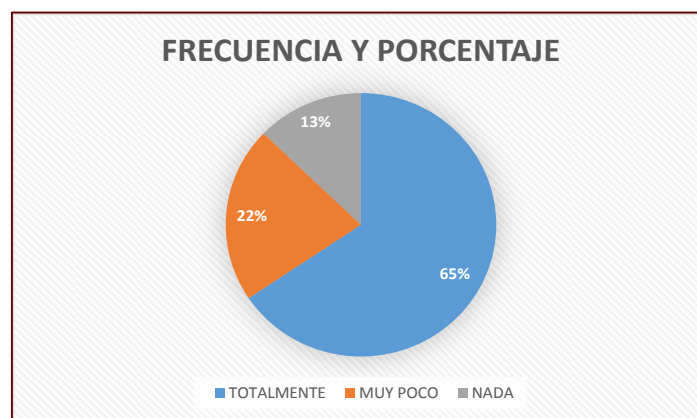
**Fuente:** Elaboración de los autores.

El 71 % indica que sabe lo que son la tecnología de la información y comunicación, el 24 % conoce muy poco y el 6 % no sabe lo que son la tecnología de la información y comunicación.

En base al resultado podemos concluir que existe un gran porcentaje que si conoce sobre las TIC , pero hay que capacitar a los estudiantes para que todos conozcan lo que son las TIC. Según Vacchieri, A. (2013) UNICEF Considera que los alumnos saben sobre el uso de redes sociales y juegos pero son pocos los que manejan fluidamente otros programas.

**Tabla 2.** Es necesario el uso de computadoras para recibir clases.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE	82	65%
MUY POCO	27	22%
NADA	16	13%
TOTAL	125	100%



**Fuente:** Elaboración de los autores

Los datos de la encuesta nos indican que el 65 % considera necesario el uso de computadora para recibir clases, el 22 % considera que muy poco necesitan la computadora en clase y el 13 % indican que no necesitan la computadora.

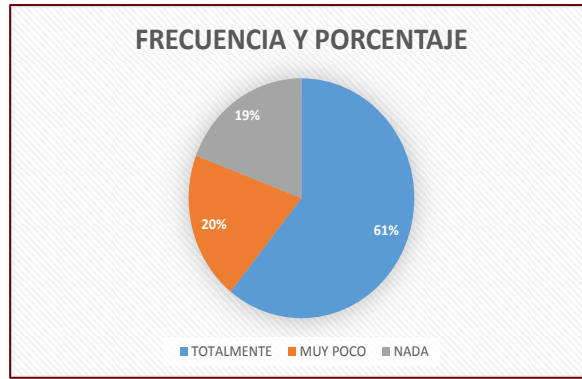
Lo que nos permite establecer que existe un gran porcentaje de estudiantes que consideran que la computadora la deben usar en clase, mientras que un grupo minoritario consideran que muy poco o nada la necesitan en clase. Según Craig & Don. (2001) Los Programas permiten al estudiante interactuar constantemente con la computadora ofrece una interacción programada que organiza el aprendizaje por etapas ajustables a las capacidades individuales y suministra retroalimentación permanente, es decir el uso de la computadora favorece la interacción individual con los compañeros y maestros.

**Tabla 3.** Facilita el internet el momento de realizar tareas escolares.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE	76	61%
MUY POCO	25	20%
NADA	24	19%
TOTAL	125	100%

**Fuente:** Elaboración de los autores





**Fuente:** Elaboración de los autores

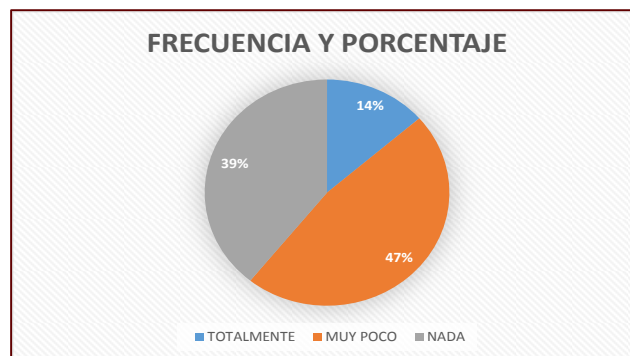
Los datos nos permiten conocer que el 61 % de los estudiantes necesitan internet para realizar las tareas escolares, mientras que un 20 % manifiestan que muy poco le ayuda el internet y el 19 % indica que en nada le ayuda para realizar las tareas.

Los resultados indican que un alto porcentaje necesita el internet para realizar las tareas por lo que es evidente que el internet es una herramienta muy útil para las tareas escolares. Para Carnoy, M. (2004) considera que el uso del Internet para obtener información, y el papel de la información en sí misma como herramienta para el desarrollo cognitivo y para la mejora de las habilidades de resolución de problemas. Internet se puede utilizar como un importante medio de acceso al software educativo y al trabajo en red con otros alumnos y profesores.

Esto nos indica que es importante que los estudiantes usen el internet por que ofrece una serie de recursos positivos como la multimedia (texto, imagen, video, audio), recursos comunicativos, materiales de información entre otros.

**Tabla 4.** El profesor usa proyector para el desarrollo de las clases

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE	17	14%
MUY POCO	59	47%
NADA	49	39%
TOTAL	125	100%



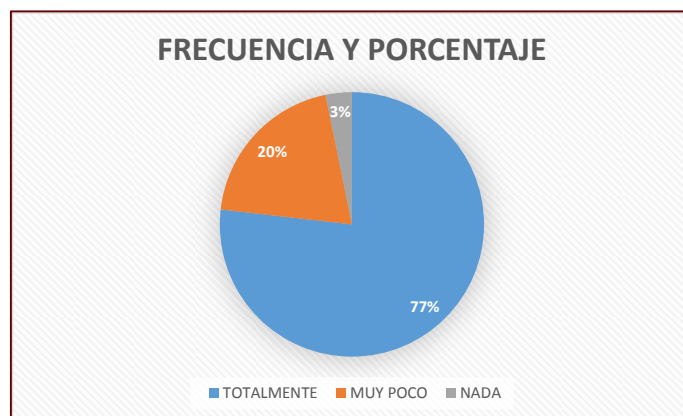
**Fuente:** Elaboración de los autores

Según los datos el 14 % indican que el profesor usa proyector, 47 % manifiestan que muy poco usan el proyector y el 39 % indican que no usa proyector.

Los resultados nos hacen conocer que los docentes usan muy poco las herramientas tecnológicas para las el desarrollo de las clases. En el proceso de enseñanza aprendizaje los medios audiovisuales permiten presentar información y a su vez motivan y estimulan la atención y receptividad de los alumnos. Para Alcón, S. (2014) Los recursos de proyección permiten presentar temas y conceptos de un tema de manera objetiva, clara y accesible, a su vez sirve para estimular el interés y la motivación del grupo, facilitan la comunicación y nos ahorra tiempo.

**Tabla 5.** ¿Considera el internet como técnica de estudio permitirá que las clases sean más dinámicas y motivadoras?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE	96	77%
MUY POCO	25	20%
NADA	4	3%
TOTAL	125	100%



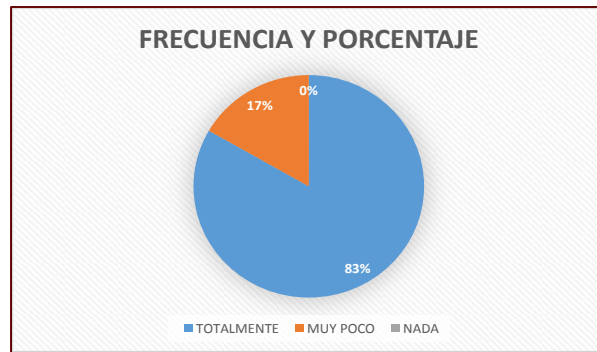
**Fuente:** Elaboración de los autores

Los resultados nos permiten conocer que el 77 % de los estudiantes consideran el internet como técnica de estudio, el 20 % muy poco y el 3 % no consideran al internet como técnica de estudio. Estos resultados nos ayudan a conocer que un alto porcentaje consideran al internet como técnica de estudio. Para (Gargallo, Suárez, Díaz y Rodríguez, 2003) Existe una valoración positiva de las repercusiones del uso del internet en la calidad de la educación. El internet sirve para las actividades escolares aporta medios y recursos para aprender, es una ayuda tanto a docentes como a estudiantes.

#### Encuestas a docentes

1. ¿Considera necesario la inclusión de las TIC en la formación de los estudiantes?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE	10	83%
MUY POCO	2	17%
NADA	0	0%
TOTAL	12	100%



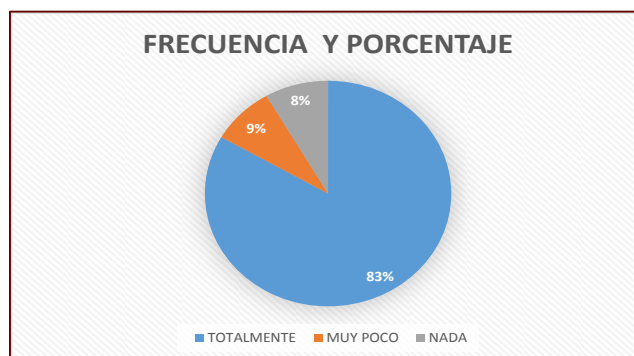
Fuente: Elaboración de los autores

Los datos indican que el 83 % de los docentes consideran la inclusión de las TIC para la formación de los estudiantes, el 17 % consideran muy poco y el 0 % no consideran importante la inclusión de las Tic para la formación de los estudiantes.

En bases a los resultados podemos establecer que los docentes sí consideran importante la inclusión de las TIC para la formación de los estudiantes. El éxito de la implementación de las TIC en la educación, se debe en gran parte a las percepciones que tiene el profesorado del uso de las TIC para introducirlas dentro de su práctica pedagógica, son diversas las percepciones de los docentes frente al uso de las TIC y debido a los esfuerzos de las instituciones y de las políticas de estado, las percepciones con respecto a las TIC por parte de los docentes ha ido mejorando, manifestándose con el grado de utilización de las mismas, pero se deben seguir haciendo gestiones por parte de las instituciones educativas para que la metodología tradicional en la práctica docente se cambie por una innovadora apoyada en el uso de las TIC (Riascos, Quintero, & Ávila, 2009).

2. ¿La tecnología de la información y comunicación en el aula son un medio para hacer de ellas motivadoras para los estudiantes?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE	10	83%
MUY POCO	1	9%
NADA	1	8%
TOTAL	12	100%

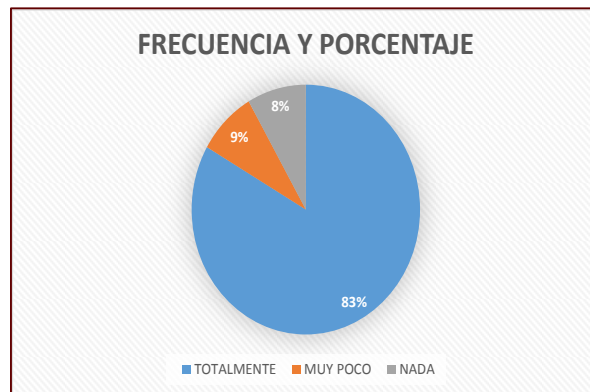


Fuente: Elaboración de los autores

El 83 % de los docentes consideran a las TIC como un medio para motivar las clases, el 9 % lo considera muy poco y el 8 % no lo considera importante. Podemos verificar que un alto porcentaje de los docentes consideran esta herramienta motivadora por lo que sería importante aplicarlas en las aulas. Para Páez, G. (2016) El uso de la Tic en el salón de clase como herramienta facilitadora de la gestión pedagógica, fomentan la creatividad, la innovación y el cambio que se presenta en una transformación de los ambientes educativos que favorecen la didáctica y la lúdica para el aprovechamiento y la adquisición de los diferentes y nuevos conocimientos. Como lo dice Ponce (2005) citado por Páez “El uso educativo de las TIC fomenta el desarrollo de actitudes favorables al aprendizaje de la ciencia y la tecnología”.

3. ¿Recibe usted capacitación para desarrollar las clases con el uso de las TIC?

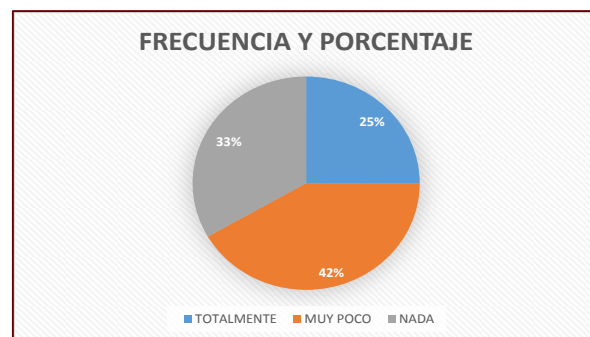
ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE	10	83%
MUY POCO	1	9%
NADA	1	8%
TOTAL	12	100%



Fuente: Elaboración de los autores

4. ¿Ha realizado un curso de actualización en la enseñanza aprendizaje para la integración de las TIC?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE	3	25%
MUY POCO	5	42%
NADA	4	33%
TOTAL	12	100%



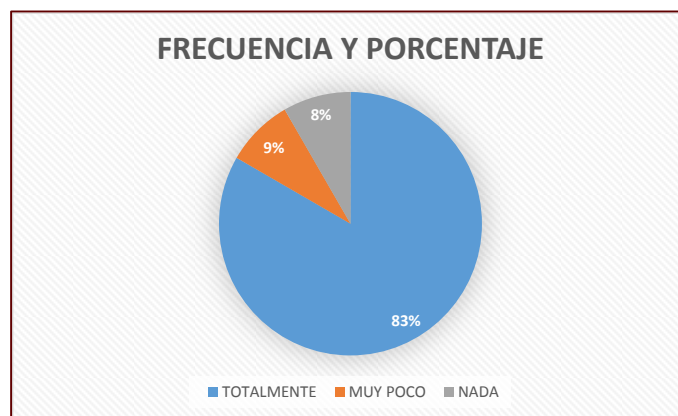
Fuente: Elaboración de los autores

Según los datos el 25 % de los docentes han realizado curso de capacitación, el 42 % muy poco ha recibido capacitación y el 33 % no han realizado ningún curso de capacitación. Lo que nos indica los docentes si han recibido curso de capacitación en las TIC, pero también hay algunos que muy poco han recibido capacitación y otros no han recibido capacitación.

Para su formación inicial el docente construye representaciones de los saberes disciplinares y del saber sobre el proceso didáctico, pero también debe contar con una formación instrumental y conceptual que le permita utilizar las TIC como medio de producción personal de comunicación y de gestión de la información, como herramienta de resolución de problemas y como recursos didácticos una formación conceptual y prácticas sobre los aportes de las TIC a la manera de abordar el conocimiento general y el conocimiento disciplinar particular. Arzenian, H. (2009) p.291.

5. ¿Las computadoras disponibles en la Institución son adecuadas y suficientes para el desarrollo de las clases?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TOTALMENTE	10	83%
MUY POCO	1	9%
NADA	1	8%
TOTAL	12	100%



**Fuente:** Elaboración de los autores

El 83 % de las encuestas consideran que las computadoras disponibles en la Institución son suficientes, mientras que el 9 % consideran que muy poco las computadoras disponibles son adecuadas y suficientes para el uso de la clase y el 8 % consideran que nada son adecuada y suficiente el uso de las clases. Según Martín & Marchesi (2006) Las Tic repercute de manera directa sobre el tipo de equipamiento que asigna a las Instituciones educativas, teniendo en cuenta de que no solo necesitan computadoras sino la actualización de equipos, por lo tanto es indispensable también el recurso humano. Cabe indicar que es importante que las Instituciones educativas apliquen la tecnología en sus clases para hacer el aprendizaje más asequible y motivante

### Conclusiones

En base a lo expuesto anteriormente acerca de la investigación del uso de las TIC en el aula para lograr un mejor aprendizaje nos ha permitido llegar a las siguientes conclusiones:

El uso de las TIC en el aula proporciona tanto al docente como al alumno un gran beneficio, que a más de servir de motivación al alumno permite que se convierta en el actor de su propio aprendizaje, por lo tanto es importante que los docentes se involucren en una innovación didáctica poniendo en práctica una metodología activa e innovadora que sirva de motivación al alumno en las diversas áreas.

Estos recursos Tecnológicos se los debe aplicar tanto en la metodología de enseñanza como para el desarrollo del pensamiento y como una técnica de aprendizaje, lo que exige que los docentes estén capacitados, siendo una exigencia para el procedimiento de formación de los estudiantes considerándola como una herramienta transversal de los aprendizajes.

Es importante que los docentes se innoven y se preparen para que puedan manejar estas herramientas tecnológicas y las pongan en práctica con sus alumnos para obtener un buen aprendizaje, ya que a más de aportar con un carácter innovador y creativo dan acceso a nuevas formas de comunicación.

Los talleres de capacitación son alternativas que contribuyen a la solución de esta problemática, tanto los docentes como los estudiantes deben estar capacitados para su uso, mucho más en la sociedad actual que nos encontramos y que exige que los estudiantes estén capacitados.

Existen una serie de aplicaciones educativas con cantidad y variedad de posibilidades que no se utilizan, como las herramientas Web, Webquest o blogs, por lo que se puede afirmar con este estudio que es necesaria la capacitación docente para puedan realizar el uso de las tecnologías aplicadas en el aula.

Morrissey, J. (2008) afirma que el acceso a recursos TIC, programas y materiales en el aula ofrece un entorno muy satisfactorio para el aprendizaje y una experiencia docente dinámica. El uso de los contenidos digitales de buena calidad enriquece el aprendizaje a través de simulaciones y animaciones, ilustra conceptos y principios que de otro modo serían muy difíciles de comprender para los estudiantes.

Finalmente es importante resaltar que la institución educativa requiere establecer de manera formal un programa y responsables del uso de los recursos tecnológicos como herramienta y recurso fundamental de su labor de enseñanza que sirva a los docentes para facilitar su práctica pedagógica.

### **Referencias bibliográficas**

- Alcón, M. (2014). Elaboración y edición de presentaciones con aplicaciones informáticas. España: Ediciones Paraninfo.
- Alonso, C. (2005). Calidad, aprendizaje y TIC. En L. Padilla, & C. Alonso, Aplicaciones educativas de las tecnologías de la información y la comunicación (págs. 7-23). Madrid: Ministerio de Educación, Secretaría General Técnica.
- Arzenian, H. (2009). Las Tecnologías de la Información y comunicación en las Prácticas Pedagógicas. Argentina: Ediciones Novedades Educativas.
- Badía, M. C. (2007). Enseñar a pensar: Sentando las bases para aprender a lo largo de la vida. España: Fareso.S.A.
- Carnoy, M. (2004). Las TIC en la Enseñanza: Posibilidades y retos. Lección inaugural del curso académico 2004-2005 (págs. 1-15). Barcelona: UOC.
- Chumpitaz, García, Sakiyama y Sánchez. (2005). Informática aplicada a los Procesos de Enseñanza Aprendizaje. Perú: Editorial PUCP.

- Craig, G. & Don, B. (2001). *Desarrollo Psicológico*. México: Editorial Pearson.
- De Pablos, Colás y Gonzalez. (2010). Las Tic en la Educación obligatoria: de la teoría a la práctica. *Revista de Educación # 352*, P.182.
- Gallardo, B., & Suarez, J. (2003). *La integración de las nuevas tecnologías en los centros. Una aproximación multivariada*. Madrid: Ministerio de Educación, Secretaría Técnica.
- Gargallo, Díaz, Suárez y Rodríguez. (2003). *La Integración de las nuevas tecnologías en los centros: . España: Secretaría General Técnica*.
- Martín, E & Marchesi, A. (2006). *La Integración de la Tecnología de la información y comunicación en los sistemas educativos*. Madrid: UNESCO.
- Martínez, F. & Prendes, M. (2004). *Nuevas Tecnología y Educación*. España: Editorial Pearson.
- Morrisey, J. (2008). El uso de las TIC en la enseñanza aprendizaje: cuestiones y desafíos. En V. autores, *Las TIC del aula a la agenda política* (pág. 82\_ 90). Argentina: UNICEF.
- Páez, G. (2016). *Antología de Motivación escolar en el Aula. Volumen 2*. En V. Autores, *Antología de Motivación Escolar* . México: Editorial UNID.
- Pérez, L. (2012). Programa de formación continua. En W. y. Scoggin, *Tecnología de la Información y Comunicación aplicadas a la educación*. (pág. 7). Quito: Ministerio de Educación de Ecuador.
- Ramas Arauz, E. (2015). *TIC en la Educación*. México: Editorial Diaz de Santos.
- Riascos, S., Quintero, D., & Ávila, G. (2009). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Redalyc*, Vol. 12, Núm. 3, diciembre, 2009, pp. 133-157.
- Salinas Ibañez, J. (2008). *Innovación Educativa y uso de las Tic*. España: Editorial UNIA.
- Vacchieri, A. (2013). *Las Políticas TIC en los sistemas Educativos de América Latina*. UNICEF. Argentina: UNICEF.
- Vaillant, D. (2013). *Programa TIC y Educación Básica*. Argentina: Editorial UNICEF.
- Vidal, G. (Jueves de Julio de 2012). *Acuerdo Ministerial # 357*. Quito, Pichincha, Ecuador.

# Las TIC's en la universidad actual. Una mirada a las problemáticas que enfrenta

**Carlos Volter Buenaño Pesántez**

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

cbuenano@espoch.edu.ec

**Ximena Jeanneth Zúñiga García**

Universidad Nacional de Chimborazo

xzuniga@unach.edu.ec

## Resumen

A la interrogante que explora la posibilidad de una educación superior desprovista de la tecnología no se puede responder afirmativamente, de ahí que resulten paradójicos los resultados obtenidos en investigaciones sobre el tema, al reflejar cómo se desestiman las potencialidades del componente tecnológico en las universidades. Este estudio se centra en reflexionar sobre el rol que han jugado las TICs en las universidades y las problemáticas asociadas a ello. Se concluye que, aunque mucho se ha avanzado en el gradual aprovechamiento de las TICs en los claustros universitarios, aún falta un largo camino por recorrer. El conjunto heterogéneo de elementos aquí reseñados, se aglomeran alrededor de las dinámicas y procesos de la educación superior interfiriendo, en mayor o menor medida, con un adecuado proceso de integración de las TICs en la universidad.

**Palabras claves:** TICs, universidad actual, problemáticas que enfrenta, educación superior, tecnología educativa.

## Abstract

The question that explores the possibility of a higher education devoid of technology cannot be answered affirmatively, hence the results obtained in research on the subject are paradoxical, reflecting how the potential of the technological component in universities is discounted. This study focuses on reflecting on the role played by ICTs in universities and the problems associated with it. It is concluded that although much progress has been made in the gradual use of ICTs in university cloisters, there is still a long way to go. The heterogeneous set of elements described here are agglomerated around the dynamics and processes of higher education interfering, to a greater or lesser extent, with an adequate process of integration of ICTs in the university.

**Keywords:** ICT, current university, problems facing, higher education, educational technology.

## Introducción

Es ampliamente reconocido que en el contexto educativo, las TICs promueven aspectos positivos que favorecen la adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes al promover mayor independencia cognoscitiva, además de motivar y facilitar que se mantenga el interés por aprender. Ellas también posibilitan la utilización de nuevas formas de comunicación por la utilización del correo electrónico, videoconferencias y redes, que modifican favorablemente la interacción de los sujetos, replantean una mejor comunicación con sus profesores y permiten aprender de los errores cometidos además de promover la iniciativa (Bricall, 2000) (Márques, 2002)



Sin embargo, las ventajas de las TICS no se limitan a lo explicado anteriormente. Los investigadores destacan además otros efectos igualmente favorables de las mismas en el proceso formativo de los jóvenes, que incluyen el aprendizaje en grupo y consecuentemente una mejora sustantiva en el desarrollo de habilidades prácticas y competencias a partir de la interacción con modelos de la realidad; mejora de la expresión y de la adquisición de habilidades y la búsqueda selectiva de información.

Vistas como un conjunto de tecnologías, ellas promueven la formación de un sujeto creativo, con dominio de la tecnología audiovisual y digital, acceso a recursos educativos y con las potencialidades necesarias para acceder a una gran diversidad de información y visualizar simulaciones. (Bricall, 2000) (Márques, 2002).

A la interrogante que explora la posibilidad de una educación superior desprovista de la tecnología no se puede responder afirmativamente, de ahí que resulten paradójicos los resultados obtenidos en investigaciones sobre el tema, al reflejar cómo se desestiman las potencialidades del componente tecnológico en las universidades (Rojas y Ávila, 2017).

Con base en lo hasta aquí reseñado, la presente investigación se centra en reflexionar sobre el rol que han jugado las TICs en las universidades y las problemáticas asociadas a ello. Para ello la ponencia se ha estructurado en dos apartados: en el primero se caracteriza, de forma general, la incorporación de las TICs en la universidad contemporánea. En el segundo apartado, se profundiza en la problemática actual para la consolidación de este proceso.

## **Desarrollo**

### **La incorporación de las TICs en la educación superior**

En la actualidad no es posible concebir la educación superior sin las TICs, por su rol que las hace imprescindibles en el proceso de enseñanza aprendizaje. Siendo hoy el centro de la revolución tecnológica de la era digital, han promovido grandes cambios en muchas esferas que incluyen la educación para promover y perfeccionar el proceso formativo (Rubio y Escofet, 2014) (Islas, 2015).

Resulta importante destacar, la visión que sobre el tema tienen Camacho y Lara (2011), quienes consideran que los sistemas educativos actuales, deben concebir una estrategia de incorporación de las TICS en el diseño curricular, para lo cual proponen contar con la argumentación del potencial y uso metodológico en primer lugar y en segundo lugar, involucrar a los agentes educativos en el uso de las diversas tecnologías con el propósito de que sean capaces de valorar si es o no pertinente su incorporación en el proceso de enseñanza. Según Ricoy y Fernández (2013), en el contexto universitario se requieren modificaciones sustanciales, en tanto afectan a las estrategias formativas, objetivos del proceso de enseñanza aprendizaje y el desarrollo de competencias.

Por otra parte, la aplicación de las TICs en este contexto impone un cambio de paradigma en la educación, al redimensionarse los roles que ostentaron estudiantes y profesores dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. Se califican como insuficientes algunas de las innovaciones realizadas en universidades, limitadas a la digitalización de materiales docentes y otras herramientas, que no alcanzan a modificar o transformar los sustentos del paradigma educativo tradicional. No basta con hacer atractivo el modo de enseñar en la educación superior, si no se cuenta con la participación activa del profesor, en tanto no será posible modificar el cómo construir el conocimiento por parte de los estudiantes. (López y Martín, 2009) (Gómez, 2014)

Por tanto, es al profesor a quien corresponde crear e implementar nuevas propuestas metodológicas, distantes en su concepción a aquellas presentes en la enseñanza tradicional en la universidad, cuya esencia se sustenta en la unidireccionalidad del proceso de enseñanza aprendizaje. (Herrera, 2014) En este sentido, cabe considerar como un reto actual a los docentes, la responsabilidad del diseño y desarrollo de las estrategias didácticas cuyo sustrato sean las TICs. Su desarrollo en consecuencia, deviene en desafío a enfrentar por los estudiantes, convertidos en protagonistas en el proceso de la construcción de su propio conocimiento en el proceso formativo.

Cabría entonces formular la interrogante ¿Cuál es la problemática actual respecto a la incorporación de las TICs en la universidad contemporánea?

### **Problemática actual respecto a la incorporación de las TICs en la universidad contemporánea**

A pesar de la importancia, antes resaltada, de la incorporación de estos recursos digitales para el perfeccionamiento del ámbito educativo, lamentablemente los estudios realizados en la educación superior muestran resultados muy pobres.

La valoración del estado actual de la incorporación de las TIC a la educación en instituciones educacionales, según las ideas de Coll (s/f), dependen de la potencialidad educativa y de los objetivos a lograr por su incorporación al proceso formativo. Con relación a la potencialidad en caso de que las tecnologías sean consideradas como herramientas para la información y la comunicación, es decir como contenidos curriculares, la valoración resulta relativamente positiva con una visión optimista de futuro.

Se aboga también por una incorporación de las TICs encaminada a hacer más eficiente el proceso de enseñanza aprendizaje, tomando en cuenta sus posibilidades y ventajas de aplicación. En este caso, el mencionado autor, califica las potencialidades como menos positivas, basándose en que aún no hay una utilización óptima de las TICs que por lo general se aplican por profesores y estudiantes en el aula, para realizar las mismas actividades que se realizaban en ausencia de dichas tecnologías, aunque reconoce que son los profesores más que los estudiantes quienes hacen uso de las mismas. De manera general se destaca que estos recursos digitales no son factores de transformación e innovación de las prácticas educativas, sino que en general refuerzan las prácticas educativas existentes. La tercera posibilidad, parte de considerar a las TICs como elemento mediador en la construcción del conocimiento, con la concepción constructivista de lo intra e interpsicológico en la enseñanza y el aprendizaje, lo que significa el aprovechamiento de las potencialidades para impulsar las nuevas formas de aprender y enseñar.

Adicionalmente, en las Normas de Competencias en TICs para Docentes, se declaran las competencias que tanto docentes como estudiantes adquieren a partir de un adecuado manejo de las tecnologías, en las que se encuentran el llegar a ser ciudadanos responsables que contribuyan al desarrollo social, buenos comunicadores y creadores de herramientas productivas; competentes en la búsqueda de información y en el uso de las tecnologías de la información y capaces de solucionar problemas y tomar buenas decisiones. (UNESCO, 2008)

Según reportes de la UNESCO (2008) la problemática fundamental estriba en el cambio de rol del profesor dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, que le permite hacer suyos métodos pedagógicos interactivos e innovadores. Sin embargo, ello implica esfuerzo y generación constante de ideas, además de una enseñanza con visión diferente en cuanto a su organización.

Otros investigadores señalan dificultades en la incorporación efectiva de las TICs en el ámbito educativo, que repercuten en los docentes. Ello encamina a las políticas educativas actuales a favorecer las oportunidades de aprendizaje y superación de estos agentes de cambio, con el propósito de mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje. (Nakano, Garret, Vásquez y Mija, 2014). Como resultado, el profesor deberá responder a las demandas que la sociedad del conocimiento le impone en su preparación profesional, pues se requiere de un agente de cambio cuyo desempeño incluye un adecuado dominio de las tecnologías. Derivado de lo anterior se acrecienta la demanda de apoyo en orientaciones especializadas, y recursos didácticos y técnicos (Salinas, 2004).

Significativamente, Cabero (2014) y Salinas (2004) señalan la necesidad de trabajar en aras de una mejor formación inicial de los docentes, basada en la interacción de las diferentes dimensiones de las TICs. En el nuevo rol que le corresponde al docente, debe propiciar oportunidades de aprendizaje que permitan al estudiante formular interrogantes centradas en conocer hasta donde domina el tema a desarrollar, buscar información y en colaboración con sus pares, hallar soluciones a los problemas. Ello convierte al docente en responsable de orientar a los estudiantes, aportándoles las herramientas necesarias con los cuales construir los nuevos conocimientos y en consecuencia se facilite su tránsito a la adquisición de competencias. Como respuesta al quehacer del docente, los estudiantes serán capaces de utilizar estratégicamente dichas herramientas también con autonomía y eficiencia.

Por otro lado, la aplicación de las tecnologías en el aula por parte del docente, debe contar con un nivel suficiente de preparación que lo conduzca a un adecuado nivel en el manejo de estas. Además se considera que parejamente al mencionado dominio de las técnicas, también el docente debe contar con fortalezas tales como la experiencia didáctica en general y de los métodos de instrucción en particular, considerando ambos aspectos como interdependientes (Nakano, Garret, Vásquez y Mija, 2014). En la calidad de una clase debe estar presente la utilización exitosa de las TICs, sirviendo de soporte al manejo de los contenidos por parte del docente.

Se hace necesaria entonces la transformación de la práctica educativa en la universidad, a la que habría que encaminar hacia la formación integral del estudiante. Para ello es indispensable una enseñanza formativa y desarrolladora, que tenga en cuenta los presupuestos teóricos constructivistas, para lo cual hay que dotar a los estudiantes, como protagonistas del proceso, de las herramientas necesarias para la construcción del conocimiento de manera racional y objetiva, no productiva. Sólo así puede la universidad responder exitosamente a las exigencias que le impone la sociedad de la información y el conocimiento en la actualidad (Escobar y Solano, 2012)

Finalmente, Brincones (s/f), defiende la incorporación de las tecnologías en el proceso enseñanza-aprendizaje, y añade que esta requiere de necesarios cambios actitudinales del docente frente a la enseñanza y a la utilización de las TICs, que son los que propiciarán la indispensable modificación metodológica del aprendizaje, la evaluación del curso y de los materiales empleados en el mismo, significando además que el conocimiento de las herramientas y el traspaso a ellas de los contenidos tradicionales, no resulta una condición suficiente para la incorporación de las tecnologías.

Como se ha visto hasta aquí, no son pocas las ventajas aparejadas a la aplicación de nuevas tecnologías en centros educacionales y sin embargo la realidad apunta hacia dificultades en su integración al proceso de

enseñanza aprendizaje. Resulta válida la preocupación de expertos, investigadores y pedagogos al abordar esta problemática.

### **Conclusiones**

Es conveniente tener en cuenta que el uso de las TICs en la Educación Superior permite el desarrollo de proyectos innovadores que posibiliten los cambios de actitudes, pensamientos, culturas contenidos, modelos de trabajo y sentidos de las prácticas pedagógicas y, en consecuencia, estas innovaciones generan nuevos ambientes educativos que inciden sobre la redefinición curricular, estrategias de enseñanza y de aprendizaje, modelos didácticos, dinámicas del aula y cambios en la organización institucional.

Mucho se ha avanzado en el gradual aprovechamiento de las TICs en los claustros universitarios. No obstante, aún falta un largo camino por recorrer. El conjunto heterogéneo de elementos aquí reseñados, que recoge la literatura especializada, se aglomeran alrededor de las dinámicas y procesos de la educación superior interfiriendo, en mayor o menor medida, con un adecuado proceso de integración de las TICs en la universidad.

Este no significa solamente la introducción de un aporte tecnológico novedoso, ni que la institución educacional esté dotada del mejor equipamiento, sino que va aparejado a la transformación de la actitud del docente, al ser un agente consciente de la mejora del proceso formativo universitario.

### **Referencias bibliográficas**

- Bricall, J.M. (2000). Informe Universidad 2000. Madrid, España: CRUE. Recuperado de: <http://www.campus-oei.org/oeivirt/bricall.htm>
- Brincones Calvo, I. (s/f). La incorporación de las TIC al proceso de enseñanza y aprendizaje. Tarbiya. Revista de Investigación e Innovación Educativa del Instituto Universitario de Ciencias de la Educación, 39. Recuperado de: <https://www.uam.es/servicios/apoyodocencia/ice/tarbiya/tarbiya/39/39-01.html>
- Camacho, M. y Lara, T. (Coord.). (2011). M-learning en España, Portugal y América Latina. Monográfico SCOPEO, 3. Recuperado de: <http://puntodeencuentro.utn.edu.ar/wp-content/uploads/2010/12/spain.pdf>
- Cabero, J. (2007). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Madrid: McGraw Hill.
- Coll, C. (s/f). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. En: Carneiro, R., Toscano, J.C., Díaz, T. Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Madrid, España: Ed. Fundación Santillana.
- Escobar, I. y Solano, C. (2012). El pensamiento constructivista como ideal en la universidad. Arte & Diseño, 10(2), pp. 23-27.
- Gómez, F. (2014). La innovación educativa en la universidad a través de las TIC. ¿Qué ven los alumnos con estas prácticas?. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 11(1), pp. 49-60. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v11i1.1657>
- Herrera, R. (2014). El papel de las TIC en el aula universitaria para la formación en competencias del alumnado. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 45. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i45.12>
- Islas, C. (2015). La interacción en el blearning como posibilitadora de ambientes de aprendizaje constructivistas: perspectiva de estudiantes. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 47. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.01>
- López Meneses, E. y Martín Sánchez, M.A. (2009). Experiencias universitarias de innovación para la mejora de la práctica educativa en el contexto europeo. @tic. Revista d'innovació educativa, 2.

- Nakano, T., Garret, P., Vásquez, A. y Mija, A. (2014). La integración de las TIC en la educación superior: reflexiones y aprendizajes a partir de la experiencia PUCP. En Blanco & Negro, 4( 2).
- Ricoy, C. y Fernández, F. (2013). Contribuciones y controversias que genera el uso de las TIC en la educación superior: un estudio de caso. Revista de Educación, 360. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10-4438/1988-592X-RE-2011-360-125>
- Rojas López, A.J. y Ávila Aguilera, Y. (2017). La formación permanente del profesional de la educación para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación desde matices científicos, tecnológicos y sociales. Revista Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores, IV(3), pp. 1-24. Recuperado de: <http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/edici%e2%99%80n-2013/ano-iv-publicacion-no-3-mayo-2017/>
- Rubio, M. y Escofet, A. (2014). Visiones de los estudiantes de la docencia universitaria mediada por TIC. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 45, 217-230. Recuperado de: <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p45/15.pdf>
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Revista Universidad y sociedad del conocimiento, 1 (1).
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2008). Normas de competencias en TIC para Docentes. Recuperado de: <http://www.portaleducativo.hn/pdf/>

# Las TIC's y el aprendizaje de matemática en el Cantón Chone, Ecuador

**Eddie Alcívar Castro**

Universidad Laica "Eloy Alfaro de Manabí" Extensión Chone  
eddiealcivarcastro@hotmail.com

**Jessenia Vera Vera**

Distrito de Educación 13D07 Chone - Flavio Alfaro  
Jesmari78@hotmail.com

**Gema Alcívar Vera**

Balcón de servicio Banco del Pichincha  
michellealcivarvera@hotmail.com

## Resumen

Las TIC y el aprendizaje de matemática en el cantón Chone, tiene como objeto de estudio determinar la incidencia de las TIC en el aprendizaje de Matemática en el cantón Chone. Se considera que es de vital importancia esta investigación porque a través de las TIC mejora el desarrollo intelectual y las habilidades del estudiante para plantear y resolver problemas Matemáticos, impulsando la creatividad en la solución de problemas. Para la investigación se utilizó el método analítico, se apoyó en las técnicas para recopilar la información de estudiantes, docentes y entrevista a persona conocedora del tema. Los resultados muestran que las TIC en el aprendizaje de Matemáticas de los estudiantes del cantón Chone. Según el criterio del especialista, que a través de las TIC se mueven los alumnos para el desarrollo de la clase, incorporan mejor la enseñanza, elevando el potencial mental y la interpretación de los resultados. Se concluye que las TIC son de vital importancia para la enseñanza de Matemática como herramienta educativa de trabajo para los maestros.

**Palabras claves:** TIC, Software, Motivación, Aprendizaje, Matemática.

## Abstract

TIC and mathematics learning in Canton Chone, aims to determine the incidence of TIC in the learning of Mathematics in Canton Chone. This research is considered to be of vital importance because through TIC it improves the intellectual development and the student's abilities to raise and solve mathematical problems, promoting creativity in solving problems. For the investigation the analytical method was used, it was based on the techniques to gather the information of students, teachers and interview to person familiar with the subject. The results show that TIC in the learning of Mathematics of the students of Canton Chone. According to the criterion of the specialist, that through TIC the students move for the development of the class, better incorporate the teaching, raising the mental potential and the interpretation of the results. It is concluded that TIC is of vital importance for the teaching of Mathematics as an educational tool for teachers.

**Keywords:** TIC, Software, Motivation, Learning, Mathematics.

## Introducción

### Origen de la matemática

El deseo de entender y predecir la realidad, la matemática esta asociada en todo momento a cualquier cultura y sociedad. La aritmética y la geometría aparecen con la necesidad de contar y medir con las transacciones comerciales, en las construcciones y en la medida del paso del tiempo se han encontrado marcas en huesos más de 35000 años en el sur de África que parecen corresponder a una especie de "calendario de palitos". El

hueso Ishango encontrado en el Zaire, datado como 20000 años A.C contiene unas marcas que representan ciertos patrones numéricos.

Los monumentos megalíticos tienen una disposición geométrica que muestra una previa planificación y diseño. Muchos de ellos tienen un patrón basados en ternas pitagóricas. Su geometría es también una especie de calendario astronómica ya que la alineación de la estructura señala, los puntos donde salía el sol en el equinoccio de primavera u otros fenómenos astronómicas relevantes. El gran ejemplo de construcción megalítica relacionada con hechos astronómicos sea quizás el santuario de Stonehenge en Inglaterra o las pirámides mayas de las penínsulas de Yucatán.

Las ternas Pitagóricas señaladas antes se relacionaban con el teorema de Pitágoras. El teorema de Pitágoras era también conocido por los babilones y quizás también por los egipcios, pero fue claramente utilizada en la Matemática de la religión Hindú de los Vedas, que necesitaba construir los altares para sus ofrendas y sacrificios con gran precisión. Babilonia muestra un gran desarrollo de la matemática, de la gran cantidad de tabletas que nos han llegado son de contenidos matemático. Resuelven problemas cotidianos aritmético y geométrico, pero llegan a saber calcular raíces cuadradas con gran precisión y resolver ecuaciones cuadráticas geométricamente.

Egipto nos ha sorprendido siempre por sus construcciones arquitectónicas. Su matemática como no podía ser menos, está relacionada con las pirámides. En diversos papiros egipcios aparecen colecciones de problemas aritméticos y geométricos para repartir bienes, para calcular el volumen de graneros en forma de pirámide o para calcular áreas.

### **Sistematización del proceso de enseñanza de la matemática**

El proceso de sistematización se conceptualiza como una forma de documentar los conocimientos, experiencias, productos, entre otros, de una manera ordenada, fundamentada, transmisible y adecuada a las condiciones de trabajo y capacidades particulares de quienes están involucrados, con el fin de mejorar de manera continua la práctica docente en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática.

La sistematización de los conocimientos no son otra cosa que la elaboración de procedimientos mediante los cuales se ordena y clasifica la información en sus diversas categorías, sin embargo, la sistematización es un mecanismo que posibilita la acumulación de conocimientos que representen para todas las áreas del conocimiento debido a que cada una de ellas representan diferente problemática para su aprendizaje. En este contexto, la sistematización de la Matemática, está enfocada, orientada hacia la utilización del software educativo por medio de la ejemplificación teórica práctica de diferentes actividades en un ambiente que permita que tanto el docente como el estudiante interactúen para un mejor aprendizaje.

Según el Centro de investigación y desarrollo de la educación CIDE, (2014), la sistematización es un proceso metodológico, cuyo objeto es que el educador recupere su relación con la acción, organizando lo que sabe de su práctica para darla a conocer a otros. Este proceso supone que el sujeto piensa y actúa al mismo tiempo, y que uno de los resultados de su práctica es incrementar lo que sabe de la misma. La sistematización relaciona la práctica con la teoría, es una actividad que produce conocimientos y sirve para comprender y comunicar las prácticas de acción. La sistematización es un proceso esencial de la práctica educativa que posibilita el tránsito de la reflexión teórico metodológico sobre experiencias puntuales focalizadas con miras a su transferencia al conjunto de estudiantes.

### **Ritmo de aprendizaje en la enseñanza de la matemática.**

Los ritmos de aprendizajes los podemos definir como la capacidad que tiene un estudiante para aprender de forma rápida o lenta un contenido de matemática. Los ritmos de aprendizaje tienen especial vinculación con los siguientes factores: edad del individuo, madurez psicológica, condición neurológica, motivación, preparación previa, dominio cognitivo de estrategias, uso de inteligencias múltiples, estimulación hemisférica cerebral, nutrición. El ritmo de aprendizaje se refiere al hecho de que cuando un estudiante quiere aprender algo, cada uno de ellos utiliza su propio ritmo estableciendo de esta forma su propio sentido de la urgencia por aprender, las estrategias concretas utilizadas varían según lo que se quiera aprender, cada uno tiende a desarrollar unas preferencias globales. Esas preferencias o incluso el propio ritmo de aprender a utilizar más unas determinadas maneras de aprender que otras constituyen el estilo de aprendizaje.

De acuerdo a la Revista de Investigación Educativa, RIE (2016). No todos los estudiantes aprenden de igual forma, ni a la misma velocidad, en cualquier grupo en el que más de dos estudiantes empiecen a estudiar una materia todos juntos y partiendo del mismo nivel, se evidencia al cabo de muy poco tiempo con grandes diferencias en los conocimientos de cada miembro del grupo y eso a pesar del hecho de que aparentemente todos han recibido las mismas explicaciones y hecho las mismas actividades y ejercicios planteados de matemática.

Estas diferencias son el resultado de diversos factores que inciden en la forma como cada estudiante logra asimilar el conocimiento el cual está en función del ritmo de trabajo que imponga cada estudiante. Pero adicionalmente es importante mencionar aspectos como la motivación, el nivel de comunicación que debe existir entre docente el estudiante, en el campo de la utilización del software educativo pasa exactamente lo mismo, si el estudiante está motivado, si se siente atraído por determinada aplicación informática entonces su atención estará al cien por ciento abierto a receptor la nueva información y con los conocimientos previos logrará imponer su propio ritmo de aprendizaje.

### **Habilidades en la resolución de problemas de matemática**

Las habilidades que debe tener un estudiante es identificar, procesar y sintetizar información de una diversidad de datos; organizar información relevante acerca de un problema; revisar planteamientos a la luz de nuevas evidencias y perspectivas; suspender los juicios en ausencia de información suficiente.

Solucionar un problema constituye una situación desafiante para el/la estudiante, pues tiene que movilizar saberes, técnicas, procedimientos, entre otros, para poder dar respuesta a la situación planteada. Requiere aplicar habilidades cognitivas de orden superior, que le permitan relacionar, interpretar y representar la información proveniente del enunciado, proponiendo estrategias de solución, anticipando posibles respuestas y argumentándolas. Es la oportunidad para que los/las estudiantes desarrollen habilidades de tipo cognitivo (indagar, conjeturar, validar y argumentar), y de tipo actitudinal (perseverancia, crítica y autocrítica). Es decir, lo/la pone en situación de aplicar sus conocimientos, relacionarlos y buscar la estrategia óptima que le permita solucionar el problema. No se debe confundir entre solucionar un problema y resolver un ejercicio, esto último sólo implica una actividad rutinaria, en que se aplican habilidades de tipo mecánico, es decir, para resolver un ejercicio basta aplicar un algoritmo previamente aprendido.



### **El rol de la didáctica en la enseñanza de la matemática**

La Didáctica es aquella rama de la pedagogía que se especializa en las técnicas de seleccionar los distintos métodos de enseñanza destinados a plasmar las pautas de un aprendizaje significativo, el objetivo de la didáctica es común para todos, es decir, la didáctica es el medio que permite un mejor entendimiento del mensaje que el docente quiere compartir con el estudiante.

La didáctica representa todas las formas de comunicación que el docente desarrolla o implementa para lograr que el estudiante pueda aprender con relativa facilidad y de esta manera desarrollar un aprendizaje significativo de las matemáticas y otras áreas del conocimiento. La didáctica se la puede comparar con el funcionamiento de una ciencia aplicada ya que emplea para su aplicación las teorías de la enseñanza, pero también interviene en el proceso educativo seleccionando y proponiendo modelos, métodos y técnicas que optimicen los procesos enseñanza aprendizaje. (Schibeci y Lake, 2006, pp.25-26).

### **Didáctica de la información**

La didáctica es aquella rama de la pedagogía que se especializa en las técnicas de seleccionar los distintos métodos de enseñanza destinados a plasmar las pautas de un aprendizaje significativo, el objetivo de la didáctica es común para todos, es decir, la didáctica es el medio que permite un mejor entendimiento del mensaje que el docente quiere compartir con el estudiante.

La didáctica son todas las formas que pone en práctica el docente para que el estudiante pueda aprender y entender con facilidad el mensaje emitido por el mismo con el objetivo de desarrollar su aprendizaje significativo. En este sentido, a un nivel más práctico, el software educativo Geogebra recoge todas las definiciones de la didáctica en base al diseño de una aplicación informática totalmente gráfica proporciona las herramientas necesarias para facilitar el aprendizaje de las matemáticas.

Trabajar con imágenes abrió un espacio de reflexión entre los alumnos y el docente, a su vez permite crear puentes entre los conocimientos previos, los conceptos y la realidad socio-cultural, favoreciendo el aprendizaje y la comprensión de los conocimientos. Las imágenes en todos sus formatos se constituyen en elementos que permiten al estudiante tener una referencia o una idea de los contenidos educativos que el docente quiere transmitir a sus estudiantes, en este sentido, la utilización de imágenes durante una clase facilita al estudiante tender puentes de comunicación con los estudiantes debido a que estos van a desarrollar preguntas sobre el tema.

La frase “Una imagen vale por mil palabras”, sin duda refleja la predisposición que tienen todas las personas a receptar y procesar la información gráfica más que la información en forma de texto. Para entender mejor este concepto, la utilización de Geogebra en base a la utilización de imágenes sobre distintos temas en el ámbito de las matemáticas se puede utilizar estas herramientas para planificar las actividades del docente, así por ejemplo: el cálculo de triángulos, cálculo de áreas de distintas figuras geométricas, diferentes operaciones matemáticas con vectores, etc.

### **Las TIC y su importancia en la educación**

La tecnología ofrece nuevos enfoques para la enseñanza y por lo tanto para el aprendizaje dentro y fuera del aula. La investigación y la literatura profesional sugieren que los nuevos mediadores didácticos pueden mejorar el aprendizaje a través de canales cognitivos, metacognitivos y afectivos, nuevos y diferentes a los ya tradicionales. La principal motivación para la integración de las TIC en la educación es que promueve en los

estudiantes su pensamiento constructivo y les permite al mismo tiempo trascender sus limitaciones cognitivas involucrándolos en ciertas operaciones (cognitivas) que por otros medios tal vez no hubieran podido lograr, favoreciendo de esta manera el desarrollo de habilidades de orden superior tales como el diseño, la toma de decisiones y la resolución de problemas que requieren análisis, evaluación, relación entre las partes, imaginación y síntesis en un todo integrado.

Los computadores han sido utilizados en el ámbito educativo desde 1960 y de una manera más generalizada desde 1990. Según estos autores, el aumento de ancho de banda a partir del año 2000 permitió la interacción efectiva y una mayor creación de entornos multimedia a través de la web. Al mismo tiempo, el movimiento que promovía el uso de "objetos de aprendizaje" comenzó a ganar impulso, debido en gran parte a las necesidades de los militares de los Estados Unidos para ofrecer contenidos de formación reutilizables para su personal, independientemente del sistema utilizado. Es así como se inicia de manera intensa el uso de los TIC, como apoyo al aprendizaje y como una alternativa a las formas de enseñanza y aprendizaje tradicionales.

La incorporación de las TIC en la educación ha estado acompañada de tres promesas fundamentales. La primera: los colegios prepararían a los estudiantes en las habilidades funcionales de manejo de las tecnologías para integrarse a una sociedad crecientemente organizada en torno a ellas, a lo que comúnmente se llama alfabetización digital. La segunda: los colegios permitirían disminuir la brecha digital al entregar acceso universal a computadores e Internet a los estudiantes; y la tercera: que la tecnología mejoraría el rendimiento escolar de los estudiantes al promover cambios en las estrategias de enseñanza y aprendizaje. Esta última promesa ha sido tal vez la más difícil de cumplir, lo cual se evidencia de manera directa en los resultados recientes de pruebas internacionales. En los salones de clase es claro que no sólo se trata del uso de la tecnología sino también de su apropiación y del acompañamiento permanente de los profesores para su correcta integración. (Cummings y Miller, 2008, pp. 23-24).

### **El software educativo GeoGebra**

De acuerdo a su creador Markus Hohenwarter, (2001), Geogebra fue creado en la Universidad Kepler University Linz, en el año 2001 creó la Herramienta Geogebra en otra Universidad llamada Salzburgo para luego de varios esfuerzos desarrollarla en Florida, Universidad de Atlantic.

Pertenece al género de Geometría Dinámica, aunque puede funcionar mucho más que eso como por ejemplo al analizar funciones algebraicas y trascendentes, se maneja en el sistema operativo Java y la plataforma Java y se ha publicado en 60 idiomas. Existieron muchas versiones de Geogebra antes de llegar la actual Geogebra 4.0 y la que está en prueba Geogebra 4.1. Como, por ejemplo: Geogebra 1.0 del 28 de enero del 2002 que se publicó sólo en alemán e inglés y que contaba con objetos disponibles: punto, vector, recta, ángulo, número y las cónicas.

En junio del 2009 Geogebra 3.2, se adiciona hoja de cálculo, matrices, números complejos y funciones estadísticas. En octubre del 2011 Geogebra 4.0, se adiciona funciones como: hojas dinámicas en línea, versión para niños, análisis de datos, probabilidades, análisis de funciones, desigualdades, inecuaciones, ecuaciones implícitas, y funciones de varias variables. Función logaritmo, etc. Esta versión funciona en 50 idiomas.

GeoGebra es un software dinámico para la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas para educación en todos sus niveles. Combina dinámicamente, geometría, álgebra, análisis y estadística en un único conjunto tan sencillo a nivel operativo como potente. Para la labor de enseñanza el programa ofrece una interface el cual

consta de una caja de herramientas que facilitan la representación de diversos objetos desde cada una de sus posibles perspectivas, así mismo, GeoGebra facilita el aprendizaje por parte de los estudiantes de las matemáticas de una forma dinámica e interactiva que ayuda a los estudiantes a visualizar contenidos matemáticos que son más complicados de observar y constatar desde un dibujo realizado manualmente.

Fue diseñado para trabajar con Geometría y las funciones matemáticas. Lo más importante de GeoGebra es la interactividad; una vez construida una figura se puede mover cualquiera de los objetos independientes que la forman y automáticamente se modifican todos, la utilidad práctica del software educativo GeoGebra radica en la posibilidad de permitir llegar a los estudiantes de una manera fácil, haciendo de las matemáticas una materia mucho menos complicada y estresante ya que los estudiantes podrán asimilar los conocimientos de una manera gráfica, sin tener que llegar a la resolución manual de los ejercicios los mismos que pueden causar molestias.

### **Herramientas que conforman la interface GeoGebra**

Como se mencionó anteriormente este software permite un aprendizaje dinámico de las matemáticas en base a la visualización de los diferentes problemas planteados, es este sentido es importante conocer cuáles son las herramientas con las que cuenta GeoGebra para el trabajo de enseñanza,

De acuerdo a Hohenwarter, (2001), GeoGebra está conformado de las siguientes opciones:

**Barra de título.** Presenta el nombre del programa y el nombre del archivo abierto

**Barra de menú.** Contiene Archivo, Edita, Vista, Opciones, Herramientas, Ventana y Ayuda.

**Barra de herramientas.** Contiene las opciones para realizar construcciones geométricas, información de la herramienta seleccionada, y los botones para avanzar y regresar las acciones realizadas.

**Ventana de trabajo.** Superficie en donde se construyen las gráficas llamada hoja de trabajo.

**Ventana algebraica.** Informa del camino seguido en el análisis y construcción de las gráficas e indica los objetos libres, dependientes y los auxiliares.

**Campo de entrada.** Permite introducir las funciones y los comandos para graficar y analizar

**Desplazar vista gráfica.** Sirve para centrar la función graficada y desplazar la hoja de trabajo.

**Zoom de acercamiento y zoom de alejamiento.** Haciendo clic en cualquier zona de la pantalla o utilizando la rueda del ratón se aleja o acerca la imagen parte principal del análisis de funciones.

**Copia estilo visual.** Permite copiar un estilo de un objeto para aplicar a otros objetos de la construcción.

**Eliminación de Objeto.** Permite eliminar objetos que no se necesiten o crearon por error para eliminar objetos se puede trazar un marco y pulsar la tecla Supr.

**Recta que pasa por dos puntos.** Gráfica una recta que pasa por dos puntos, para cambiarla se desplaza uno de los puntos de la construcción

**Segmento entre dos puntos.** Se puede utilizar puntos previamente dibujados o crearlo con segmento y dibujar la recta entre dos puntos.

**Segmento dados punto extremo y longitud.** Dibujado el punto aparece la pantalla para escribir la longitud deseada

### **Influencia de las TIC en el aprendizaje de la matemática**

Las matemáticas pueden llegar a ser complicadas para los estudiantes, muchos de ellos sienten temor y falta de gusto cuando se enfrentan a esta materia. Es necesario recalcar que en la actualidad los jóvenes requieren de nuevas prácticas en la enseñanza para con ello motivarlos al interés por esta materia en particular, es por ello que la Integración de las tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la clase de Matemáticas es muy importante. La utilización de imágenes, gráficas, hojas de cálculo, etc. en calculadoras y ordenadores permite avanzar con suma rapidez y, lo más importante, comprender y retener la información necesaria.

Las TIC ponen a disposición de los estudiantes verdaderos ‘laboratorios de matemática’ en los que conceptos matemáticos muy abstractos se materializan y el estudiante experimenta con ellos. Las TIC posibilitan que los estudiantes interaccionen con las matemáticas, lo que facilita su comprensión y mejoran su aprendizaje, mejora la capacidad del alumnado en tareas como organizar y analizar datos, así como en la realización de cálculos de forma eficaz. A través de las TIC aumentan la capacidad del alumnado para tomar decisiones y comenzar a resolver problemas, permitiendo que los estudiantes interaccionen entre ellos mismos y su profesor, aportando su opinión o punto de vista sobre el tema tratado.

### **Aprendizaje de matemática en Ecuador**

El aprendizaje de las matemática en el sistema educativo Ecuatoriano, es y ha sido siempre uno de los mayores retos para el docente; los factores que inciden en la problemática son múltiples y de ahí nace su complejidad, la actitud más cómoda para el docente de matemáticas es la de reproducir el estilo con el que él fue formado y de esta manera cumplir con las tareas básicas de esta actividad.

Pero adicionalmente, existen una diversidad de elementos que forman la problemática, entre ellos se puede mencionar la falta de conocimientos relacionados con la utilización de las TIC o la falta de actualización de las estrategias metodológicas. Gracias a estas, el problema se reproduce continuamente generación tras generación, sin embargo, el docente con sus defectos no es el único aspecto del problema, la misma sociedad y el entorno familiar desalientan a la gran mayoría de los estudiantes a mejorar el aprendizaje de las matemáticas.

Con lo mencionado, se destaca la importancia que tiene esta investigación relacionada con la estrategia metodológica basada en la utilización del Software Educativo Geogebra para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de las Matemáticas ya que la mayoría de los estudiantes evidencian muchas fallas al momento de aplicar sus conocimientos de matemáticas, debido a que no han entendido con claridad los conceptos y fundamentos matemáticos los mismos que conllevan a desarrollar los procesos lógico matemáticos.

Por lo tanto, se evidencia un rechazo al aprendizaje de las matemáticas por parte de los estudiantes, en este sentido, se puede notar que existe una sucesión de errores de concepción, metodología y orientación, cabe aclarar que el núcleo familiar también recicla el problema del rechazo a las matemáticas.

El reto está en estudiar y promover una nueva manera de comunicar y potenciar el conocimiento, apoyados en la integración de estas nuevas tecnologías consideradas sobre todo como sistemas de representación, que implican a los procesos más decisivos del conocimiento, la percepción, las estructuras cognitivas, afectivas y evolutivas y del saber en sí mismo. (Peraza y Osuna, 2014, pp. 11-12)

El Cantón Chone se encuentra al norte de Manabí y tiene una superficie de 3570.6 km<sup>2</sup>, en Chone hay 126 491 habitantes aproximadamente de los cuales hay 63283 hombres y 63208 mujeres, en el Sistema Educativo en el Cantón Chone hay 41 Instituciones entre públicas y privadas con un total de 19350 estudiantes y 2050 maestros, es un Cantón dinámico, hospitalario y cuna de mujeres bellas, contribuyendo la Educación al desenvolvimiento armónico completo de las facultades, aptitudes del ser humano para el cumplimiento de sus fines personales y sociales, las TIC son herramientas didáctica que potencializa el aprendizaje de la matemática.

### **El problema de estudio**

¿Cómo inciden las TIC en el aprendizaje de matemática en el Cantón Chone? Las estrategias que se emplearon en la investigación fueron: la observación, la encuesta, análisis y comparación de los resultados, conclusiones.

### **Hipótesis**

Las TIC inciden significativamente en el aprendizaje de matemática en el Cantón Chone.

### **Objetivo general**

Analizar la incidencia de las TIC como estrategias metodológicas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en el Cantón Chone

### **Objetivos específicos**

-Identificar el nivel de capacitación de los maestros sobre las TIC para mejorar el aprendizaje de matemática en los estudiantes.

-Indagar si los maestros utilizan software educativo como estrategia metodológica para el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática.

-Determinar si con la aplicación de las TIC mejora el aprendizaje de la matemática.

### **Importancia del problema**

En la investigación se analizó el nivel de capacitación de los maestros sobre las TICs, tanto a estudiantes como maestros, porque a través de la aplicación de las TICs permite mejorar el aprendizaje de matemática, se evidencia un rechazo del aprendizaje de las matemáticas por parte de los estudiantes, en este sentido, se puede notar que existe una sucesión de errores de concepción, metodología y orientación, cabe aclarar que el núcleo familiar también recicla el problema de rechazo a la matemática.

Es importante la investigación porque los maestros y alumnos necesitan de este medio como son las TIC, con la aplicación de estrategias metodológicas basada en la utilización del Software Educativo como GeoGebra,

que recoge todas las definiciones de la didáctica en base al diseño de una aplicación informática totalmente gráfica, proporciona las herramientas necesarias para facilitar el aprendizaje de las matemáticas

Es un problema social porque se busca mejorar la educación del cantón Chone aplicando las TICs como estrategias metodológicas para el aprendizaje de matemática en el Cantón Chone, demanda de cambios urgentes, como la aplicación de software educativo como Geogebra y Cabri entre otros. El propósito de esta investigación se encamina en fortalecer a los maestros utilizando las TICs como medio para promocionar un aprendizaje significativo en la matemática. En el Cantón Chone se afrontan serios problemas como es el bajo rendimiento académico de los estudiantes, por lo que los estudiantes no están motivados por sus maestros por la falta de aplicación de software educativos como estrategias metodológicas.

### **Metodología**

El presente trabajo de investigación se fundamentó en las diferentes modalidades básicas de la investigación, que a continuación se detallan.

En la presente investigación se empleó el método analítico, apoyado en las técnicas de la encuesta y entrevista. De las 41 Instituciones 2 aceptaron colaborar en la investigación, fueron encuestados 70 estudiantes escogidos al azar de 19350 educandos de las diferentes Instituciones del cantón Chone y 30 maestros encuestados escogidos al azar de 1050 profesores.

La entrevista fue aplicada a un experto en el tema, al Mgs Ángel Castro Triviño, graduado en la Universidad Estatal de Guayaquil, Ingeniero en Sistema de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, licenciado en Ciencia de la Educación Especialidad Físico Matemático, con Maestría en Docencia Universitaria; profesor del Milenio Carlos María Castro y colaborando en la Unidad Educativa Santa Mariana de Jesús de Chone.

### **Resultados**

#### **Resultados de la encuesta a los estudiantes**

La pregunta # 1 dirigida a los estudiantes para conocer si aplicando los maestros las TICs mejore su aprendizaje de matemática. El 97.14 % de los estudiantes encuestados manifestaron que sí; el 2.86 % contestaron no. En la pregunta # 2 dirigida a los estudiantes cree usted que los maestros tienen conocimiento sobre las TIC. De los estudiantes encuestados ninguno contestó que mucho; el 71.43 % contestaron que poco y el 28.57% contestaron que nada. La pregunta # 3 dirigida a los estudiantes considera usted que las TIC inciden en el aprendizaje de matemática. El 95.71 % de los estudiantes encuestados contestaron que sí; el 4.29 % contestaron no. En la pregunta # 4 dirigida a los estudiantes para conocer si los maestros utilizan software educativo para el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas. Ninguno de los estudiantes encuestados contestó que mucho; el 88.57% contestaron que poco; y que nada el 11.43%. La pregunta # 5 dirigida a los estudiantes para conocer si los maestros utilizando GeoGebra como estrategia metodológica mejore el aprendizaje de matemática. El 94.29% contestaron que sí; el 5.71% contestaron no.

#### **Resultados de la encuesta a los maestros**

La pregunta # 1 dirigida a los maestros para conocer si aplicando las TICs mejore el aprendizaje de matemática en los estudiantes. El 96.67 % de los maestros encuestados contestaron que sí; el 3.33 % de los encuestados contestaron que no. En la pregunta # 2 dirigida a los maestros tiene usted conocimiento sobre las TIC. De los maestros encuestados ninguno contestó que mucho; el 80 % contestaron que poco y el 20% de los maestros contestaron que nada. La pregunta # 3 dirigida a los maestros considera usted que las TIC

inciden en el aprendizaje de matemática en los estudiantes. El 96.67 % de los maestros encuestados contestaron que sí; el 3.33 % contestaron de los maestros contestaron que no. En la pregunta # 4 dirigida a los maestros para conocer si utiliza software educativo para el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas. Ninguno de los estudiantes encuestados contesto que mucho; el 86.67 % contestaron que poco; y que nada el 13.33 %. La pregunta # 5 dirigida a los maestros para conocer si utilizando GeoGebra como estrategia metodológica mejore el aprendizaje de matemática. El 80% de los maestros encuestados contestaron que sí; el 20 % de los maestros contestaron no.

### **Resultados de la entrevista**

**La pregunta # 1** ¿Considera usted que aplicando los maestros las TIC mejore el aprendizaje de matemática? El magister considera que los estudiantes se ven atraído por las TIC y por tal razón mejore el aprendizaje de matemática, por lo que son atraído por las imágenes, los colores y se motivan para participar en las horas de clase de matemática.

**La pregunta # 2** ¿Cree usted que los maestros tienen conocimiento sobre las TIC? Opina que la mayoría de los maestros en el cantón Chone no tienen conocimiento sobre las TIC, debido a que no se capacitan y están enseñado a dar sus contenidos de la forma tradicional

**La pregunta # 3** ¿Considera usted que las TIC inciden en el aprendizaje de matemática en los estudiantes? El especialista contesto que las TIC si inciden en el aprendizaje de matemática, ya que a través de ellas aumentan la capacidad de razonamiento del alumnado para tomar decisiones y comenzar a resolver problemas, permitiendo que los estudiantes interaccionen entre ellos mismos y con su profesor

**La pregunta # 4** ¿Cree usted que el software educativo favorece el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática? El entrevistado contesto que si favorece los softwares educativos para el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, debido a que la utilización de imágenes, gráficas, hojas de cálculo, y ordenadores permiten avanzar con suma rapidez y, lo más importante, comprender y retener la información necesaria.

**La pregunta # 5** ¿Cree usted que con la aplicación de GeoGebra como estrategia metodológica mejore el aprendizaje de matemática en los estudiantes? Indica que la aplicación de GeoGebra es una herramienta muy para el aprendizaje de las ciencias exactas y por lo tanto mejora el aprendizaje de matemática en los estudiantes ya que GeoGebra ponen a disposición de los estudiantes verdaderos “laboratorios de matemáticas” en los que conceptos matemáticos muy abstractos se materializan y el estudiante experimenta con ellos.

### **Discusión**

#### **En la investigación se planteó la hipótesis**

La hipótesis planteada en la investigación las TIC inciden significativamente en el aprendizaje de matemática en el cantón Chone. Como lo indicamos en los resultados en la pregunta las TIC inciden en el aprendizaje de matemática, lo que significa que 67 estudiantes contestaron que si inciden las TIC en el aprendizaje de matemática y que no 3 estudiantes. De acuerdo a la hipótesis planteada podemos decir que las TIC si inciden significativamente en el aprendizaje de matemática en el Cantón Chone. En la pregunta a los estudiantes considera usted que los maestros utilizan software educativo para el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, ninguno de los estudiantes contesto que mucho, 62 estudiantes contestaron que poco utilizan software educativo para el proceso de enseñanza aprendizaje y 8 estudiantes contestaron que nada, lo que

significa que los maestros deben utilizar software educativo para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática.

Haciendo un análisis sobre la hipótesis planteada en la investigación las TIC inciden significativamente en el aprendizaje de matemática en el cantón Chone. Como se puede apreciar en los resultados expuestos a los maestros en la pregunta las TIC inciden en el aprendizaje de matemática en los estudiantes, 29 maestros contestaron que si inciden las TIC en el aprendizaje de matemática y que no 1 maestro. De acuerdo a la hipótesis planteada podemos decir que las TIC si inciden significativamente en el aprendizaje de matemática en el Cantón Chone como lo demuestran en la encuesta a los alumnos y maestros que las TIC si inciden en el aprendizaje de matemática. En la pregunta a los maestros utiliza usted software educativo para el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, ninguno de los maestros contesto que mucho, 26 maestros contestaron que poco utilizan software educativo para el proceso de enseñanza aprendizaje y 4 maestros contestaron que nada, lo que significa que los maestros deben mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática a través de software educativo.

En la entrevista al Magister Ángel Castro sobre las TIC inciden en el aprendizaje de matemática en los estudiantes, El especialista contesto si inciden las TIC en el aprendizaje de matemática, ya que a través de ellas aumentan la capacidad de razonamiento de los estudiantes, las TIC proporcionan múltiples formas de representar situaciones problemáticas que les permite a los estudiantes desarrollar estrategias de resolución de problemas y mejor comprensión de los conceptos matemáticos que están trabajando. La pregunta considera que el software educativo mejora el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de matemática, los software educativo implican redefinir la forma que aprendemos y enseñamos matemática, contesto a través de los software educativo se puede mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, pero primero debemos definir cual es el software apropiado para conseguir las competencias que deseamos desarrollar en nuestros alumnos y que software aplicamos de acuerdo al tema que estamos tratando, lo que permiten a los estudiantes ampliar sobre los diferentes temas a estudiar, además de lograr un aprendizaje más activo con un gran motivación. Como podemos observar en la encuesta a los alumnos, maestros y entrevista al Magister conocedor del tema, podemos decir que de acuerdo a los resultados obtenidos las TIC si inciden significativamente en el aprendizaje de matemática de los alumnos del cantón Chone y por lo tanto se acepta la hipótesis planteada.

## **Conclusiones**

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación realizada en el Cantón Chone se concluye que:

Los maestros deben capacitarse sobre las TIC, ya que no poseen conocimientos de software educativo para que pueda mejorar el aprendizaje de matemática en el cantón Chone y así mejorar el rendimiento académico de los alumnos, porque facilita el intercambio de información entre profesores y alumnos, desarrollando las competencias matemáticas como pensar, razonar, argumentar, comunicar, plantear y resolver problemas.

A través de las TIC los alumnos pueden obtener las competencias necesarias para resolver situaciones, reorganizar su forma de pensar y desarrollar sus habilidades para resolver problemas, utilizando el lenguaje matemático.

Los maestros deben utilizar software educativo como Geogebra para mejorar el aprendizaje de matemática, ya que es un programa de geometría dinámica que se ha convertido en un referente por las múltiples aplicaciones



como matemática básica, la representación gráfica de funciones, otro software educativo como Wiris es un calculador simbólico que permite realizar todo tipo de cálculo como algebra lineal, funciones, derivadas, integrales etc.

Las TIC inciden significativamente en el aprendizaje de matemática en el Cantón Chone, como se demostró a través de la encuesta a estudiantes, docentes y entrevista.

### **Agradecimientos**

Al culminar esta investigación quiero agradecer a los maestros colegas que colaboraron en la realización de este estudio, al Distrito de Educación 13D07 Chone Flavio Alfaro por la información proporcionada del número de estudiantes y las Instituciones Educativas en el Cantón Chone, al Licenciado Carlos Lucas por la revisión de la parte literaria, a los organizadores del Congreso Internacional que se realizó en Panamá y a las compañeras autoras que ayudaron en la preparación del manuscrito del artículo.

### **Referencias bibliográficas**

- Aguilera, V. (2011). La Tecnología como Herramienta de apoyo en la Educación Especial. Universidad Mayor Santiago de Chile.
- Aedo, R. (2008). Modelo Informático para la autogestión del aprendizaje para la universalización de la enseñanza, Universidad de Granada de España
- Angulo, R. (2008). Desarrollo del uso pedagógico con herramientas tecnológicas en la enseñanza y aprendizaje de lengua extranjera, Universidad Javeriana
- Ausubel, D. (2005). La innovación en la enseñanza. Madrid: La Muralla
- Arnal, J. (2002). Investigación educativa, Fundamentos y metodología. Barcelona: Labor
- Batanero, A. (2011). Implicaciones educativas del desarrollo tecnológico. Madrid: La Muralla.
- Balacheff, K. (2002). Diez nuevas competencias para enseñar matemática. Barcelona: Graó
- Ben, A. (2010). El nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos, Madrid: La Muralla
- Bernal, P. (2011). Implementación de herramientas Tecnológicas de enseñanza, basadas en los estilos de aprendizaje de los alumnos del Segundo Año de Básica “República del Ecuador”, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.
- Castro, O. (2010). Las TICS y su incidencia en el desarrollo de las destrezas cognitivas en los niños y niñas del Jardín de Infantes Gonzalo Abad Grijalva del Cantón Chone. Universidad Estatal del Sur de Manabí.
- Cabero, J. (2001). Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza. Barcelona: Paidós
- Delgado, S. (2012). Los Recursos Tecnológicos y su aporte en el proceso de Enseñanza Aprendizaje de los estudiantes de décimo año de Educación General Básica del Colegio Experimental 23 de octubre del Cantón Montecristi, Universidad Estatal del Sur de Manabí
- Echeverría, A. (2011). TICS en la Formación Inicial y permanente del Profesorado Educación. Universidad de Madrid.
- Fernández, A. (2008). Modelo Informático para la autogestión del aprendizaje para la universalización de la enseñanza. Universidad de Granada: España.
- Gagné, R. (2005). La innovación en la enseñanza. Barcelona: Labor
- <http://scholar.google.com.mx/scholar?imgsz=huge&hl=es&q=importancia+de+estudiar+el+bajo+rendimiento+escolares+nivel+basicos&spell>
- [http://En escolares básicos el bajo rendimiento escolar](http://En%20escolares%20b%C3%A1sicos%20el%20bajo%20rendimiento%20escolar)
- <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/libros0.htm>
- <https://prezi.com/dd-jvfbvsv1m/el-impacto-de-las-tics-en-la-ensenanza-de-las-matematicas/>
- <http://informaticaiforestal.blogspot.com/2011/05/definicion-de-internet.html>

**Anexo 1**

**Formulario de encuesta a los estudiantes**

**Tema:** Las TIC y el aprendizaje de matemática en el cantón Chone, Ecuador

1.- Considera usted que aplicando los maestros las TICs mejore su aprendizaje de matemática

- a. Si.                   ( )
- b. No                   ( )

2. Cree usted que los maestros tienen conocimiento sobre las TIC

- a. Mucho               ( )
- b. Poco               ( )
- c. Nada               ( )

3.- Considera usted que las TIC inciden en el aprendizaje de matemática

- a. Si                   ( )
- b. No               ( )

4. Considera usted que los maestros utilizan software educativo para el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas.

- a. Mucho               ( )
- b. Poco               ( )
- c. Nada               ( )

5.- Cree usted que los maestros utilizando GeoGebra como estrategia metodológica mejore el aprendizaje de matemática.

- a. Si                   ( )
- b. No               ( )

**Gracias por su colaboración**

**Fuente:** Estudiantes del Canton Chone

**Autores:** Dr. Eddie Alcívar Castro – Lcda Jessenia Vera Vera – Michelle Alcívar Vera, 2017

## Anexo 2

### Formulario de encuesta a los maestros

**Tema:** Las TIC y el aprendizaje de matemática en el cantón Chone, Ecuador

1.- Considera usted que aplicando las TIC mejore el aprendizaje de los estudiantes en matemática

- a. Si.
- b. No

2. Tiene usted conocimiento sobre las TIC

- a. Mucho
- b. Poco
- c. Nada

3.- Considera usted que las TIC inciden en el aprendizaje de matemática en los estudiantes.

- a. Si
- b. No

4. Utiliza usted software educativo para el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática.

- a. Mucho
- b. Poco
- c. Nada

5.- Cree usted que con la aplicación de GeoGebra como estrategia metodológica mejore el aprendizaje de matemática en los estudiantes

- a. Si
- b. No

**Gracias por su colaboración**

**Fuente:** Maestros del Canton Chone

**Autores:** Dr. Eddie Alcívar Castro – Lcda Jessenia Vera Vera – Michelle Alcívar Vera, 2017

**Formulario de entrevista**

**Dirigida:** Mgs. Ángel Castro Triviño.

**Tema:** Las TIC y el Aprendizaje de Matemática en el cantón Chone, Ecuador

**Objetivo:** Analizar la incidencia de las TIC como estrategia metodológica para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en el Cantón Chone.

**Instrucciones:** Mucho agradeceremos se sirva responder con sinceridad a cada una de las interrogantes que formula la siguiente entrevista, de su respuesta y contestación dependerá el éxito de la investigación.

### **Cuestionario**

1. ¿Cree usted que los maestros tienen conocimiento sobre las TIC?
2. ¿Cree usted que los maestros tienen conocimiento sobre las TIC?
3. ¿Considera usted que las TIC inciden en el aprendizaje de matemática en los estudiantes?
4. ¿Cree usted que el software educativo favorece el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática?
5. ¿Cree usted que con la aplicación de GeoGebra como estrategia metodológica mejore el aprendizaje de matemática en los estudiantes?

### **Gracias por su colaboración**

**Fuente:** Maestros del Canton Chone

**Autores:** Dr. Eddie Alcívar Castro – Lcda Jessenia Vera Vera – Michelle Alcívar Vera, 2017

# Aprendizaje a través de las TIC'S en Instituciones de Educación Superior en la ciudad de Guayaquil

**Ing. Jazmin Washbrum Duque**

Universidad de Guayaquil

[Jazmin.washbrumd@ug.edu.ec](mailto:Jazmin.washbrumd@ug.edu.ec)

**Ing. Carlos Bazurto Hidalgo, MBA**

Universidad de Guayaquil

[Carlos.bazurtoh@ug.edu.ec](mailto:Carlos.bazurtoh@ug.edu.ec)

**Ing. Nelier López Franco**

Universidad de Guayaquil

[Yarazeth.lopezff@ug.edu.ec](mailto:Yarazeth.lopezff@ug.edu.ec)

## Resumen

Este artículo es producto de una investigación que tiene como finalidad establecer la relación que se tienen entre la comunicación tradicional y las TIC'S con el rendimiento académico de los estudiantes en las Instituciones de Educación Superior en la ciudad de Guayaquil. Este estudio se enmarca dentro de las investigaciones descriptivas, correlacionales, ya que, por medio del análisis, observación, comparación y descripción de las variables, se establece el escaso uso de las herramientas tecnológicas en el proceso educativo. Los datos estadísticos se obtienen de los resultados por la aplicación de instrumentos a los estudiantes y docentes de la institución. Se utilizaron los métodos deductivos, inductivos y teóricos para el desarrollo del proceso. La propuesta requiere un fortalecimiento en el uso de las nuevas tecnologías de la Información y Comunicación, siendo importante que los docentes conozcan el uso adecuado de las mismas y las integren en sus horas de clases, porque mejorará el rendimiento académico de los estudiantes por su nueva forma de explicar las clases que serán más interactivas y divertidas. Es necesario realizar un Plan de capacitación en el uso de las herramientas e-learning que garantice una educación de calidad.

**Palabras claves:** TIC'S, Académico, Proceso.

## Abstract

This article is the result of an investigation that aims to establish the relationship between traditional communication and ICTs with the academic performance of students in the Institutions of Higher Education in the city of Guayaquil. This study is part of descriptive, correlational research, since through the analysis, observation, comparison and description of variables, it is established the scarce use of technological tools in the educational process. The statistical data are obtained from the results by the application of instruments to the students and teachers of the institution. We used the deductive, inductive and theoretical methods for the development of the process. The proposal requires a strengthening in the use of the new information and communication technologies, being important that the teachers know the proper use of the same and integrate them in their class hours, because it will improve the academic performance of the students for their new Way to explain the classes that will be more interactive and fun. It is necessary to carry out a Training Plan in the use of e-learning tools that guarantees a quality education.

**Keywords:** ICT, Academic, Process.

## Introducción

En la actualidad con el auge de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC'S) se puede observar que día a día millones de personas realizan transacciones en línea, comunicación a través de videoconferencias, descargar videos, música, programas gratuitos , se realizan operaciones en internet y su aplicación en el campo educativo tiene mucho que aportar en la enseñanza-aprendizaje, donde los cambios se generan para entregar a los estudiantes las herramientas tecnológicas suficientes que les permita generar aprendizajes y fortalecer sus competencias de esta forma enfrentar al mundo y sus requerimientos. Por esto, el rol del maestro es crucial ante la presencia de las TIC'S en las instituciones de aprendizaje, que pueda planificar de acuerdo a las exigencias de la educación actual, por eso es importante la capacitación profesional permanente siguen siendo fundamentales para lograr la educación de calidad.

La educación siempre ha sido considerada como el motor fundamental para el desarrollo de los pueblos, esta permite a los seres humanos acrecentar sus valores y cualidades, ayudándolo a formar su personalidad y convertirlo en una persona capaz de satisfacer sus necesidades personales, servir a su familia, a la sociedad y al Estado.

La educación superior en el Ecuador, en las últimas décadas se ha visto eminentemente descuidada en el área humana, pues las universidades en general se han preocupado principalmente por construir el conocimiento científico y por desarrollar las habilidades y destrezas relacionadas con el campo profesional ; pero ha descuidado la parte más formativa del hombre: la construcción de sus valores éticos, morales y sociales, pues el hombre, con el pasar de los años, pone de manifiesto su calidad de “persona” y los valores que gobiernan su vida. Por lo tanto, para que dichos valores se manifiesten, sobre todo en el ejercicio de sus profesiones, es necesario que estos sean cimentados en todos los niveles de educación sobre todo en el Superior.

En los últimos años la Educación en el mundo está vinculada con la tecnología que día a día contribuye a la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza – aprendizaje de calidad y desarrollo profesional de los docentes, para facilitar a los estudiantes la nuevas herramientas que les permita adquirir nuevos conocimientos, así como a la gestión, dirección y administración más eficientes del sistema educativo (Pérez, G. B., Sáiz, F. B., & i Miravalles, A. F. , 2006). En conclusión, los docentes en el Ecuador deben de estar conscientes que el cambio es radical, con una educación sin tecnología y en la actualidad se debe enseñar partiendo de un contexto nuevo que permita que los jóvenes estén acorde a las necesidades actuales.

La implementación de las TIC en los establecimientos educativos es importante para desarrollar en los estudiantes nuevas destrezas y habilidades y aprovechar el interés de ellos por la tecnología y los docentes adquieran las competencias; además, no se puede olvidar que los docentes actuales son migrantes tecnológicos y que los estudiantes son “nativos digitales” por lo tanto el esfuerzo debe dirigirse a la capacitación de los docentes, para que se involucren en su nuevo rol y que el uso de la tecnología en la educación no se vea únicamente como una innovación educativa. (Zúñiga, V., 2013)

El desarrollo de esta investigación permitirá conocer los cambios que va a generar en los docentes y estudiantes la incorporación de las TIC ya que en la actualidad los cambios continuos sobre el uso de las mismas requieren de actualización académica. (García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A., Arras, A. M., G, 2010) Es necesario estudiar qué ventajas tendrán en el rendimiento académico de los estudiantes y que cambios se realizarán en el proceso de enseñanza – aprendizaje, porque esto llevará a implementar estrategias que permitan potenciar todas las capacidades cognitivas, sociales y psicológicas con todos los recursos TIC.

Las nuevas tecnologías son parte de la nueva sociedad, se ha convertido en algo frecuente por lo tanto no se puede concebir una educación sin un mínimo de cultura informática ya que aporta una gran fuente de recursos y materiales didácticos que influyen de manera significativa en la enseñanza y el aprendizaje de la comunidad estudiantil. Su implementación se ha convertido en un elemento clave en el ámbito educativo y en especial en las aulas de clases, ya que permite nuevas formas de acceder, generar, compartir información y conocimientos.

### **Desarrollo**

La Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación –SENESCYT-, es la institución rectora de la política pública en el campo de la Educación Superior, la Ciencia, la Tecnología, la Innovación y Saberes Ancestrales mediante la coordinación y articulación de sus acciones entre el sector público y los sectores productivos públicos y privados, cuyos resultados son la semilla para el desarrollo del país.

Con la publicación de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) en el 2010, el Ecuador inició un proceso orientado a garantizar el derecho a la Educación Superior de calidad, que propenda a la excelencia, al acceso universal, a la permanencia y egreso sin discriminación.

Durante los últimos años, el acceso a la Educación Superior se ha incrementado en varios puntos porcentuales, lo que muestra un enorme esfuerzo por ampliar la cobertura. El origen de este cambio radica en acciones progresivas que permiten ir eliminando las barreras de acceso.

Los sectores más pobres del país (quintil 1 y quintil 2) han duplicado su acceso a la Educación Superior. Los Sistemas de becas, créditos educativos, estímulos son factores que han permitido el acceso a hijos de familias pobres, generando de alguna manera la ruptura de la pobreza y un resultado social importante.

El porcentaje de becas otorgadas a los quintiles 1, 2 y 3 es mayor respecto al quintil 5. Esto refleja acciones que permiten el acceso a la Educación Superior a los hijos de las familias pobres, que incluso reciben un bono del Estado y que nunca antes tuvieron la posibilidad remota de pensar en acceder a las Universidades o Escuelas Politécnicas.

Se evidencia también que las etnias indígenas y afroecuatorianas, han duplicado el acceso, gracias a la gratuidad de la Educación Superior, que en la Constitución es valorada como un derecho y un bien público, abriendo nuevas oportunidades para los pueblos y nacionalidades. Ahora más del 30 % de estudiantes universitarios son indígenas y afroecuatorianos. (EcuadorUniversitario.Com, 2016)

En Ecuador se lleva a cabo el Proyecto de Reconversión de la Educación Superior Técnica y Tecnológica. En el marco de este proyecto se están implementando Institutos Técnicos y Tecnológicos Superiores Sectoriales (INTES), que contarán con oferta especializada hacia un sector priorizado de la producción, industrias estratégicas y de interés público en áreas determinadas del conocimiento. (EcuadorUniversitario.Com, 2016)

Con la finalidad de modificar la oferta académica vigente de nivel técnico y tecnológico, que se encontraba desarticulada a las necesidades del talento humano del país, a partir del año 2014 se ofertan mallas curriculares para la formación de estudiantes en las siguientes áreas: Desarrollo de Software; Guianza Turística; Atención Primaria de Salud; Seguridad Ciudadana y Orden Público; Minería subterránea; Logística en Almacenamiento y Distribución; Mecatrónica Automotriz; Plásticos; Química; Confección Textil, entre otras.

Actualmente los docentes deben planificar sus clases considerando la incorporación de las TIC y para esto contar con nuevos y motivadores recursos pedagógicos para presentar los contenidos del pensum académico, facilitando el aprendizaje de los estudiantes. También implica el uso de estrategias y metodologías nuevas para lograr una enseñanza activa, participativa y constructivista, esto es una invitación a los docentes a innovar su práctica pedagógica y reflexionar acerca de su experiencia.

Esto da a entender que las tecnologías deben ser utilizadas de manera correcta, porque así como tiene muchas ventajas, también tienen desventajas cuando se manejan incorrectamente, para ello se debe educar sobre el uso de las mismas y conocer la forma de introducir las en el proceso educativo, con el único fin de complementar el aprendizaje del estudiante.

La investigación contribuirá en tomar los medios necesarios para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de tal manera que se puedan ajustar a los cambios actuales que se generan día a día, para que los nuevos bachilleres estén capacitados y logren desempeñarse en el ámbito profesional, la cual está establecida como una política de Estado la cual se consagra íntegramente en artículo 27 de la Constitución del Ecuador: “Art. 27. La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional”.

Considerando las disposiciones que expresa la UNESCO, se enmarca que “al combinar las competencias de las TIC con innovaciones en la pedagogía, el plan de estudios y la organización del centro docente se logrará una buena interacción en el proceso de estudio. Y, en última instancia, poder convertirse en líderes de la innovación dentro de sus respectivas instituciones. La finalidad global del proyecto no sólo es mejorar la práctica de los docentes, sino también hacerlo de manera que contribuya a mejorar la calidad del sistema educativo, a fin de que éste pueda forjar ciudadanos más instruidos e informados y trabajadores muy calificados que hagan progresar el desarrollo económico y social de sus países”. (Pedone, C., 2006)

En los últimos años Ecuador ha orientado sus esfuerzos por lograr una verdadera transformación de la universidad ecuatoriana sobre la base de una educación superior de calidad con niveles de excelencia. Este proceso ha sido fuertemente impulsado desde el Estado. (EcuadorUniversitario.Com, 2016)

El Sistema Nacional de Educación Superior del Ecuador, tiene como objetivo principal producir y difundir conocimientos para de esta manera alcanzar el desarrollo humano que nos permita tener una sociedad más justa, responsable y solidaria, en conjunto con las comunidades internacionales, los organismos del Estado, los sectores productivos del país y la sociedad ecuatoriana en general, a través de investigación científica que nos permita la introducción de innovación tecnológica; la formación integral profesional y académica de estudiantes, docentes e investigadores, así como la participación de ellos en proyectos y desarrollo de propuestas que den solución a los problemas que afronta el país y la humanidad en general.

La investigación contribuirá en tomar los medios necesarios para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de tal manera que se puedan ajustar a los cambios actuales que se generan día a día, para que los



nuevos bachilleres estén capacitados y logren desempeñarse en el ámbito profesional, la cual está establecida como una política de Estado la cual se consagra íntegramente en artículo 27 de la Constitución del Ecuador: “Art. 27. La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional”.

Considerando las disposiciones que expresa la UNESCO, se enmarca que “al combinar las competencias de las TIC con innovaciones en la pedagogía, el plan de estudios y la organización del centro docente se logrará una buena interacción en el proceso de estudio. Y, en última instancia, poder convertirse en líderes de la innovación dentro de sus respectivas instituciones. La finalidad global del proyecto no sólo es mejorar la práctica de los docentes, sino también hacerlo de manera que contribuya a mejorar la calidad del sistema educativo, a fin de que éste pueda forjar ciudadanos más instruidos e informados y trabajadores muy calificados que hagan progresar el desarrollo económico y social de sus países”. (Pedone, C., 2006)

De acuerdo con lo que dicen los antropólogos, el hombre en la sociedad primitiva tuvo la necesidad de comunicarse y este proceso lo llevó a tener primero comunicación táctil, después auditiva a través de gritos y sonidos humanos hasta llegar al lenguaje.

El papel de las TICs dentro de las actividades de fortalecimiento de las Instituciones de Educación Superior en la Provincia del Guayas, ha constituido un pilar fundamental en la gestión de la institución. Estas han influenciado en la forma de actuar y pensar de las autoridades y personas encargadas de la toma de decisiones. Se destacan a continuación los aspectos más importantes que se han desarrollado en las Instituciones de Educación Superior en la Provincia del Guayas sobre la incorporación de las TICs: Infraestructura, gestión administrativa, sistemas de comunicación, docencia e investigación.

La comunicación interna dentro de cualquier organización es fundamental para la consecución de sus logros institucionales, y las Instituciones de Educación Superior en la Provincia del Guayas ha incorporado TIC'S que aportan notablemente en la coordinación de reuniones de trabajo, en el envío de información, y comunicación telefónica.

Las Instituciones de Educación Superior en la Provincia del Guayas actualmente cuenta con tecnología de punta en comunicaciones, ya que usa el protocolo IP (Internet Protocol) para comunicación de voz y datos. La comunicación de voz sobre IP permite utilizar el Internet para comunicación telefónica entre los diferentes departamentos.

Las Instituciones de Educación Superior en la Provincia del Guayas, acorde a las nuevas tendencias tecnológicas, también invirtió en modernos equipos de video-conferencia, para mantener reuniones virtuales entre personal docente y estudiante. Dentro del aspecto académico y científico, estas TICs permiten conectarse a Centros y Redes de Investigación a través de la red avanzada de investigación CEDIA. (CEDIA, 2012)

La comunicación puede definirse como el sistema de comportamiento integrado que calibra, regulariza, mantiene y, por ello, hace posible las relaciones entre los hombres. La comunicación se presenta como un proceso humano por excelencia que hace posible las relaciones sociales.

Los procesos de enseñanza - aprendizaje, son procesos de comunicación singulares, en los que la voluntad tiene una función primordial, proceso de comunicación que puede ser humano o mediático. El aprendizaje es un resultado natural de la comunicación, el hecho de que esta acción comunicativa sea intencional no puede anular el principio anterior. Es preciso que exista una actitud previa de predisposición tanto para la enseñanza como para el aprendizaje.

### **La comunicación y la información**

De acuerdo a lo que dicen los antropólogos, el hombre en la sociedad primitiva tuvo la necesidad de comunicarse y este proceso lo llevó a tener primero comunicación táctil, después auditiva a través de gritos y sonidos humanos hasta llegar al lenguaje.

Un “proceso” es: Cualquier fenómeno que presenta una continua modificación a través del tiempo o cualquier operación o tratamientos continuos. Un proceso es algo en constante evolución., así el proceso de la comunicación está constituido por tres elementos básicos: emisor, mensaje, receptor.

Cuando una persona (emisor) transmite una información (mensaje) a otra (receptor), el emisor tiene un objetivo al hacerlo (Con qué intención) y espera influir en el receptor con su mensaje (Con qué efectos).

Cuando el receptor envía una nueva información al emisor, basada en el mensaje que le transmitió éste, tal información se denomina retroalimentación, comunicación de retorno o respuesta. De esta manera, el hombre que en el inicio del proceso era receptor se transforma en emisor y el que originalmente era emisor queda como receptor de la nueva información. La palabra retroalimentación fue acuñada en el vocabulario de la cibernética y significa información recurrente.

La tecnología multimedia junto con el uso de las redes telemáticas es considerada como la nueva revolución informática en los procesos de enseñanza - aprendizaje. Esto se debe a su facilidad para utilizar las telecomunicaciones y la televisión, creando ambientes en los que se integran los distintos medios de comunicación empleados por el hombre para transmitir un mensaje, tales como textos, gráficos, imágenes, sonido, vídeo.

Actualmente existe una gran preocupación a nivel docente sobre las condiciones, normas y estructuras que deben tener las instituciones educativas para lograr que sus alumnos estén preparados para el mundo tecnológico al que se enfrentan. Se requiere un reglamento o estructura básica, que sirva de guía para los que desarrollan el currículo, los facilitadores y los que toman decisiones relacionadas con la educación.

Todos los alumnos deben tener la oportunidad de desarrollar habilidades tecnológicas que apoyen el aprendizaje, la productividad personal, la toma de decisiones y la vida diaria. Los perfiles y normas asociadas deberán proporcionar una estructura que prepare a los alumnos a ser aprendices de por vida y a tomar decisiones sobre el papel que desempeñará la tecnología en sus vidas.

Innovar en la educación es un tópico que se maneja con pretendida univocidad. Profesores, alumnos, directivos parecen estar de acuerdo en buscar, defender, propugnar y exigir innovaciones. El problema aparece en el momento de precisar en qué consiste innovar.

En este sentido, las universidades han logrado mejorar la comunicación y el intercambio de información a través de las redes de computación. Estas ofrecen un conjunto de servicios tales como: correo electrónico, transferencia de archivos, consultas bibliotecarias, almacenamiento compartido, conexiones desde los hogares, respaldo de información, impresión remota, acceso a Internet, tanto nacional como internacional.

En muchas universidades, como la nuestra, se realizan importantes esfuerzos en el campo de la Educación Virtual, incorporando las TIC'S para prestar un mejor servicio a alumnos y profesores.

La teleinformática es la fusión indisoluble de las telecomunicaciones con la informática. En la actualidad ya no puede pensarse en computadores aislados y las capacidades de éstos pasan a un segundo plano lo que interesa es que el computador sea un vehículo de transporte y presentación de información en el momento y sitio donde se necesita. No hay computación, ni informática, ni telecomunicaciones sin redes, la información no debe estar contenida en el computador donde se trabaja, debe poder viajar hacia él.

### **Gestión de las TIC's**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación se han ido incorporando rápidamente en la actividad diaria de las personas. Están presentes en todas o en casi todas las esferas del desempeño humano, en las diversas áreas del conocimiento y en particular en la educación superior, tanto en la docencia como en la investigación y la gestión administrativa.

El papel de las TICs dentro de las actividades de fortalecimiento de la Instituciones de Educación Superior en la Provincia del Guayas, ha constituido un pilar fundamental en la gestión de la institución. Estas han influenciado en la forma de actuar y pensar de las autoridades y personas encargadas de la toma de decisiones. Se destacan a continuación los aspectos más importantes que se han desarrollado en la Instituciones de Educación Superior en la Provincia del Guayas sobre la incorporación de las TICs: Infraestructura, gestión administrativa, sistemas de comunicación, docencia e investigación.

### **Sistemas de comunicación**

La comunicación interna dentro de cualquier organización es fundamental para la consecución de sus logros institucionales, y las Instituciones de Educación Superior en la Provincia del Guayas ha incorporado TIC'S que aportan notablemente en la coordinación de reuniones de trabajo, en el envío de información, y comunicación telefónica.

Las Instituciones de Educación Superior en la Provincia del Guayas actualmente cuenta con tecnología de punta en comunicaciones, ya que usa el protocolo IP (Internet Protocol) para comunicación de voz y datos. La comunicación de voz sobre IP permite utilizar el Internet para comunicación telefónica entre los diferentes departamentos.

Las Instituciones de Educación Superior en la Provincia del Guayas, acorde a las nuevas tendencias tecnológicas, también invirtió en modernos equipos de video-conferencia, para mantener reuniones virtuales entre personal docente y estudiante. Dentro del aspecto académico y científico, estas TICs permiten

conectarse a Centros y Redes de Investigación a través de la red avanzada de investigación CEDIA. (CEDIA, 2012)

### **Metodología**

La investigación se basa en un enfoque cuantitativo, pues es objetiva, es decir neutrales, lo cual mediante una separación de objeto a investigar al momento de describir al efecto de la Incorporación de las TIC'S integrándola como herramienta en el proceso de enseñanza – aprendizaje, para optimizar el rendimiento académico de los estudiantes.

Además, el planteamiento es específico pues describe puntualmente el efecto de las TIC'S en proceso educativo de los estudiantes, por lo tanto, se probará las hipótesis planteadas a continuación:

### **Hipótesis general**

A mayor integración de las TIC'S y la comunicación tradicional en el proceso de enseñanza-aprendizaje mayor rendimiento académico de los estudiantes.

### **Hipótesis particulares**

- El desconocimiento de los docentes en el uso de herramientas tecnológicas y no establecer una buena comunicación influye de manera negativa en el proceso educativo.
- El poco uso de las herramientas tecnológicas en el aula de clases influye en la desmotivación de parte de los estudiantes de Educación Superior en la Provincia del Guayas.
- El aumento de aplicación de programas de enseñanza o metodología en el aula de clases fomentará el interés en los contenidos que manejan los docentes de Educación Superior en la Provincia del Guayas.

La investigación además es descriptiva porque permite identificar el comportamiento, actitudes y reacciones de los docentes frente a la tecnológica y la comunicación tradicional para determinar los motivos por los que no se utilizan las TIC'S dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, lo cual se va a medir o recoger información; con esta descripción se evaluó la relación y el efecto de la enseñanza de las TIC'S por lo que la investigación tiene un alcance correlacional porque se evaluará la relación entre las variables descritas.

La investigación además es descriptiva porque permite identificar el comportamiento, actitudes y reacciones de los docentes frente a la tecnológica y la comunicación tradicional para determinar los motivos por los que no se utilizan las TIC'S dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, lo cual se va a medir o recoger información; con esta descripción se evaluó la relación y el efecto de la enseñanza de las TIC'S por lo que la investigación tiene un alcance correlacional porque se evaluará la relación entre las variables descritas.

### **Resultados**

Efectuado el estudio sobre el Uso y su incidencia de las TIC en el rendimiento académico de los estudiantes las Instituciones de Educación Superior de la Provincia del Guayas, se detectó que los docentes reconocen la importancia del uso de las TIC'S y la comunicación en la labor docente, sin embargo, en su labor pedagógica poco se observa el uso de ellas, al igual son conscientes que al innovar en sus clases con tecnología mejoraría el rendimiento académico de sus estudiantes. La mayoría de los docentes no conocen la manera correcta del uso de las herramientas tecnológicas ni las estrategias pedagógicas en las asignaturas que ellos imparten.

La deficiente capacitación que han tenido los docentes, en lo que se refiere al manejo de nuevos modelos de aprendizaje y conocimientos del software utilitario, ha contribuido al estancamiento de la educación. Los

estudiantes se encuentran muchos más familiarizados con las herramientas informáticas de aprendizaje como los videos educativos, software educativo, los blogs, el chat, los wikis y el correo electrónico lo que produce un punto de desequilibrio entre los docentes y ellos.

La implementación de las herramientas tecnológicas fortalecerá el proceso de enseñanza – aprendizaje y ayudará a mejorar el nivel profesional de los estudiantes, para esto es necesario realizar un Plan de capacitación para el uso de las herramientas E-learning, dirigido a los docentes de las Instituciones de Educación Superior de la Provincia del Guayas de modo que garantice una educación de calidad.

### **Conclusiones**

La evolución tecnológica permanente y activa exige una transformación en los sistemas educativos, la universidad deberá formar recursos humanos con un nivel ético y moral a la par que sean capaces de desarrollar y aplicar tecnologías propias necesarias para cubrir las demandas sociales y, de esta forma, superar la situación de ser simples importadores y consumidores de información y tecnologías.

Los procesos de enseñanza y aprendizaje, son procesos de comunicación singulares y complejos, en los que no es posible separar las cuestiones didácticas de las comunicativas, no sólo por ser ello extremadamente difícil, sino porque inevitablemente deben complementarse.

La aplicación de las TIC'S y la comunicación en las diferentes áreas de las Instituciones de Educación Superior en la Provincia del Guayas, posibilitará la toma de decisiones adecuadas que garanticen las relaciones costo-beneficio y la optimización del uso masivo de las mismas.

La formación docente debe incluir una actualización continua por y para el uso de las TIC'S en su práctica diaria y su adecuación a este entorno informatizado.

El uso de la computadora como herramienta que no sólo permitirá la creación de entornos de aprendizaje estimuladores de la construcción de conocimientos, sino también, economizar tiempos y esfuerzos, lo que implica nuevas formas de pensar y hacer.

Las TIC'S interactivas, fruto de la asociación de la informática, las comunicaciones, la robótica y el manejo de las imágenes revolucionarán, más temprano que tarde, las estrategias y escenarios actuales de aprendizaje.

El componente principal para el progreso será el desarrollo de cursos y de currículos de estudio enteramente nuevos. Los puntos esenciales de la reforma educativa pasan entonces por la capacitación de los docentes y el desarrollo de nuevos materiales de aprendizaje, utilizando las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación

### **Referencias bibliograficas**

CEDIA. (05 de agosto de 2012). Consorcio Ecuatoriano para el Desarrollo de Internet Avanzado. Obtenido de <http://http://www.cedia.org.ec/>

EcuadorUniversitario.Com. (27 de Junio de 2016). EcuadorUniversitario.Com. Obtenido de <http://ecuadoruniversitario.com/opinion/la-educacion-superior-en-el-ecuador/>

García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A., Arras, A. M., G. (2010). Competencias en TIC y rendimiento académico en la universidad: Diferencias por género. N°: Libro; 1.

- Pedone, C. (2006). Los cambios familiares y educativos en los actuales contextos migratorios ecuatorianos: una perspectiva. Athenea Digital.
- Pérez, G. B., Sáiz, F. B., & i Miravalles, A. F. . (2006). Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Narcea ediciones.
- Zúñiga, V. (2013). Migrantes internacionales en las escuelas mexicanas: desafíos actuales y futuros de política educativa. Revista Electrónica Sinéctica, 1-12.

# CAPÍTULO III

## EDUCACIÓN INICIAL



## Influencia del entorno socioeducativo en el desarrollo de niños y niñas en la primera infancia sector Guasmo ciudad de Guayaquil

**MSc. Helen Heredia Tomalá.**

Universidad de Guayaquil  
helen.herediat@ug.edu.ec

**MSc. Cecibel López Vera**

Universidad de Guayaquil.  
nelly.lopezve@ug.edu.ec

### Resumen

Este trabajo levanta información acerca de cómo en contextos socio educativos se estimula el desarrollo de niños y niñas en la primera infancia sector Guasmo de la ciudad de Guayaquil. La estimulación temprana se ha convertido en prioridad del Estado. Esta investigación tiene como objetivo caracterizar las influencias del entorno socioeducativo en el desarrollo de niños y niñas en la primera infancia sector Guasmo de la ciudad de Guayaquil. Los infantes en su actividad vinculada con el adulto o con sus coetáneos, logra adaptarse al ambiente dado a que sus cuidadoras crean ambientes estimulantes afectivos y asertivos asimilando e incorporado hábitos donde existen logros en su independencia y autonomía. Estos primeros años son críticos en el desarrollo emocional y cognitivo ya que en esta etapa se aprende a interactuar desarrollando su lenguaje y enriqueciendo sus esquemas mentales a través de las interacciones sociales, las cuales estimulan y facilitan la comunicación, enriqueciendo su vocabulario a través de reforzar las primeras palabras pronunciándolas de modo correcto, aprendiendo a comprender pensamientos y emociones. La metodología utilizada tiene un enfoque cualitativo, con alcance descriptivo-explicativo. Se consideró un diseño fenomenológico, narrativo. El método manejado es el inductivo. Las técnicas fueron la de observación y entrevistas.

**Palabras claves:** infantes, familia, centro infantil, educadoras, desarrollo

### Abstract

This work raises information about how in socio-educational contexts the development of children in early childhood Guasmo sector of the city of Guayaquil is stimulated. Early stimulation has become a priority of the State. This research aims to characterize the influences of socio-educational environment in the development of children in the early childhood Guasmo sector of the city of Guayaquil. Infants in their activity linked to the adult or with their peers, is able to adapt to the environment given to their caregivers create stimulating affective and assertive environments assimilating and incorporated habits where there are achievements in their independence and autonomy. These early years are critical in emotional and cognitive development because at this stage we learn to interact by developing their language and enriching their mental schemes through social interactions, which stimulate and facilitate communication, enriching their vocabulary through reinforcing The first words pronouncing them correctly, learning to understand thoughts and emotions. The methodology used has a qualitative approach, with descriptive-explanatory scope. A phenomenological, narrative design was considered. The method handled is the inductive. The techniques were the observation and interviews

**Keywords:** infants, family, children's center, educators, development



## Introducción

Una de las políticas prioritarias actuales del Estado ecuatoriano es brindar atención a los niños, niñas y adolescentes del país. Los centros infantiles del Buen Vivir (CIBV) tienen el objetivo brindar alimentación y cuidado a niños comprendidos en la etapa de 1 a tres años, período correspondiente a la primera infancia, dirigidas a atender y promover un desarrollo integral de niños y niñas, con el apoyo de profesionales idóneos que orientan y ejecutan procesos educativos integrales. En el Ecuador existe actualmente alrededor de 3.900 Centros Infantiles del Buen Vivir (CIBV) que son financiados por el Ministerio de Inclusión Económica y Social y el Instituto de la Niñez y la Familia (MIES-INFA).

La estimulación temprana se ha convertido en prioridad del estado al ofrecer oportunidades de desarrollo físico, intelectual y social; de forma gratuita y está dirigida a beneficiarios como familias de escasos recursos económicos o a padres y madres de familia que por sus labores no pueden atender a sus hijos. Los CIBV cuentan con una infraestructura adecuada, ambiente educativo y protector. Este sector se caracteriza por corresponder a un nivel socioeconómico bajo.

El recién nacido hereda genes, es decir nace con una carga genética, con información necesaria para dirigir su desarrollo originando de forma secuencial, ordenada y previsible en respuestas a las demandas de su entorno y la interrelación con este. Las principales determinantes del desarrollo infantil son la carga biológica como es la genética, el medio ambiente, la morbilidad prenatal, el parto y el medio ambiente post natal.

Los infantes en su actividad vinculada con el adulto (educadoras o cuidadoras) o con sus coetáneos, logra adaptarse al ambiente dado a que sus cuidadoras crean contextos estimulantes afectivos y asertivos asimilando e incorporado hábitos donde existen logros en su independencia y autonomía. Estos primeros años son críticos en el desarrollo emocional y cognitivo ya que en esta etapa se aprende a interactuar desarrollando su lenguaje y enriqueciendo sus esquemas mentales a través de las interacciones sociales, las cuales estimulan y facilitan la comunicación, ampliando su vocabulario a través de reforzar las primeras palabras pronunciándolas de modo correcto, aprendiendo a comprender pensamientos y emociones.

A través del juego los infantes aumentan su imaginación de forma progresiva y aprenden a conocer el mundo de los objetos de manera individual esto lo logran conquistando nuevas formaciones que lo conducen a adoptar una nueva actitud hacia su entorno y hacia la valoración de su propia conducta. Para Piaget (1977) las experiencias de aprendizajes apropiadas se construyen sobre los esquemas existentes. Piaget hizo hincapié en que los niños se benefician más de experiencias modernamente nuevas que atraigan su curiosidad, desafían sus conocimientos actuales que los obligue a reevaluar lo que ya saben. Si las experiencias son demasiadas complejas los estudiantes no podrán asimilarlas, mucho menos ordenarlas y no lograrán un nuevo aprendizaje.

Para Vygotski<sup>1987</sup>“cada una de las etapas del desarrollo se produce una interrelación particular entre las funciones psíquicas superiores, de manera tal, que una de ellas pasa a ocupar el centro de la conciencia: en la edad temprana la percepción afectiva, en la edad preescolar la memoria y en la edad escolar el pensamiento. “En el primer plano del desarrollo de las funciones psíquicas superiores está no tanto el desarrollo de cada función psíquica (“desarrollo según la línea pura”), como el cambio de las relaciones, el cambio de las interdependencias predominantes en la actividad psíquica del niño en cada edad.” p.193(Psicología del Desarrollo Problemas, Principios y Categorías, 2006).

En estas áreas se trabaja a partir de la necesidad de exploración y libre juego por lo que las actividades propuestas fueron a partir de la metodología juego trabajo, se intervino utilizando la observación como método de investigación para el estudio en los niños de dos a tres años, además se observaron las actividades que realizaban como rutina diaria en las que pudo apreciar la representación roles utilizando la imitación en actividades de la vida diaria.

Piaget en su teoría de desarrollo cognoscitivo aporta que:

“Todos los esquemas, todas las formas de comprensión son creadas mediante la operación de dos procesos intelectuales innatos que llamo organización y adaptación” (Psicología del Desarrollo de la Infancia y adolescencia, 2000) p.195

Los procesos de aprendizaje a través de la metodología juego trabajo dinamizan el desarrollo, la experiencia social estimula la configuración del psiquismo humano. Vigosky ha proporcionado un valioso servicio al recordarnos que el crecimiento cognoscitivo se comprende mejor cuando se estudia en los contextos sociales y culturales en los ocurre. Los influjos sociales y culturales propician el incremento cognoscitivo ya que cada cultura transfiere creencias, valores y formas de pensamiento o de solución de problemas, heredándose estos de generación en generación. El enfoque socio genético sustenta que el desarrollo se lleva a cabo en la relación social. (1975)

Dewey creía:

“que la educación debería estar de acuerdo con la naturaleza, de los procedimientos educativos deberían facilitar el desarrollo de la naturaleza física, mental y moral de los niños” (Desarrollo Humano. Estudio del ciclo vital, 1997) p. 136

En el plano social el niño establece relaciones de afecto vinculándose con quienes generan en ellos afectividad, formando sistemas motivacionales innatos, construyendo relaciones sociales y estimulando expresiones orales en intercambios comunicativos, dando acceso al mundo circundante. El grupo social primario formado por sus progenitores y familiares estimula este proceso hasta que alcancen un desarrollo innato y al mismo tiempo adquirido. Además el desarrollo de los infantes se ve influenciado por los medios de comunicación como periódicos, revistas, radio, redes sociales y televisión por los líderes comunitarios, por la cultura en la que están creciendo e incluso por las cosas que están sucediendo en el mundo, los niños son en parte un producto de la influencias sociales. El desarrollo se caracteriza por este crecimiento vertiginoso.

Desde el punto de vista de Vigosky refiere que:

“El lenguaje desempeña dos funciones críticas en el desarrollo cognoscitivo servir como el principal vínculo a través del cual los adultos transmiten a sus hijos los modos de pensamientos y solución de problemas valorados por sus culturas al convertirse posteriormente en una de las herramientas más poderosas de adaptación intelectual por derecho propio” (Psicología del Desarrollo. Infancia y adolescencia, 2000) p. 264

El lenguaje refleja la conquista de nuevos conocimientos donde su pensamiento subjetivo y su lenguaje se fusionan a través de su razonamiento pre lingüístico al verbal. Utilizando en ocasiones monólogos para resolver sus propios problemas al encontrar obstáculos para alcanzar sus propios objetivos, logrando asimilar

conocimientos de forma independiente. Al mismo tiempo son capaces de usar oraciones, formar historias a partir de sus experiencias adquiriendo beneficios cognitivos, emocionales y sociales.

Vigotsky (1975) habla acerca del desarrollo como una conquista, como proceso dialéctico complejo en donde es estado y proceso, donde lo social se transforma en individual y lo psicológico adquiere su propia especificidad, este aprendizaje resulta en observar el comportamiento de otras personas ya que cualquier cosa puede aprender al observar o escuchar de otros, codificando el comportamiento en modelos o estructuras mentales para reproducir normas sociales en su trato con el adulto o con sus pares. Bandura refiere que los niños alcanzan su desarrollo a través de modelos sociales donde dos pequeños que están influenciados por modeladores cada uno es diferentes a pesar de estar en espacios estimulantes simultáneamente. En estos escenarios socioeducativos los niños y niñas son reflejo y construcción de su realidad en la exploración del mundo de los objetos donde interpretan sucesos ambientales de acuerdo a lo que afirma Piaget (1977).

### Metodología

Este trabajo levanta información acerca de cómo en contextos socio educativos se estimula el desarrollo de niños y niñas en la primera infancia sector Guasmo de la ciudad de Guayaquil. La muestra con la que se trabajó fue de doscientos setenta niños y niñas entre dos a tres años. A través de la observación y el acompañamiento con las cuidadoras se documentó de forma natural y espontánea obteniendo información de las diferentes manifestaciones de conductas de los niños o niñas, propias de su edad como: el egocentrismo, tipos de apego, expresiones de sus emociones y su interacción social.

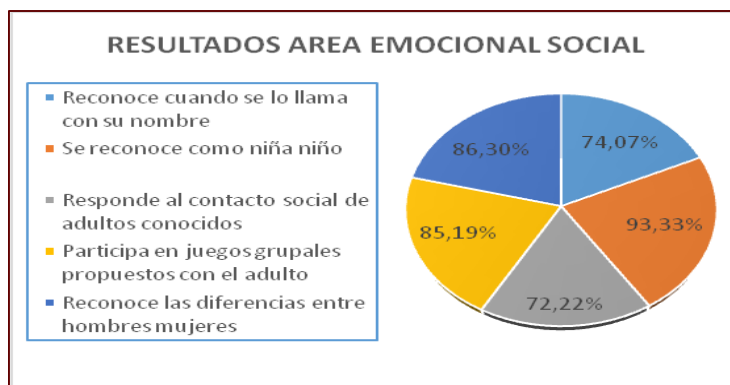
### Resultados

En el análisis de los resultados se reflejó lo siguiente:

El 93% de los niños observados se reconocen como niño o niña porque se identifican de acuerdo a su sexo esto se debe a sus diferencias físicas, lograda a través de una construcción social. Por su parte el 72% responde al contacto social con adultos conocidos, esto se debe a la empatía y niveles de apego que el adulto establece con los párvulos.

Área Emocional Social	f	%
Reconoce cuando se lo llama con su nombre	200	74,07%
Se reconoce como niña niño	252	93,33%
Responde al contacto social de adultos conocidos	195	72,22%
Participa en juegos grupales propuestos con el adulto	230	85,19%
Reconoce las diferencias entre hombres mujeres	233	86,30%

Fuente: Helen Heredia y Cecibel López

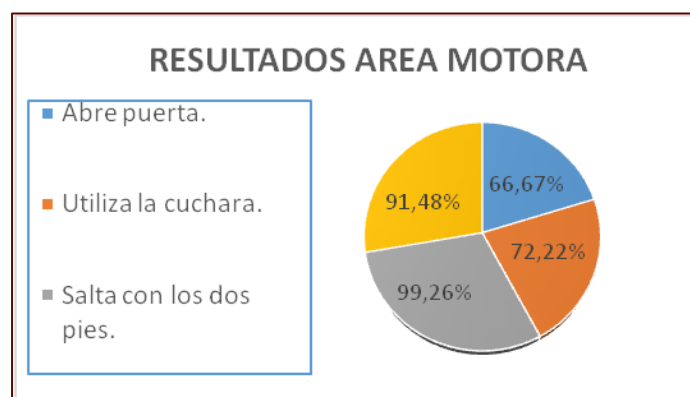


**Fuente:** Helen Heredia y Cecibel López

El 99% salta con los dos pies, esto se debe a la gran vitalidad y actividades físicas realizadas relacionadas con su motricidad gruesa. El 72% utiliza la cuchara debido a que su motricidad fina no ha adquirido mayor precisión.

Área Motora	f	%
Abre puerta.	180	66,67%
Utiliza la cuchara.	195	72,22%
Salta con los dos pies.	268	99,26%
Patea con el pie la pelota colocada en el piso.	247	91,48%

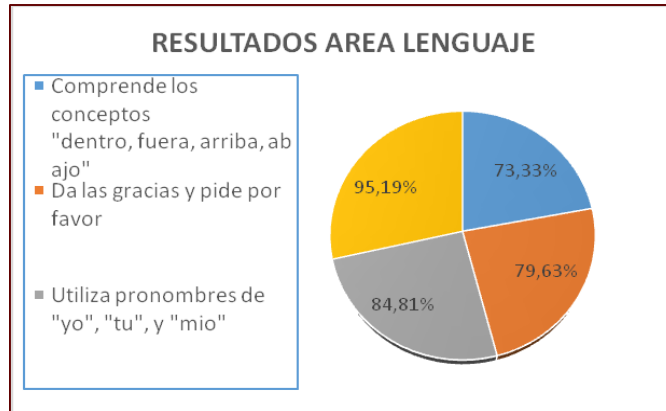
**Fuente:** Helen Heredia y Cecibel López



**Fuente:** Helen Heredia y Cecibel López

Área Lenguaje	f	%
Comprende los conceptos "dentro, fuera, arriba, abajo"	198	73,33%
Da las gracias y pide por favor	215	79,63%
Utiliza pronombres de "yo", "tu", y "mío"	229	84,81%
Canta y sigue el ritmo con movimiento corporal	257	95,19%

**Fuente:** Helen Heredia y Cecibel López

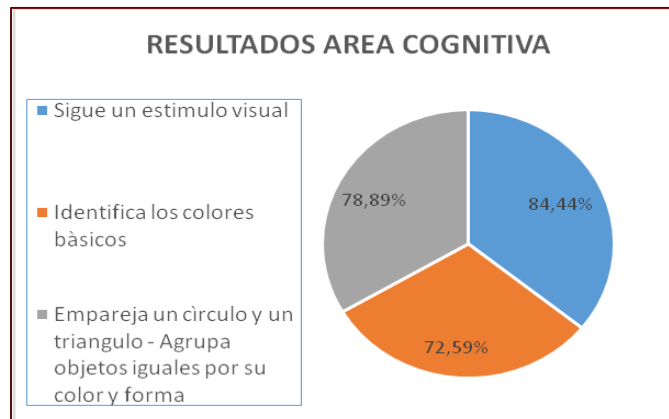


**Fuente:** Helen Heredia y Cecibel López

El 95% de los niños y niñas de entre dos a tres años canta y sigue su ritmo con movimiento corporal esto se debe a que los pequeños imitan a el adulto y a sus pares. Mientras el 73% comprende los conceptos de dentro, fuera, arriba y abajo esto se debe a las actividades propuestas por las educadoras en relación con las nociones espaciales.

Área Cognitiva	f	%
Sigue un estímulo visual	228	84,44%
Identifica los colores básicos	196	72,59%
Empareja un círculo y un triángulo - Agrupa objetos iguales por su color y forma	213	78,89%

**Fuente:** Helen Heredia y Cecibel López



**Fuente:** Helen Heredia y Cecibel López

El 84% sigue un estímulo visual esto se debe a que el estímulo recibido del medio circundante favorece en los infantes habilidades para desarrollar esquemas mentales y el 72% empareja un círculo y un triángulo, agrupa objetos por su color y forma porque descubren y asocian sus características.

### Conclusiones

El registro en la Guía de observación durante el juego permitió conocer la situación social de desarrollo en niños y niñas de la primera infancia en el sector del Guasmo de la ciudad de Guayaquil. Los cambios que se

produjeron fueron en las áreas social, motriz, cognitiva y de comunicación llegando a las siguientes conclusiones:

En su sistema de actividad y comunicación el niño empieza a comprender su entorno a través de estructuras, mediante la interacción, empieza a comprender el contexto social, para desarrollar estas áreas el niño necesita de experiencias a partir de las cuales podrá desarrollar sus niveles de pensamientos, su capacidad de razonar, poner atención, seguir instrucciones y reaccionar rápidamente ante diversas situaciones.

La interacción social permite al niño o niña formar habilidades asimilando conocimientos de forma independiente.

El niño, en su actividad conjunta con el adulto o con sus pares, interioriza los procedimientos de realización de la actividad y los medios orientados a partir de las normas o reglas sociales autorregulan su propio comportamiento, alcanzando autonomía en hábitos de la vida diaria como comer, ir al baño, comunicarse, compartir, y ser solidarios.

El vínculo con la educadora o cuidadora fortaleció el área socioemocional, logró que los niños y niñas se sintieran seguros de sí mismos y expresarán sus sentimientos, conquistando la socialización con sus coetáneos.

El juego trabajo les permitió a los infantes explorar formas, tamaños, medidas y la relación entre ellas, el uso de materiales concretos, hizo desarrollar destrezas en relación a la motricidad fina; y a la vez pudieron plantearse diferentes tipos de problemas relacionados con la lógica matemática y otros campos del conocimiento.

Las actividades planificadas libres, semidirigidas y dirigidas estimularon la imaginación, propiciando la expresión libre en diferentes puntos de vista, respetando reglas, turnos y consignas.

Las experiencias lúdicas beneficio la interpretación del juego logrando un crecimiento cognitivo.

El papel de la educadora jugó un papel predominante al crear un ambiente en el que los niños pudieron descubrir por sí mismos como funciona este. Alentó e incentivo a que pueda resolver problemas.

### **Referencias bibliográficas**

Psicología del Desarrollo Problemas, Principios y Categorías. García, D. L. (2006). México, México: Interamericana de Asesoría y servicios S.A. del C.V.

Desarrollo Humano. Estudio del ciclo vital Rice, F. P. (1997).. (S. edición, Ed.) México, Estado México, México: Pearson.

Desarrollo Humano. Estudio del ciclo vital Rice, F. P. (1997). (Vol. Segunda edición). México, Estado México, México: Person Educación.

Psicología del Desarrollo. Infancia y adolescencia. Shaffer, D. R. (2000). México, México, México: Thomson.

Psicología del Desarrollo. Infancia y adolescencia. Shaffer, D. R. (2000). México, México, México: Thomson.

Guía de Observación del Desarrollo de los niños de 2 a 3 años

Nombre del niño:

Edad:

Área Emocional Social	Si	No
Reconoce cuando se lo llama con su nombre		
Se reconoce como niña niño		
Responde al contacto social de adultos conocidos		
Participa en juegos grupales propuestos con el adulto		
Reconoce las diferencias entre hombres mujeres	Si	No
<b>Area Motora</b>		
Abre puerta.		
Utiliza la cuchara.		
Salta con los dos pies.		
Patea con el pie la pelota colocada en el piso.		
<b>Área Lenguaje</b>	Si	No
Comprende los conceptos "dentro, fuera, arriba, abajo"		
Da las gracias y pide por favor		
Utiliza pronombres de "yo", "tu", y "mío"		
Canta y sigue el ritmo con movimiento corporal		
<b>Área Cognitiva</b>	Si	No
Sigue un estímulo visual		
Identifica los colores básicos		
Empareja un círculo y un triángulo - Agrupa objetos iguales por su color y forma		

Taller realizado a padres y educadoras

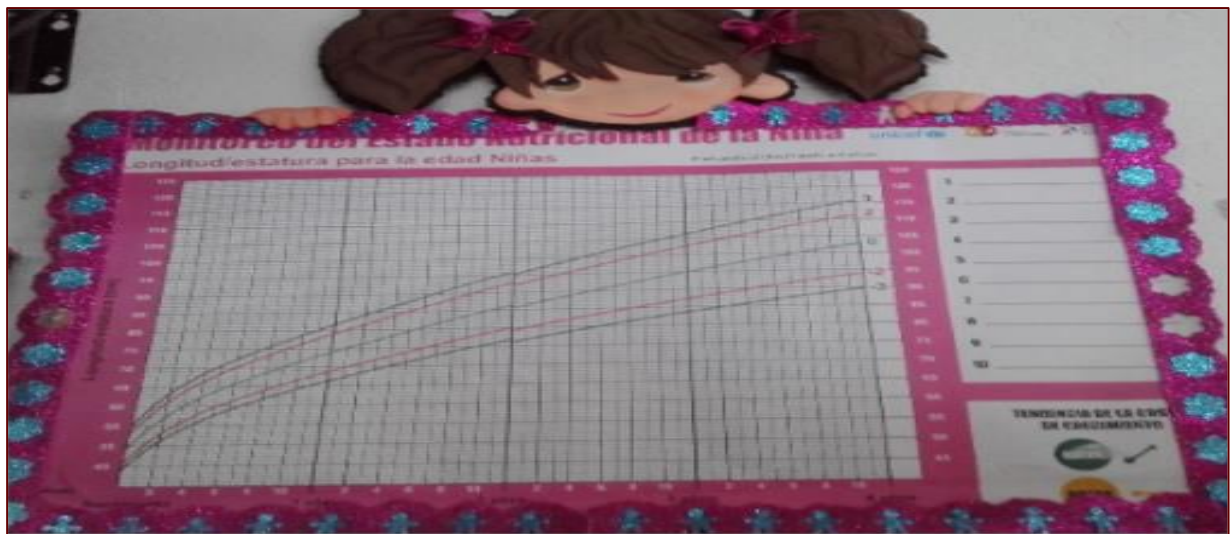




Imágenes del CIBV







## Intervención familiar y el desarrollo integral de los niños de 0 a 3 años

**Lic. Gardenia Ramírez Aguirre MSc**

Universidad Estatal de Milagro  
gramireza@unemi.edu.ec

**Lic. Roxana Cetre Vásquez**

Universidad Estatal de Milagro  
rcetrev@unemi.edu.ec

**Dra. Maritza Gutiérrez Cedeño MSc**

Universidad Estatal de Milagro  
mgutierrezc@unemi.edu.ec

**Lic. Jessica Macías Alvarado MSc**

Universidad Estatal de Milagro  
jmaciasa@unemi.edu.ec

### Resumen

En el presente estudio se identifica cual es la intervención de la familia en el desarrollo integral de los niños, realizada en el Cantón Simón Bolívar y sus sectores aledaños, cuyo componente social tiene a la agricultura como su característica principal. En este contexto, los niños de 0 a 3 años de edad, quedan al cuidado de sus progenitoras, dedicadas a las actividades propias del hogar, dando poca importancia a la atención de sus hijos. La investigación aplicó una encuesta para medir el grado de conocimiento de los padres de familia sobre el proceso de estimulación temprana el cual arrojó un 77% en que las madres desconocen cómo estimular a sus hijos de 0 a 3 años; de igual manera, la ficha de indicadores de evaluación del desarrollo infantil integral, aplicada a 145 niños donde se pudo evidenciar el requerimiento de la atención temprana para fortalecer sus habilidades y destrezas.

**Palabras claves:** Intervención familiar, estimulación temprana, desarrollo integral, habilidades, destrezas.

### Abstract

The present study identifies the intervention of the family in the integral development of children, carried out in Canton Simón Bolívar and its surrounding sectors, whose social component has agriculture as its main characteristic. In this context, the children of 0 to 3 years of age, are left to the care of their parents, dedicated to the activities of the home, giving little importance to the care of their children. The research applied a survey to measure the degree of knowledge of the parents about the process of early stimulation which showed a 77% in which the mothers do not know how to stimulate their children from 0 to 3 years; as well as the indicator of evaluation of comprehensive child development, applied to 145 children where it was possible to evidence the need for early care to strengthen their skills and abilities.

**Keywords:** Family intervention, early stimulation, integral development, skills, skills.

### Introducción

La presente investigación tiene objetivo radica en resaltar la importancia de la intervención familiar en el desarrollo integral de los niños de 0 a 3 años de edad, el cual se plantea como desafío sistemático superando en primer momento el criterio meramente de asistencia, el mismo que se centra en cumplir con satisfacer las

necesidades elementales propias de esta etapa de vida: nutrición, cuidado de los niños menores de tres años, salud; el segundo momento se deriva de la imperiosa necesidad de servicios con criterios de calidad para educar y atender a esta población inherente en la sociedad.

Por consiguiente, el estudio sobre diseñar propuestas de trabajo pedagógico en pro de los niños y las niñas, en esta etapa de su vida, genera un abanico de posibilidades respecto a los criterios de enseñanza y aprendizaje acordes con sus intereses como de sus necesidades. Tal como lo admiten los autores Ramírez, Patiño y Gamboa en su investigación: La educación temprana para niños desde nacimiento a los 3 años: Tres perspectivas de análisis:

Se admite que los niños aprenden desde el momento de la concepción y que, por tanto, el desarrollo humano es estimulado y potenciado en el vientre materno y, posteriormente, acompañado por personas mediadoras en dicho desarrollo. Por eso, se considera fundamental el reconocimiento de la importancia de la etapa de los 0 a los 3 años, edad para la que existen pocos lineamientos curriculares en relación con el proceso de enseñanza (Gómez & Villa Guardiola, 2014)(Ramírez-Abrahams, Patiño-Mora, & Gamboa-Vásquez, 2014).

El criterio de los autores describe los dos momentos claves enunciados anteriormente en esta etapa decisiva para la estimulación y acompañamiento hacia el niño o niña. De vital importancia entonces el hecho de investigar lineamientos curriculares que contribuyan a su formación sistémica. Por ello, Meléndez (2003) propone:

La importancia de integrar el conocimiento acerca del desarrollo del ser humano con el fin de devolver al desarrollo mismo, estrategias de protección, estimulación, aprendizaje, previsión y acompañamiento que tiendan a la preservación y mejoramiento de la calidad de vida de nuestra especie (Ramírez-Abrahams et al., 2014.p.2).

Esta visión estratégica nos conduce a profundizar en la calidad de educación que se brinda a estos seres humanos afín de estudiar el proceso de desarrollo humano en sus distintas facetas, el cual no debe centrarse en la —herencia de los padres sino en —la calidad de las relaciones y los afectos, así como por la disposición de recursos y oportunidades que se establecen en el ambiente en el que crecemos. (Ramírez- Abrahams et al., 2014.p.2).

Desde una dimensión lógica, Ramírez afirma que la calidad de los afectos y las relaciones orienta el trabajo pedagógico en niños y niñas menores de tres años:

... al no estar limitadas las intencionalidades pedagógicas no están delimitadas por contenidos de un programa educativo, sino por las necesidades de desarrollo humano que ellos y ellas manifiesten y según las capacidades que se requieran construir para su desenvolvimiento armónico y feliz en el grupo social de pertenencia (Ramírez-Abrahams et al., 2014.p.3)

En consecuencia, los tres primeros años de vida humana son fundamentales para el desarrollo neurológico, psicosomático, lingüístico del ser humano. El cerebro y su enorme evolución sistemática, se fortalecen y se mejoran con el contexto en el cual se desarrolla. Este fundamento constituye la motivación por indagar e investigar sobre la problemática social que se genera al descuidar los primeros años de vida del ser humano. La hipótesis a investigar se centra en el siguiente criterio: Si se afirma que los primeros tres años de vida

humana son esenciales para el desarrollo cerebral del ser humano, por cuanto elaboran estrategias cognoscitivas y mentales ¿cómo es que los sistemas educativos contribuyen a orientar a la familia del cantón Simón Bolívar en su rol protagónico de formar a los niños y niñas en medio de un ambiente de amor, protección, afecto y salud, que posibiliten elaborar estrategias elementales de acción y control de las emociones en función de su entorno social inmediato?

### **La neurociencia y su aporte en la educación durante los primeros tres años de vida**

Los avances científicos en torno al estudio sobre el desarrollo humano en los primeros años de existencia son bastos. En cada uno de ellos se profundiza en destacar la importancia de cómo funciona el cerebro en esta primera etapa de vida. Se evidencia las posibilidades del cerebro de establecer una relación funcional de contacto entre la sinapsis y las terminaciones de las células nerviosas, logrando con ello formar las estructuras encargadas de establecer las condiciones para el aprendizaje (Peralta, 2002).

El trabajo de (Katz, 2005) describe que aproximadamente un 80% a 85% del total de las conexiones neuronales de un individuo son adquiridas durante los primeros seis años de vida. Si por alguna razón, uno de los sistemas neurológicos sufre daño, no es fácil de reparar y la capacidad para hacerlo disminuye después de los seis años. El cerebro —es más un órgano buscador de pautas que un receptor de pautas, por lo tanto, los primeros años de vida deben ser exploratorios, ricos y seguros en calidad de aprendizajes (Katz, 2005, pág. 10)

El trabajo que refiere a la atención integral de la primera infancia en América Latina: ejes centrales y los desafíos para el siglo XXI de los autores (Peralta Espinoza & Fujimoto Gómez, 1998) describe que los primeros seis años de vida es el período de mayor vulnerabilidad física, y a la vez de dependencia de otros para la atención de las necesidades básicas; por consiguiente, es fundamental la atención que se binde al ser humano en esta etapa de su vida. Se insiste en el adecuado proceso de vigilancia y el oportuno tratamiento de los criterios fundamentales en la vida de todo niño o niña menor de tres años.

Citando el reporte de la Carnegie Corporation dado en USA en 1994, los autores (Peralta Espinoza & Fujimoto Gómez, 1998) establecen que el —medio y el estímulo externo en el que se desenvuelve la vida del recién nacido, influencia el número de células y las conexiones entre ellas mismas que éste retiene. Es decir, que el recién nacido posee millones de células cerebrales, muchas más de las que puede tener en el tercer año de vida y el doble de las que tendrá como adulto. Sólo así podemos comprender que:

Durante los primeros meses de edad, las conexiones entre células denominadas sinapsis, se multiplican rápidamente hasta llegar a mil billones, dando lugar a las estructuras que permiten configurar las condiciones para el aprendizaje. Se cuentan con experimentos que demuestran que el cerebro se desarrolla de manera diferente en un ambiente externo más rico y estimulante, por lo tanto, desarrollará más sinapsis. Los niños nacidos en ambientes de pobreza, pueden llegar a tener déficits cognitivos a los diez y ocho meses, considerados como irreversibles.

El crecimiento y activación del cerebro se completa en su mayor parte, en los primeros años de vida (3/4 partes a los dos años, 4/5 partes a los cuatro años de vida) proceso en el que —se labran circuitos neuronales complejos que soportan todos los fenómenos de cognición y del aprendizaje, en función a un mejor aprovechamiento del potencial general e intelectual de los niños. (Peralta Espinoza & Fujimoto Gómez, 1998,p.23).

El campo neurológico es fascinante y al mismo tiempo desafiante. Formar al ser humano constituye una obra de arte. Y de ello pocos toman conciencia de esta paleta de oportunidades que se nos confía para el ejecútense de las mejores pinceladas en el criterio formativo del niño o niña menor de tres años.

Por ello se destacan algunos aportes de las neurociencias. Citando el trabajo de Peralta —Una pedagogía de las oportunidades. Nuevas ventanas para los párvulos se afirma que:

Las neuronas son las encargadas de la recepción y transmisión de mensajes, y su formación se inicia desde la vida prenatal. El cerebro es uno de los primeros órganos que se forman (de ahí que la nutrición, estado emocional y físico de la madre durante su embarazo es fundamental). El desarrollo cerebral no depende tanto de la variedad de células nerviosas, sino más bien de su número, de las conexiones específicas que se puedan elaborar y de los receptores sensoriales y musculares. Por tanto, la importancia de las experiencias educativas que vive el ser humano en su ambiente, ya que son estas las responsables de las conexiones más complejas, permitiendo la adaptación de cada persona a su medio (Peralta, M. V., 2005)

Por su parte, (Pitluk, 2001) está convencido al igual que Peralta y Gómez, que los primeros tres años de vida humana son esenciales para el desarrollo cerebral del ser humano. Este potencial neurológico se incrementa gracias a la calidad de las interacciones del pequeño y la pequeña con su ambiente y sus semejantes.

(Peralta, M. V., 2005) es categórico y va más allá de los criterios de sus antecesores, al afirmar cómo el contexto actual demanda que los niños y las niñas sean apreciados como seres afectivos y cognoscentes que traen consigo, desde el momento en el que nacen, un bagaje genético que les permite continuar con su desarrollo gracias a las experiencias de aprendizaje que les provee un ambiente —de afecto, protección y oportunidades, donde el supremo interés de los niños en un marco de valores compartidos, orienta el quehacer formador de los adultos(p. 89).

Desde la dimensión de presentar propuestas que se encausen hacia la atención temprana, se sugiere fortalecer la labor desde el entorno natural del niño. En la investigación: —Valoración de la coordinación entre Atención Temprana y Educación Infantil por educadores de Escuelas Infantiles, los autores subrayan que en el entorno del niño o niña menores de tres años de edad, la familia desempeña un rol inclusivo e importante en las primeras etapas educativas:

Las características intrínsecas de la Educación Infantil favorecen y potencian el aprendizaje y son claramente aprovechables para muchos de los objetivos que se plantean en atención temprana. La Escuela Infantil posee un carácter educativo que genera posibilidades para potenciar en el niño habilidades como la comunicación, por ejemplo, y supone un entorno muy valioso para empezar a planear metas finales, como la inclusión del niño en un entorno natural. La Escuela Infantil permite la utilización de metodologías más activas y participativas que las que se pueden utilizar en el tratamiento ambulatorio habitual. Constituye un contexto más natural para el niño, en el que además tiene un peso importante el aprendizaje por imitación. Todo ello hace que, en la actualidad, exista una preocupación por aprovechar esos recursos y que ello constituya un elemento de calidad más en las propuestas de intervención en atención temprana (García-Sánchez, Sánchez-López, Escorcía-Mora, & Castellanos-Brazález, 2012), citando a Aranda y Vilorio, 2004; García Sánchez, 2002a y 2002b; Millá, 2003 y 2004; Ponte, 2004; Perpiñán, 2009.

### **Intervención familiar, contexto para el Desarrollo Infantil**

Para (Muñoz, 2005), la familia juega un papel crucial en el desarrollo de los niños y niñas, tanto que se puede afirmar que es el contexto de desarrollo por excelencia durante los primeros años de vida de los seres humanos. Palacios (1999a), citado por Muñoz, define a la familia como —el espacio más deseable de crianza y educación de niños y niñas, de adolescentes, ya que es quien mejor puede promover su desarrollo personal, social e intelectual y; además, el que habitualmente puede protegerlos mejor de diversas situaciones de riesgo.

Es evidente que los niños en la actual sociedad, reciben la influencia de contextos diferentes a la familia, lo cual asume un considerable aumento en la forma en que crecen y con él las interacciones sociales en las que se desenvuelven. Es así que son muchos los agentes y las instituciones que adquieren protagonismo en el desarrollo de niños y niñas: los medios de comunicación de masas, la familia, la escuela.

Existe un núcleo básico del concepto de familia, el mismo que se define como: —la unión de personas que comparten un proyecto vital de existencia en común que se quiere duradero, en el que se generan fuertes sentimientos de pertenencia a dicho grupo, existe un compromiso personal entre sus miembros y se establecen intensas relaciones de intimidad, reciprocidad y dependencial (Palacios y Rodrigo, 1998: 33). Para estos autores, los criterios más definitorios de este concepto están relacionados con metas, motivaciones y sentimientos, más que con una determinada forma de organización familiar.

Las conclusiones dadas por (Muñoz, 2005), ilustran varios criterios respecto a la familia:

... hay que destacar, en primer lugar, la interdependencia, la comunicación y la intimidad entre los adultos implicados. En segundo lugar, la relación de dependencia estable entre quien cuida y educa y quien es educado y cuidado. Por último, que esta relación esté basada en un compromiso personal de largo alcance de los padres entre sí y de éstos con los hijos. Desde la perspectiva evolutivo-educativa, para Palacios y Rodrigo (1998), la familia y la vida familiar promueven el desarrollo de los adultos y de los niños y niñas que en ella viven. Desde un punto de vista evolutivo educativo se resume las funciones de la familia en relación a los hijos en las siguientes:

1. Asegurar su supervivencia y su crecimiento sano.
2. Aportarles el clima de afecto y apoyo emocional necesarios para un desarrollo psicológico saludable.
3. Aportarles la estimulación que haga de ellos seres con capacidad para relacionarse de modo competente con su entorno físico y social.
4. Tomar decisiones respecto a la apertura hacia otros contextos educativos que van a compartir con la familia la tarea de educación y socialización del niño o la niña (Muñoz, 2005. p.147) citando a Siguiendo a los siguientes autores (Bornstein, 2002; Bradley, 2002; Bradley y Caldwell, 1995; Palacios y Rodrigo, 1998).

Por su parte, el trabajo de (Alexandra & Rojas, 2011) en relación a la influencia del clima familiar y el desarrollo en el niño, encuentra estudios que relacionan las categorías del clima familiar con el desarrollo cognitivo del niño;

... observa que en climas familiares en donde no se da la orientación constante por parte de padres y acudientes, el desarrollo cognitivo del niño es más bajo que en climas familiares en los cuales se da la disciplina y la cohesión (Vera et al, 2005). En cuanto al Desarrollo de los niños y las niñas y las familias se

evidencia en la influencia de los lazos y relaciones familiares con el desarrollo. —El ambiente familiar influye de una manera decisiva en nuestra personalidad. Las relaciones entre los miembros de la casa determinan valores, afectos, actitudes y modos de ser que el niño va asimilando desde que nace. Por eso la vida en familia es un eficaz medio educativo al que debemos dedicar tiempo y esfuerzo. La escuela complementará la tarea pero en ningún caso sustituirá a los padres (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, 1998 citado por Herrera 2009) (Alexandra & Rojas, 2011. p.25)

Es clara la posición de los autores para quienes la personalidad del niño se cultiva gracias al ambiente familiar. En nuestro contexto situacional los últimos acontecimientos que han sacudido la sociedad ecuatoriana, tiene lamentablemente índices altos de violencia familiar, lo cual afecta significativamente el desarrollo afectivo de todo niño.

El informe estadístico de la organización Aldeas Infantiles SOS Ecuador es determinante:

En el Ecuador, el 56% de niños, niñas y adolescentes han ingresado a instituciones de acogimiento por causa y efectos de la violencia. Fuente: Estado de situación y análisis del ejercicio de derechos de los niños, niñas y adolescentes en el Ecuador. 2014-2015.

Al 2012, existieron 17 370 casos reportados de niñas, niños y adolescentes que sufrieron algún tipo de violencia, entre física, psicológica, negligencia y abuso sexual. Fuente: Estado de situación y análisis del ejercicio de derechos de los niños, niñas y adolescentes en el Ecuador. 2014-2015, MIES 2012.

En el Ecuador, 6 de cada 10 mujeres han sido víctimas de violencia ya sea física o psicológica. Fuente: Estudio de la violencia de genero INEC 2011 (Aldeas infantiles, 2015)

Es pertinente establecer políticas estatales afin de controlar estos índices que describen el estado de la sociedad. Allí la importancia del rol de la Educación amparado en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, dado por la UNESCO, que tiene en el objetivo de desarrollo sostenible 4 el siguiente enunciado

—Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos (Unesco, 2017). En este mismo objetivo, la UNESCO establece la meta 4.2 que explícitamente se proyecta trabajar en el —Desarrollo en la primera infancia y educación preescolar universal, cuya proyección para el 2030 es —velar por que todas las niñas y todos los niños tengan acceso a servicios de atención y desarrollo en la primera infancia y a una enseñanza preescolar de calidad, a fin de que estén preparados para la enseñanza primaria (Unesco, 2017).

En consecuencia, el ambiente familiar constituye el primer indicador para la formación de todo ser humano puesto que es en este entorno donde se evidencia el desarrollo sicomotriz, afectivo, y lingüístico de todo niño o niña menor de 3 años. Según la investigación de Osorio (2010), citada por (Alexandra & Rojas, 2011) se describe cómo la motricidad fina y gruesa son los ejes vitales en el desarrollo motor del niño o de la niña, este criterio se desarrolla por la influenciada del ambiente en que se desenvuelve.

Desde este entramado reflexivo cabe la posibilidad de buscar un modelo centrado en la familia para contribuir en la orientación de todo proceso formativo; es decir, buscar en el nivel de implicación familiar en el que los profesionales asumen el rol de —colaboradores para fortalecer la capacidad de la familia y movilizar los

recursos necesarios para que mejoren su funcionamiento. Es altamente positivo establecer un equilibrio en las relaciones familia-profesional, el mismo que orientará el proceso de vigilancia y cuidado permanente en la tarea educativa hacia los niños menores de tres años.

El trabajo de investigación desarrollado por (Cañadas Pérez, 2012) establece un modelo centrado en la familia, el cual tiene tres características principales que lo definen (Allen y Petr, 1996):

- Se consigue cambiar el concepto de poder sobre las familias al de poder con las familias, donde el papel de los profesionales se limita a apoyarles en las decisiones sobre su hijo (Dunst Johnson, Trivette y Hamby, 1991; Turnbull, Turbiville y Turnbull, 1999).
- Se abandona el modelo basado en patologías y se adopta un modelo basado en fortalezas (Bailey y McWilliam, 1993; Dunst, Trivette y Deal, 1988).
- La familia en su totalidad se convierte en la unidad de apoyo; ya no son solo el niño y la madre (Ainge, Colvin y Baker, 1998) (Cañadas Pérez, 2012.p.145).

### **Las relaciones afectivas y los estilos de socialización familiar**

Respecto al criterio de evolución del ser humano, es pertinente recordar que los cambios dados en el crecimiento, muscular, óseo, cutáneo, son los que se experimentarán en toda la vida humana. Por ello, es oportuno resaltar que el proceso de las habilidades sicomotoras que brinden una adecuada funcionalidad, donde la familia, una vez más debe asumir esta tarea. Y ésta debe concretarse con el apego y las relaciones interpersonales muy profundas.

De allí que (Alexandra & Rojas, 2011) resalte lo siguiente:

En el seno de la familia se establecen desde muy temprano relaciones interpersonales muy profundas y estables. Para los hijos, el lazo emocional más importante, al menos en la primera infancia, es el vínculo de apego que el niño establece con una o varias personas del sistema familiar, principalmente con los padres. El apego tiene una función adaptativa tanto para el niño como para los padres y el sistema familiar en conjunto, así como para la supervivencia de la especie. Además, este vínculo permite desarrollar un sentimiento básico de confianza y seguridad en su relación tal que el niño se siente tranquilo para aventurarse a explorar el entorno, así como para afrontar las separaciones breves de sus padres, constituyendo además un prototipo o un modelo interno de relaciones que guiará las relaciones sociales y afectivas posteriores (López y Ortiz, 1999; Ortiz, Fuentes y López, 1999).

Aceptando que la sensibilidad materna es un eje fundamental sobre el que se basa la naturaleza de la vinculación afectiva, puede verse afectada por múltiples factores. Alguno proviene de características de la madre y/o del contexto y otros, de las características del propio niño, (García, 2011).

Es importante reconocer que el desarrollo integral en la infancia es fundamental para todo ser humano y la construcción de capital humano y social. (Figueiras, 2006), establece los aspectos más importantes de este engramado donde se desarrolla el ser humano desde su misma concepción; pues es en ese espacio dónde se forma; estado, comunidad, familia contribuyen con los valores; mientras la salud junto a la educación, al entorno ambiental promueve saneamiento y justicia.



## Modelos de intervención

En el aspecto de intervención en los actuales momentos se investiga sobre las corrientes de trabajo en Atención Temprana, AT, en donde se describen los modelos teóricos que ponen de manifiesto la importancia de la interacción del niño con su entorno. En la presente investigación destacamos tres: modelo biopsicosocial, modelo ecológico-sistémico y el modelo transaccional.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, ICF, 2001) publicó a inicios de este nuevo siglo el modelo de intervención biopsicosocial de funcionamiento y discapacidad que toma en consideración todos aquellos aspectos en su doble vertiente: asistencial y preventiva encaminadas a fortalecer las capacidades y desarrollo del menor. En los últimos diez años, Ecuador trabajó este modelo desde la Vicepresidencia de la República, proyectando una cultura netamente de compromiso ante los dramas evidenciados en nuestra sociedad otorgando dignidad a quienes por una u otra razón padecen de una habilidad diferente. Este modelo otorga de la forma más completa la integración del niño y niña menor de tres años en su medio escolar, familiar, y social, garantizando así el desarrollo de su autonomía personal.

(Moreno & Calet, 2015), describen que es necesario y fundamental tomar en cuenta las características del infante:

Por otro lado, desde el modelo ecológico-sistémico, se señala que todas las intervenciones llevadas a cabo han de considerar no sólo al niño, sino también a la familia y al entorno en el que éste se desenvuelve; por tanto, habrán de tenerse en cuenta las características personales del infante, el ambiente y la posibilidad de interacciones recíprocas. Se trata de normalizar la situación del niño y conseguir su total integración. El hogar y la escuela son los entornos naturales en los que se mueve el niño y es en ellos donde debe realizarse la intervención en AT (e.g., Burger, 2014). Por su parte, el modelo transaccional señala que, el desarrollo del niño es el producto de las continuas interacciones dinámicas del infante con la experiencia proporcionada por su familia y por el contexto social.

La novedad de este modelo es enfatizar sobre los efectos del niño y del medio ambiente, primando que las experiencias proporcionadas por el medio no se contemplan como independientes del niño. Por tanto, —la atención temprana, debe incidir tanto en el niño como en su entorno para favorecer los elementos que benefician la relación entre ellos (Moreno & Calet, 2015).

**Figura 1:** Modelo interactivo sobre el desarrollo integral del niño



**Fuente:** Molina, H., Bedregal P. Margozzini

Como ya se ha resaltado, la promoción integral del desarrollo temprano tanto en las niñas como en los niños, representa un enfoque estratégico de valor en el abordaje de los problemas de las familias que viven en condiciones de exclusión social, vulnerabilidad y pobreza; y, —si tenemos en cuenta— desde una perspectiva social— que los niños y niñas constituyen uno de los grupos de más alta vulnerabilidad a los procesos de

ajuste económico, la intervención sobre el desarrollo infantil constituye una estrategia efectiva y justa en términos individuales y poblacionales (Ros Zaragoza, 2013); estrategia en la cual es fundamental el trabajo en equipo de cada uno de los involucrados en el quehacer educativo: familia, docente, estudiante.

### **Metodología**

A continuación, se presentan los criterios más relevantes concernientes a la metodología, la temporalización y los recursos de la investigación realizada en la población de Simón Bolívar, perteneciente a la provincia del Guayas.

En primer lugar, este trabajo no sólo se adentra en la adquisición del conocimiento intelectual respecto a la situación o cuidado de los niños y niñas menores de tres años de edad, sino en la conjugación de las nociones teóricas y básicas en la aprehensión de conocimientos. Se resalta la labor de los involucrados quienes son conscientes de la práctica educativa netamente formativa. (Ros Zaragoza, 2013).

Las sesiones de trabajo consideran a un grupo de estudiantes que desarrollan las actividades de vinculación, la misma que se liga a la malla curricular de la carrera de Educación Inicial ofertada por la Universidad Estatal de Milagro, Unemi., notables consideraciones se describen en esta experiencia cognoscitiva como del empoderamiento del aprendizaje colaborativo y asistido que se desarrolla en los laboratorios de estimulación temprana, donde un promedio de diseñados una vez obtenida la información a merced de las encuestas realizadas.

El esquema de (Ramírez-Abrahams et al., 2014) ofrece una metodología a seguir, ésta cuenta con los siguientes criterios:

### **Tipo de estudio**

La investigación es diagnóstica cuyo propósito se centra en descubrir las percepciones sobre las prácticas y principios adecuados para niños y niñas menores de tres años, desde la perspectiva de padres de familia, docentes y de la observación en el centro especializado. Por ende esta exploración longitudinal y posee una dimensión cuantitativo con análisis descriptivo de los datos obtenidos.

### **Instrumentos**

Para la recolección de los datos se usó las encuestas y la ficha de desarrollo integral de evaluación aplicada a los niños y niñas según su grupo etario, para verificar el grado de desarrollo que presentan los infantes. La técnica usada fue la observación.

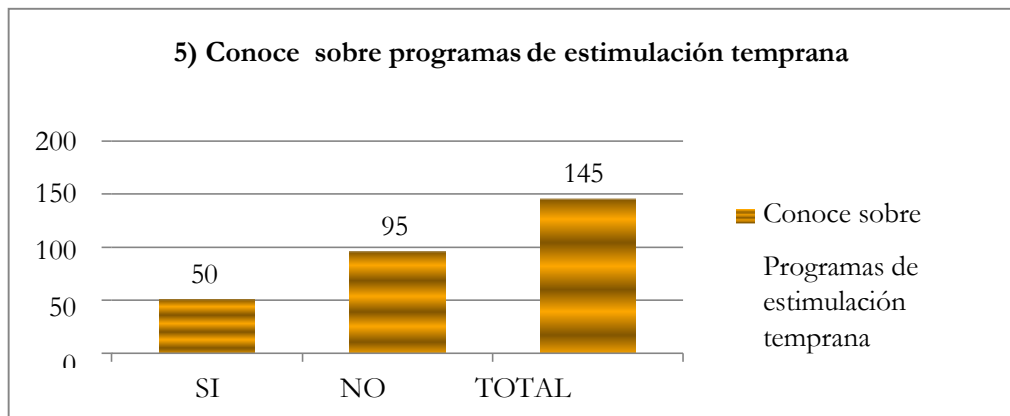
### **Observación**

Se elabora guía de observación donde yace claro los antecedentes de la institución como de los objetivos institucionales, las actividades y recursos; aspectos conceptuales y metodológicos, organización del tiempo, caracterización del personal administrativo como docente.

### **Encuesta**

Citando a (Ramírez-Abrahams et al., 2014) se recurrió a una encuesta dirigido a padres de familia. El instrumento contiene nueve preguntas, de carácter cerrado y categorizadas en: fundamentos al enfoque pedagógico el cual prevé ser ejecutado en un proceso educativo formal para niños y niñas menores de tres años. Se evidencia el papel de la educadora que hace referencia al perfil profesional de la misma como del

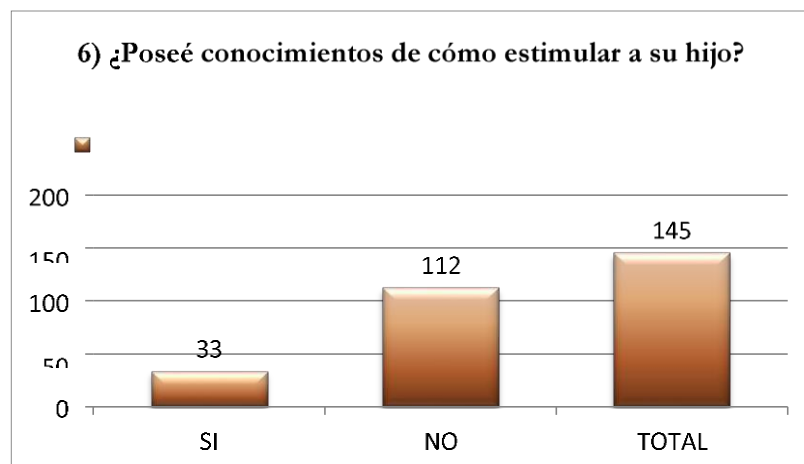
docente técnico responsable de los niños; el quehacer pedagógico con bebés, comprende destacadas implicaciones de conocimiento teóricos, prácticos, y de estrategias en relación al espacio físico, como de materiales y organización del aula.



**Ilustración 2:** Conoce sobre estimulación temprana.

**Fuente:** investigación en campo

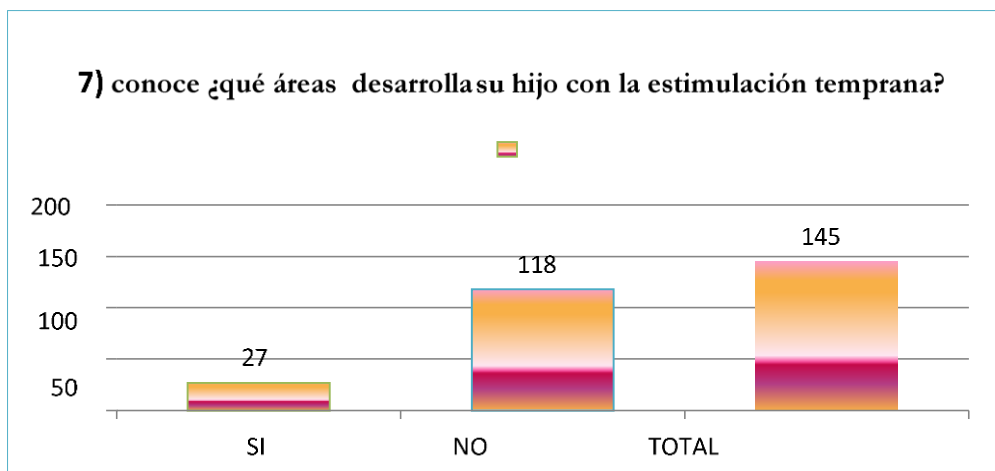
Según los resultados obtenidos el 34% conocen sobre programas de estimulación temprana y un 66% desconoce. Este indicador establece la importancia de brindar atención a la comunidad en el Centro de Estimulación para que los padres conozcan y participen activamente de la formación integral de sus hijos.



**Ilustración 3:** Sabe cómo estimular a su hijo

**Fuente:** Investigación en campo

De acuerdo al total de encuestados respondieron que en un 23% si sabe cómo estimular a sus hijos y en 77% no conoce cómo hacerlo. El resultado afianza la necesidad de involucrar al padre de familia en el conocimiento básico teórico-práctico sobre ejercicios de estimulación.



**Ilustración 4:** Áreas que desarrolla el niño o niña.

**Fuente:** Investigación en campo

Según los resultados obtenidos el 19% si conoce las áreas que se estimulan en el niño; mientras que el 81% desconoce. Es imperiosa la necesidad de dotar al padre de familia de conocimientos básicos sobre el desarrollo biopsicosocial del niño para potenciar sus habilidades y destrezas desde la primera infancia.

### **Discusión Principios y prácticas consideradas en el trabajo pedagógico con niños y niñas menores de tres años**

#### **Percepción sociedad:**

Las preguntas describen un enfoque social el cual se focaliza en conocer el grupo etario, como la nacionalidad, cultura y si poseen alguna discapacidad en los encuestados. El enfoque netamente se vincula con la sociedad.

#### **Percepción familia:**

Se consultó a la población sobre el conocimiento que poseen respecto a los programas de estimulación temprana, y al conocimiento de saber o no estimular a sus hijos. Desde este aspecto, se adentra el cuestionario en determinar las áreas para lograr la estimulación. Adicionalmente, se consultó a los involucrados sobre la participación en estos programas, así como en descubrir el interés por asistir a los talleres con temas relacionados al desarrollo infantil.

#### **Ficha de desarrollo integral de evaluación**

Aplicada a los niños de acuerdo al grupo etario seleccionado en la investigación, determinando los ámbitos de desarrollo integral: Vinculación emocional y social, descubrimiento del medio natural y cultural, manifestación del lenguaje verbal y no verbal y exploración del cuerpo y motricidad. En referencia al Currículo de Educación inicial 2014 del Ecuador.

Al analizar los aportares obtenidos en las investigaciones de otros autores donde nos indica:

(Rojas, 2010) “Es importante determinar las asociaciones existentes entre el tipo de familia y las redes sociales, con el desarrollo en la primera infancia, en niños niñas, en contextos y territorios sociales específicos. Este propósito se logra por medio de la evaluación del desarrollo motor, aplicando la Escala Abreviada de Desarrollo, la identificación del tipo y composición de las familias de los niños y las niñas, a través de la utilización del familograma, reconociendo las redes sociales de apoyo” Dando importancia en el

involucramiento de los tipos de familia y los actores sociales al proceso del desarrollo de los niños y niñas en el contexto de evolución de su desarrollo. (SILVA, 2011) “En el ámbito de las ideas que padres y madres pueden tener sobre cómo se desarrollan sus hijos e hijas, y de las prácticas de crianza y educación relacionadas con tales cogniciones, es necesario que se desarrollen programas formativos para las familias, sobre todo para aquellas con niveles de formación más bajos, ya que a lo largo de la exposición se ha puesto de relieve que las ideas y las prácticas educativas más favorecedoras del desarrollo infantil son más frecuentes entre padres y madres con niveles educativos y profesionales más elevados.”

Es relevante ver como día a día la familia es importante para el desarrollo de los niños y niñas en los primeros años de vida. Según el contexto social se determina que en su desarrollo evolutivo los padres tiene una “tarea” especial que hacer con sus hijos, que muchas veces ha sido ignorada, y que a través de los tiempos se ha ido descubriendo más y más los beneficios. Hablamos del rol que el padre juega en la exploración a través del juego y la estimulación del niño que empieza desde el vientre de la madre y debe nutrirse hasta la edad de los 5 años, evidenciando en nuestro estudio la necesidad de continuar con programas de formación con entrenamientos realizados por las estudiantes a los padres de familia para que aprendan y sean quienes se involucren activamente en el desarrollo integral de sus hijos.

### **Conclusión**

El trabajo de atención temprana ha sido tan determinante en nuestra sociedad que amparado en los programas emitidos por los organismos internacionales como nacionales, promueven el valor formativo de los agentes que forman parte del círculo educativo: familia, docentes, estudiantes. Y si a ello, se añade el criterio de trabajar por los niños y niñas menores de tres años, ciertamente constituye un enorme desafío al formar de manera conjunta a ese nuevo ser humano, quien asumirá los valores físicos como sociales que beneficien el entorno.

La investigación describe una problemática donde es pertinente el accionar de la academia la misma que posee una característica diagnóstica, siendo este el punto de partida para descubrir las percepciones en cuanto a los principios y prácticas adecuadas ante la responsabilidad de brindar atención temprana a los niños y niñas menores de tres años de edad.

Los resultados que arrojó la investigación resalta la importante labor de la familia en su rol educador. Pues es allí en este contexto familiar donde emerge el éxito a toda iniciativa educativa que fortalece los valores contemplados en la Constitución de la República del Ecuador, en cuyo art. 44, perteneciente a la sección quinta, que refiere a las —Niñas, Niños y Adolescentes dice:

El Estado, la sociedad y la familia, promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno de sus derechos; se atenderá al principio de su interés superior y sus derechos prevalecerán sobre los de las demás personas.

Las niñas, niños y adolescentes tendrán derecho a su desarrollo integral, entendido como proceso de crecimiento, maduración y despliegue de su intelecto y de sus capacidades, potencialidades y aspiraciones, en un entorno familiar, escolar, social, afectivo-emocionales y culturales, con el apoyo de políticas intersectoriales, nacionales y locales ( Asamblea Nacional, 2008)

El marco constitucional refiere al derecho que todo niño o niña posee. Amparado en este mandato constitucional, los resultados de la investigación benefician a este sector poblacional que asentado en el

cantón Simón Bolívar, posibilitó obtener la descripción cualitativa una vez desarrollada la indagación cuantitativa.

El resultado obtenido en este proceso investigativo va de la mano de los puntos referenciados por (Young, 1996), el cual es el siguiente: a) un mayor número de padres que trabajan fuera del hogar en ambientes donde la presencia de niños pequeños no es aconsejable ni práctica; b) un aumento constante de la supervivencia infantil, de modo que la sociedad puede empezar a considerar temas más amplios como la calidad de la vida; y c) el reconocimiento de que las experiencias de la primera infancia pueden ejercer efectos considerables sobre el desarrollo posterior, especialmente en la escolaridad.

Precisamente, es en la familia donde se forma al ser humano desde el mismo momento de su concepción: Destacamos el trabajo realizado por Montero Duhalt, S (1992.P. 2), al referir que:

La familia constituye un campo clave para comprensión del funcionamiento de la sociedad. Cuando un ser humano nace, comienza en el seno de la familia a aprender las normas del comportamiento que se consideran adecuadas, buenas o morales; así desde pequeños se les enseñan las creencias religiosas y se les infunde una escala de valores determinados y una serie de normas de conducta. Se socializa de este modo al nuevo miembro haciéndose apto para la vida en sociedad a la que pertenece —de acuerdo con sus diversas etapas de desarrollo, hasta que alcanza madurez biológica y social, por lo que el individuo se encuentra preparado para formar él mismo su propia familia y recomenzar el ciclo que nutre la vida social. (Gómez & Villa Guardiola, 2014)

Por consiguiente, la familia en su rol ante los desafíos de la primera infancia, constituye un campo clave para comprensión del funcionamiento de la sociedad (Peralta Espinoza & Fujimoto Gómez, 1998), . Allí se forma integralmente al niño o niña quienes mostrarán su sonrisa feliz cada vez que aprenden el respeto, la solidaridad, el amor y la comprensión en esa pequeña escuela donde cada uno de nosotros partimos. Así nuestra sociedad se fortalece. Y nuestra razón de educar tiene un sentido real y comprometedor.

### **Referencias bibliográficas**

- Alexandra, D., & Rojas, C. (2011). La Familia Y El Desarrollo Motor En La Primera Infancia , Una Mirada Desde El Modelo De La Determinación Social Family and Motor Development in Early Childhood , a View From the Model of Social-Determination, 22–38.
- Cañadas Pérez, M. (2012). La familia, principal protagonista de los centros de desarrollo infantil y Atención Temprana. *Edetania: Estudios Y Propuestas Socio-Educativas*, (41), 129–141.
- García-Sánchez, F., Sánchez-López, M., Escorcía-Mora, C., & Castellanos-Brazález, P. (2012). Valoración de la coordinación entre Atención Temprana y Educación Infantil por educadores de Escuelas Infantiles. *Edetania*, (41), 145–161. Retrieved from <https://webs.um.es/fags/docs/2012edetania.pdf>
- García, P. S. (2011). El vínculo afectivo de apego: investigación y desarrollo [Attachment : Research and development]. *Acción Psicológica*, 8(2), 5–7. <https://doi.org/10.5944/ap.8.2.186>
- Gómez, E. O., & Villa Guardiola, V. J. (2014). Hacia un concepto interdisciplinario de la familia en la globalización. *Justicia Juris*, 10(1), 11–20. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15665/rj.v10i1.295>
- Moreno, A. M., & Calet, N. (2015). Intervention in Early Childhood Care: Family-centred Approach Intervención en Atención Temprana: Enfoque Desde el Ámbito Familiar, 8(2), 33–42. <https://doi.org/10.5231/psy.writ.2015.1905>

- Muñoz, A. (2005). La Familia Como Contexto De Desarrollo Infantil. Dimensiones De Analisis Relevantes Para La Intervencion Educativa Y Social. *Portularia*, V(2), 147–164.
- Peralta Espinoza, M. V., & Fujimoto Gómez, G. (1998). La Atención Integral De La Primera Infancia En América Latina : Ejes Centrales Y Los Desafíos Para El Siglo Xxi ., 1–158.
- Ramírez-Abrahams, P., Patiño-Mora, V., & Gamboa-Vásquez, E. (2014). La educación temprana para niños y niñas desde nacimiento a los 3 años : Tres perspectivas de análisis. *Revista Electrónica Educare*, 18(3), 67–90. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15359/ree.18-3.5>
- Ros Zaragoza, P. (2013). hacia una educación integral. Un programa de intervención con familias para una educación más consciente. *Fòrum de Recerca*, (18), 479–490. <https://doi.org/10.6035/ForumRecerca.2013.32>
- Young, M. E. (1996). Desarrollo Integral del Niño en la Primera Infancia ; Desafíos y oportunidades.

### **Trabajos citados**

- Asamblea Nacional. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito: Asamblea Nacional.
- Aldeas infantiles. (2015). Violencia intrafamiliar: datos y estadísticas en Ecuador. Recuperado el 10 de Julio de 2017, de [www.aldeasinfantiles.ORG](http://www.aldeasinfantiles.ORG): <https://www.aldeasinfantiles.org.ec/informate/ultimas-noticias/violencia-intrafamiliar-datos-y-estadisticas-en-ec>
- Katz, L. (2005). Perspectivas educativas en la primera infancia. Santiago, Chile.: Ediciones Lom.
- Peralta, M. V. (2002). Una pedagogía de las oportunidades. Nuevas ventanas para los párvulos.
- Peralta, M. V. (2005). Nacidos para ser y aprender. Buenos Aires: Editorial Infante Juvenil.
- Pitluk, L. (2001). El jardín maternal: Una institución educativa. . En L. Pitluk (Coord.), *Jardín Maternal*.
- Unesco. (2017). Liderar la agenda mundial Educación 2030. Recuperado el 12 de julio de 2017, de Unesco: <http://es.unesco.org/themes/liderar-agenda-mundial-educacion-2030>

# CAPÍTULO IV

## INNOVACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR





# Impacto de la evaluación diagnóstica en los estudiantes universitarios de la Unidad de Nivelación en las instituciones de educación superior, provincia de Chimborazo-Ecuador.

**Mg. Paulina Fernanda Bolaños Logroño**  
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.  
paulis51@hotmail.com

**Mg. María Belén Piñas Morales**  
Universidad Nacional de Chimborazo.  
belenpinas@gmail.com

**Mg. Miguel Ángel Avalos Pérez**  
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo  
mavalos1009@hotmail.com

## Resumen

Los estudiantes al finalizar su etapa escolar, se insertan en las universidades con heterogeneidad de conocimientos y saberes. El docente al iniciar un nuevo curso se ve en la necesidad de realizar una evaluación diagnóstica, como punto de partida para la generación del nuevo conocimiento. El objetivo de la investigación es analizar el impacto de la evaluación diagnóstica en estudiantes universitarios de la Unidad de Nivelación de las instituciones de educación superior de la provincia de Chimborazo con carácter descriptivo y explicativo, a través de un estudio de campo con la aplicación de una prueba objetiva como instrumento de evaluación. Dando como resultado que la minoría de estudiantes posee un nivel alto en conocimientos con relación a la asignatura de geometría, mientras que un gran porcentaje demuestra un nivel bajo. Concluyendo que la evaluación diagnóstica, muestra un panorama muy claro de las diferentes realidades de nuestro sistema educativo, lo que afecta al estudiante en su rendimiento académico, promoviendo al docente buscar e innovar técnicas, métodos y estrategias didácticas. Además se considera nivelar los conocimientos del área de geometría, con énfasis en matemática básica, a través de la implementación de tutorías y trabajo autónomo para fortalecer la comprensión de contenidos.

**Palabras claves:** Aprendizaje, conocimiento, diagnóstico, evaluación, nivelación.

## Abstract

The students at the end of their school stage are inserted in the universities with heterogeneity of knowledge and wisdom. When a new course starts, teachers have seen the need to make a diagnostic evaluation as a starting point for the generation of a new knowledge. The objective of the research is to analyze the impact of the diagnostic evaluation in university students of the Leveling Unit of the institutions of higher education of Chimborazo province, with descriptive and explanatory character. It involves a field study with the application of an objective test as an evaluation tool. As a result, the minority of students has a high level of knowledge in relation to the subject of geometry, while a large percentage demonstrate a low level. Concluding that the diagnostic evaluation shows a very clear outlook of the different realities of our educational system, which affects the student in his academic performance. It promotes to the teacher to seek and innovate techniques, methods and didactic strategies. In addition, it is considered to level the knowledge of the area of geometry

with emphasis in basic mathematics, through the implementation of tutorials and autonomous work to strengthen the understanding of contents.

**Keywords:** Diagnostic, evaluation, knowledge, learning, leveling.

## Introducción

El Sistema Nacional de Nivelación y Admisión (SNNA) es la entidad de Secretaría de Educación Superior, Ciencia Tecnología e Innovación encargada de implementar la política pública para garantizar los principios de meritocracia, transparencia e igualdad de oportunidades en el ingreso a la educación superior pública.

La presente investigación permite detectar el impacto de la evaluación diagnóstica en estudiantes universitarios de la Unidad de Nivelación de las instituciones de educación superior de la provincia de Chimborazo-Ecuador, los mismos que una vez finalizado el bachillerato, llegan a las universidades con una heterogeneidad de conocimientos y saberes, diferente ambiente cultural, social, familiar y condicionados por sus características personales. Por lo que el docente universitario al iniciar su curso se ve en la necesidad imperiosa de realizar una evaluación diagnóstica como base fundamental para establecer metodologías acordes a los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes durante el proceso de enseñanza aprendizaje, y además debe revisar todos los aspectos necesarios para fortalecer el ámbito pedagógico, epistemológico y didáctico.

Desde una perspectiva general, “evaluar” significa estimar, apreciar, calcular el valor de algo. Por tanto, una primera aproximación al término “evaluar” podría ser la de “elaboración de un juicio sobre el valor o mérito de algo”. Si pretendemos que ese juicio esté debidamente fundamentado o al menos disponga de cierta racionalidad, esto es, que la evaluación sea algo más que una mera “impresión a primera vista”, normalmente se dan dos etapas previas a la emisión del juicio: , recogida de evidencias y , aplicación de ciertos criterios de calidad sobre esas evidencias que nos permitan derivar una estimación sobre el valor o mérito del objeto a ser evaluado. Cuando en enseñanza aplicamos el término “evaluación” al rendimiento académico de los estudiantes el objeto a ser juzgado es el aprendizaje del estudiante. (Servei de Formació Permanent., 2007)

La evaluación diagnóstica (...) apunta a saber qué sabe el estudiante en el momento de iniciar el aprendizaje, en relación con lo que requiere saber para enfrentar con buenas probabilidades de éxito la nueva tarea, qué habilidades, qué actitudes y qué necesidades específicas tiene en relación con el objeto académico que enfrentará y con las tareas que el aprendizaje demandará. Se diagnostica dicho estado en el momento de iniciar el curso. Si este diagnóstico es positivo, el curso puede empezar sin tropiezos y con predicción de éxito; si es lo contrario, habrá que nivelar los conocimientos de los estudiantes hasta que estén listos para enfrentar el nuevo conocimiento y las nuevas habilidades y destrezas que el curso aporta. (Restrepo, B., Román, C. E. y Londoño, E., 2009).

## Importancia del problema

La evaluación debe ser entendida como un instrumento de ajuste y recurso didáctico que se integra en el proceso mismo de enseñanza y aprendizaje (Coll, 1991). El diagnóstico educativo, orienta la intervención del docente en distintos aspectos; por ejemplo, en cuanto al tiempo que dedicará a los temas; en una palabra, a la práctica docente.

La necesidad del docente universitario es poder responder a las siguientes preguntas (Zabala, 1993)

- ¿Qué saben los estudiantes en relación a lo que se les quiere enseñar?
- ¿Qué experiencias han tenido?
- ¿Qué son capaces de aprender?

- ¿Cuáles son sus intereses?
- ¿Cuáles son sus estilos de aprendizaje?

En este marco, la evaluación ya no puede ser estática, de análisis de resultados, sino que se convierte en un proceso, siendo su primera fase la evaluación inicial (Zabala, 1993).

Por tal razón el análisis del impacto de la evaluación diagnóstica en estudiantes universitarios de la Unidad de Nivelación de las instituciones de educación superior de la provincia de Chimborazo-Ecuador, permitirá al docente identificar y analizar cada una de las dificultades del estudiante, lo que orientará a la toma de decisiones para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, estrategias didácticas, organización didáctica de la asignatura, es decir perfeccionar su práctica docente y lo que es más importante pretender elevar los estándares de logro y competencias de aprendizaje de los estudiantes, motivándolos a tener gusto y afinidad por la asignatura.

### **Metodología**

Sampieri (2010, págs. 92-95), afirma que “Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”, de la misma manera sostiene que “Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales”

La investigación desarrollada es de carácter descriptivo y explicativo, en donde se integran elementos cualitativos y cuantitativos en correspondencia con las tendencias vigentes en investigaciones similares.

Se analizaron los conocimientos previos en la asignatura de geometría plana, necesarios para el desarrollo del curso de nivelación, requisito obligatorio para el ingreso a la carrera de su elección.

Dentro de la asignatura, se imparten conocimientos generales de matemática básica, geometría y trigonometría.

Para ello se procede a un estudio de campo que a partir de la recolección, análisis e interpretación de resultados, se pueda analizar el impacto de la evaluación diagnóstica y poder aplicar un plan de mejoras para el proceso de enseñanza aprendizaje, a cada uno de los rangos establecidos en la escala ordinal seleccionada para el estudio. Según (Saris, 1984), “La escala ordinal surge a partir de la operación de ordenamiento; en esta escala se habla de primero, segundo, tercero. No se sabe si quien obtiene el primer puesto está cerca o lejos del segundo puesto. Los valores de la escala representan categorías o grupos de pertenencia, con cierto orden asociado, pero no una cantidad mensurable. La escala ordinal tiene las propiedades de identidad y magnitud. Los números representan una cualidad que se está midiendo, y expresan si una observación tiene más de la cualidad medida que otra. La distancia entre puntos de la escala no es constante: no se puede determinar la distancia entre las categorías, sólo es interpretable el orden entre sus valores.”

En la tabla 1, se muestran los rangos establecidos, que para efectos de una mejor codificación de la información suministrada por los instrumentos utilizados, se estableciendo tres categorías que ayudan a determinar el nivel de conocimientos de los estudiantes que ingresan al curso de nivelación.

**Tabla. 1** Métricas de conocimiento mínimo

Rango	Escala
0 – 3.5	Bajo
3.6 – 7	Medio
7.1 - 10	Alto

**Fuente:** Departamento de perfeccionamiento docente ESPOCH (2016)

En el trabajo de campo se realizó una evaluación diagnóstica, a través de una prueba objetiva, la misma que consta de actividades de emparejamiento o correspondencia y selección múltiple, dirigida a estudiantes que ingresan al sistema de nivelación y admisión de educación superior en la provincia de Chimborazo.

“Las pruebas objetivas son aquellas en las que el estudiante no necesita construir o redactar la respuesta, sino leer la pregunta, pensar la respuesta, identificarla y marcarla. Son pruebas de respuestas breves, su mayor ventaja está en que se elimina la subjetividad y la variabilidad al calificarlas, ya que de antemano se establecen criterios precisos e invariables para puntuarlas” (Cevallos, 2009 pág. 35). Sin embargo según (R. Ebel, A. Frisbie, 1991) defienden la eficacia de este tipo de ítem, si está bien construido, afirman que con relación a otro tipo de ítem de respuesta cerrada, éstos son relativamente fáciles de elaborar y más rápidos de contestar por los estudiantes. También coinciden en la idea de que el estudiante enfrentado a la resolución de un ítem de estas características normalmente realiza una tarea de reflexión y basa su elección en un conocimiento fundamentado, más que en la simple elección al azar.

### **Población**

La población objetivo estuvo constituida por 800 estudiantes del sistema de admisión y nivelación de las IES en la provincia de Chimborazo, periodo noviembre 2016 - marzo 2017.

### **Muestra**

Para el cálculo del tamaño de la muestra, se aplicó un muestreo probabilístico, que según manifiesta Sampieri (2010), las muestras probabilísticas son esenciales en los diseños de investigación transeccionales, tanto descriptivos como correlacionales-causales, donde se pretende hacer estimaciones de variables en la población. Estas variables se miden y se analizan con pruebas estadísticas en una muestra, de la que se presupone que ésta es probabilística y que todos los elementos de la población tienen una misma probabilidad de ser elegidos. Se determinó una desviación estándar de 0.5, nivel de confianza de 95% y con un error del 5%.

La fórmula utilizada para este proceso fue la siguiente:

$$n = \frac{N \sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2} \quad (\text{Ec.1})$$

Dónde:

n: Tamaño de la muestra

N: Tamaño de la población

$\sigma$ : Desviación estándar

Z: Nivel de confianza

e: Error

Como resultado, la muestra fue de 150 estudiantes, que corresponde a cuatro paralelos. Para el procesamiento de datos, se utilizó Microsoft Excel 2013 y se desarrolló su respectivo análisis.

## Resultados

Se consideró importante, aplicar una prueba objetiva a los estudiantes que inician el curso de nivelación en las instituciones de educación superior, con la finalidad de medir el nivel de conocimientos en la asignatura de geometría, para establecer metodologías acordes a los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes.

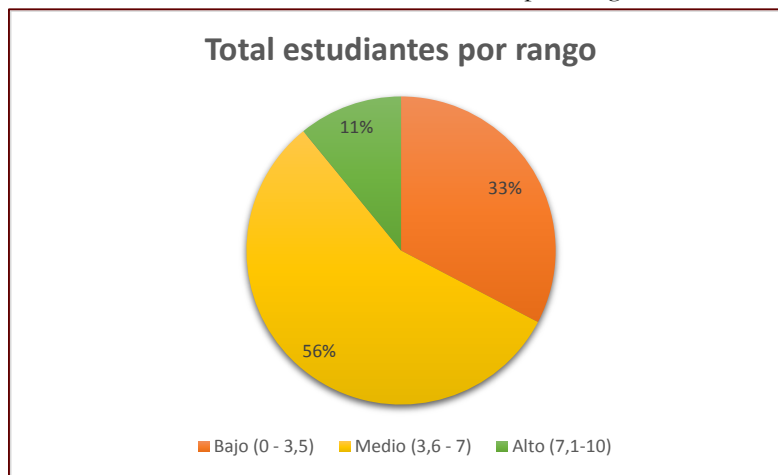
Del total de estudiantes, apenas el 11% están en la escala ordinal de ALTO es decir que tienen una nota entre 7.1 y 10, el 33% están en el nivel BAJO y el 56% están en el nivel MEDIO es decir con una calificación entre 3.6 y 7, como se muestra en la tabla 2 y gráfico 1.

**Tabla. 2** Métricas del total de estudiantes

Métricas de conocimiento mínimo evaluado en cada área	Total estudiantes por rango
Bajo (0 - 3,5)	51
Medio (3,6 - 7)	88
Alto (7,1-10)	17
Total	156

**Fuente:** Autores del estudio (2017)

**Gráfico 1.** Total de estudiantes por rango



**Fuente:** Autores del estudio (2017)

## Discusión

La evaluación diagnóstica o inicial apunta a saber que sabe el estudiante en el momento de iniciar el aprendizaje, en relación con lo que requiere saber para enfrentar con buenas probabilidades de éxito la nueva tarea, que habilidades, que actitudes y que necesidades específicas tiene en relación con el objeto académico que enfrentará y con las tareas que el aprendizaje demandará. En tal virtud se puede apreciar que un porcentaje bajo (11%) del total de estudiantes tienen un nivel ALTO de conocimientos previos sobre la asignatura de geometría y las diferentes temáticas dentro de la misma, lo que indica que los estudiantes a más de tener afinidad con la materia, han alcanzado un aprendizaje significativo durante la etapa escolar, y que

sugiere realizar actividades de trabajo autónomo con la finalidad de afianzar los conocimientos, sin embargo el 33% de los mismos tiene un nivel BAJO de conocimientos lo que nos indica que se debe nivelar a los estudiantes en todas las temáticas, con mayor énfasis en matemática básica que es la base para poder adquirir los conocimientos de geometría, y que se puede observar en la resolución de la prueba objetiva que muchos de ellos no se acuerdan de como sumar fracciones o de como multiplicar con decimales. A través de la implementación de tutorías obligatorias y trabajo autónomo, se puede ayudar al estudiante en la comprensión de temas como: Términos no definidos, ángulos, polígonos, triángulos y trigonometría básica, para efectos de alcanzar altos estándares de logro de aprendizaje de cada estudiante. El 56% está en un nivel MEDIO lo que indica que si recibieron parcialmente las temáticas evaluadas pero que se olvidaron o que el aprendizaje no fue significativo en la etapa escolar, lo que sugiere implementar un sistema de tutorías obligatorias con el fin de alcanzar logros de aprendizaje con altos estándares, en relación a las temáticas anteriormente mencionadas.

### **Conclusión**

La evaluación diagnóstica aplicada a los estudiantes universitarios de la unidad de nivelación de las IES de la provincia de Chimborazo, muestra un panorama muy claro de las diferentes realidades de nuestro sistema educativo, que por diferentes razones como la diversidad cultural, social y familiar también afecta al estudiante en su rendimiento académico y que además incentiva a escoger apresuradamente una determinada carrera que no es de agrado del estudiante y por obvias razones no es afín a sus habilidades y destrezas. Lo que promueve en el docente a buscar e innovar técnicas, métodos o formas de dar clases ya que la evaluación inicial muestra una gran necesidad nivelar a los estudiantes con sus diferentes realidades.

Además se considera nivelar los conocimientos del área de geometría, con énfasis en matemática básica, a través de la implementación de tutorías y trabajo autónomo para fortalecer la comprensión de contenidos.

### **Referencias bibliográficas**

- Causal Modelling in Nonexperimental [Libro] / aut. Saris W.. - The Netherlands : Sociometric Research Foundation, 1984.
- Curso para docentes [Libro] / aut. Cevallos Ana Alvarado. - Quito : Santillana, 2009.
- Essentials of educational measurement [Libro] / aut. R. Ebel, A. Frisbie. - Michigan : Prentice-Hall, 1991.
- La evaluación de los estudiantes en la Educación Superior [Libro] / aut. Servei de Formació Permanent.. - [s.l.] : Servei de Formació Permanent. Universitat de València., 2007.
- La evaluación, esa gran desconocida [Publicación periódica] / aut. Zabala A. // En Aula Comunidad. - 1993. - págs. 10-13.
- Los componentes del curriculum[Sección de libro] / aut. Coll C. // Psicología y currículum / aut. libro Coll. - [s.l.] : Paidós, 1991.
- Metodología de la Investigación [Libro] / aut. Sampieri H.. - México : McGraw-Hill, 2010.
- Situación actual de la investigación y la práctica discursiva sobre la evaluación de aprendizajes en e-learning en la Educación Superior [Libro] / aut. Restrepo, B., Román, C. E. y Londoño, E.. - Medellín: Católica del Norte Fundación Universitaria. : [s.n.], 2009.

A. Prueba objetiva aplicada a estudiantes universitarios del curso de nivelación

UNIDAD DE ADMISIÓN Y NIVELACIÓN

PRUEBA PRIMER PARCIAL

Calificación
--------------

I. DATOS INFORMATIVOS				
UNIDAD ACADÉMICA UNIDAD DE ADMISIÓN Y NIVELACIÓN	ASIGNATURA GEOMETRÍA PLANA Y TRIGONOMETRÍA	PERÍODO ACADÉMICO	AREA	PARALELO: 1
NOMBRE DEL ESTUDIANTE	NOMBRE DEL DOCENTE	DIAGNÓSTICO ( x ) EXAMEN ( ) LECCIÓN ( )	FECHA:	

2. **OBJETIVO:** Evaluar el nivel de conocimientos adquiridos en la etapa escolar, en el área de matemática y geometría.

3. **INSTRUCCIONES:**

**INSTRUCCIONES DE PUNTAJE.** El examen consta de 6 preguntas distribuidas en tres secciones. El valor de cada sección, así como sus instrucciones, están indicados al principio de la misma.

**INSTRUCCIONES DE RECURSOS PERMITIDOS.** No se permite utilizar calculadora, celulares, libros de texto, apuntes, formularios ni diccionarios.

**INSTRUCCIONES DE DURACIÓN.** Tiempo máximo para resolver el examen: 50 minutos.

**INSTRUCCIONES DE FORMA:** Se considerará la resolución de los ejercicios, así como su respuesta.

PARAMETROS DE EVALUACIÓN				
Tipos de ítems y/o actividades	Nº preg.	Calif. c/p	Subtotal	Temas a evaluar
A. PAREAMIENTO O CORRESPONDENCIA	1		2	Términos no definidos, ángulos, polígonos
B. SELECCIÓN MÚLTIPLE	2 -6	0.5	2.5	Ángulos, Polígonos
C. EJERCICIOS	7 - 8	1.25	2.5	Trigonometría básica, transformación de unidades
	9 -10	1.5	3	Operaciones aritméticas básicas, aplicación de trigonometría
TOTAL			10 Puntos	

4. CUESTIONARIO

A. PAREAMIENTO O CORRESPONDENCIA Valor del Ítem 2 pts.

1. Escriba el número del concepto en la definición que corresponda

- |                        |  |
|------------------------|--|
| 1. Recta.              | ___ Superficie del espacio sin curvas, plana y de infinitas dimensiones. |
| 2. Trazo.              | ___ Ángulo cuya medida es exactamente 90°.                               |
| 3. Ángulo Recto.       | ___ Línea infinita en ambos extremos, formada por puntos.                |
| 4. Triángulo.          | ___ Figura geométrica formada por 4 lados, 4 vértices y 4 ángulos.       |
| 5. Ángulo obtuso.      | ___ Unidad mínima e indivisible de la geometría.                         |
| 6. Ángulo extendido.   | ___ Ángulo que mida más de 90°.  |
| 7. Punto.              | ___ Figura geométrica formada por 3 lados, 3 vértices y 3 ángulos.       |
| 8. Cuerpos geométricos | ___ Ángulo que mide exactamente 180°.                                    |
| 9. Cuadrilátero.       | ___ Porción de la recta finita en ambos extremos.                        |
| 10. Plano.             | ___ Formado por caras planas o curvas y tienen volumen.                  |

B. **SELECCIÓN MÚLTIPLE** Valor del Ítem 2.5 pts.

**SUBRAYE LA RESPUESTA CORRECTA**

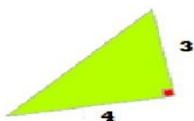
2. ¿Qué elemento básico de la geometría tiene dos dimensiones?

- a. El espacio
- b. El plano
- c. La superficie
- d. La recta
- e. El punto

C. **EJERCICIOS** Valor del Ítem 5.5 pts.

**LEA CON ATENCIÓN LOS SIGUIENTES PROBLEMAS, RESUELVALOS Y SUBRAYE LA RESPUESTA CORRECTA.**

3. En el triángulo rectángulo de la figura ¿cuál es la medida de la hipotenusa?



- a. 4 cm
- b. 5 cm
- c. 25 cm
- d. 50 cm

4. Transformar a grados el siguiente ángulo

$$\frac{3\pi}{5}$$

- a.  $90^\circ$
- b.  $100^\circ$
- c.  $108^\circ$
- d.  $110^\circ$

5. Realice las siguientes operaciones

a)  $\frac{1}{2} + \frac{5}{4} + \frac{3}{8}$

b) 4567,67

c)  $2598 / 58$

d)  $2^0$

6. Un árbol de 50 m de alto proyecta una sombra de 60 m de largo. Encontrar el ángulo de elevación del sol en ese momento

- a.  $39^\circ$
- b.  $50^\circ$
- c.  $90^\circ$
- d.  $180^\circ$

\_\_\_\_\_  
Firma del estudiante  
CI:



## Retos y prospectiva en la educación superior ecuatoriana: Una aproximación a la inclusión

**Alfredo Vicente Recalde Ayona**  
Universidad de Guayaquil.  
alfredorecalde16@hotmail.com

**Giceya de la Caridad Maqueira Caraballo**  
Universidad de Guayaquil.  
giceyamc@gmail.com

**MSc. Jessica Beatriz Plaza Manzaba**  
Universidad de Guayaquil.  
jessica.plazam@ug.edu.ec

**Lic. Alfredo Recalde Ayona**  
Universidad de Guayaquil.

**Lic. Giceya de la Caridad Maqueira Caraballo**  
Universidad de Guayaquil

**Econ. Jessica Plaza Manzaba**  
Universidad de Guayaquil

### Resumen

Los paradigmas educativos del siglo XXI se enmarcan en el enfoque de una educación inclusiva, tanto a nivel internacional como nacional. Ecuador, como país asume la inclusión desde una perspectiva pedagógica- social que implica entre otros aspectos aportar respuestas educativas oportunas que contribuyan no sólo a perfeccionar las ofertas escolares, sino también a mejorar la calidad de vida de todos sus usuarios, con especial interés en las personas que presentan necesidades educativas especiales. En consonancia con esta idea el presente trabajo tiene como objetivo promover la reflexión, el intercambio y el compartir científico que nos ayude a situarnos en el escenario de la Educación Superior ecuatoriana con una proyección de futuro que se caracterice por la efectividad de los procesos pedagógicos y de una gestión más sustentable, sostenida y enriquecedora en relación a la inclusión de las personas con necesidades educativas alas diferentes carreras que se ofertan. Basado en un estudio descriptivo -documental de búsqueda y aproximación teórica, desde una concepción dialéctica - humanista se develan los retos y prospectivas de este proceso, en la misma medida que se logró establecer su importancia para la Actividad Física Deportiva y Recreativa.

**Palabras claves:** Retos, Prospectivas, Educación Superior ecuatoriana, Inclusión.

### Abstract

21st century educational paradigms are framed in the approach to inclusive education, both at the international and national levels. Ecuador, as a country assumes the inclusion from a pedagogical perspective – social involving among others aspects provide appropriate educational responses that contribute not only to improve the school offers, but also to improve the quality of life of all its users, with a special interest in

people who have special educational needs. In line with this idea this work aims to promote reflection, Exchange and sharing science that will help us to situate ourselves in the scenario of the Ecuadorian higher education with a projection of the future characterized by the effectiveness of pedagogical processes and management more sustainable, sustained and enriching in relation to the inclusion of persons with educational needs at different races that are offered. Based on a documentary study of research and theoretical approach, based on a dialectical conception - humanist reveal the challenges and prospects of this process, in the same measure that has managed to establish its importance to sports and recreational physical activity.

**Keywords:** Challenges, perspectives, Ecuadorian higher education and Inclusion.

## **Introducción**

### **Introducción al problema**

La realidad mundial aún se caracteriza por las altas tasas de pobrezas, inequidad, desatención, marginación unida en muchas ocasiones a sistemas educativos verticales y segregacionistas. En este orden se fundamentan tensiones y tendencias, que además de describir el acontecer de cada región necesariamente dan paso al surgimiento de nuevos paradigmas educativos que contribuyen a importantes cambios y soluciones esperanzadoras para la sociedad en general. A lo anterior se añade que los avances científicos-tecnológicos alcanzados en los últimos años en las diferentes latitudes, han devenido en un amplio proceso de desarrollo y transformación de la educación, así como de las políticas educativas en cuanto a organización y gestión se refieren.

Es por ello que los sistemas educativos se han visto en la urgente necesidad de asumir nuevos retos que les permitan ser más coherentes con los cambios políticos, económicos y sociales de cada país; en la misma medida que apuntan al desarrollo de procesos de formación que favorecen la preparación integral de todos los ciudadanos independientemente de su condición. De ahí que dentro de los arquetipos educativos del siglo XXI el enfoque hacia una educación inclusiva emerge y ocupa un lugar fundamental; máxime si tenemos presente que el llamado a una verdadera igualdad de oportunidades, ya no queda en un plano discursivo y sí en una realidad.

Lo cierto es que el proceso de inclusión de las personas con necesidades educativas especiales ha tenido múltiples miradas e interpretaciones, las cuales se han visto permeadas entre otros aspectos por el desarrollo histórico- social de cada región, así como por los avances científicos y tecnológicos logrados.

Estudios precedentes, (Arráez, 1998, Maqueira, 2005, Ocampo, 2014,) entre otros, develan como a nivel internacional la atención a este tipo de personas, es tan largo y complejo como la propia existencia del hombre, debiendo atravesar por diferentes formas y momentos. Declarándose en la literatura que los períodos de atención y reconocimiento a estas personas van desde la ignorancia, el abandono, el encierro, hasta alcanzar estudios superiores como la institucionalización y normalización.

Muy significativo en este orden de ideas ha resultado lo referente a que el marco legal también ha ido favoreciendo la apertura a la inclusión dando paso no sólo a una posición más humanista sino también ofreciendo respaldo legal a aquellas personas que presentan necesidades educativas especiales y a sus familias.

### **Importancia del problema a investigar**

Ecuador como país no ha quedado al margen de esta situación; con la llegada de la Revolución Ciudadana en el 2007 se van dando transformaciones que marcan de manera general el acontecer educativo ecuatoriano. La

visión de la escuela tradicional basada en métodos excluyentes va cambiándose gradualmente por una escuela incluyente, donde el papel del maestro se reformula para convertirse en facilitador del proceso de enseñanza – aprendizaje, mientras que el estudiante pasa a ser gestor de su propio aprendizaje. Es así como van dándose los primeros pasos hacia lo que se define posteriormente como: aprendizaje significativo, desarrollo de competencias profesionales, formación integral y también a todo lo acontecido en relación a la inclusión.

En el caso de la Educación Superior ecuatoriana igualmente se ha visto beneficiada a partir de nuevas políticas de gestión y organización, sin embargo, en este contexto existen crisis que no se logran resolver totalmente y que constituyen desafíos o puntos de partida que ameritan de constantes reflexiones y por supuesto de soluciones pertinentes.

Dentro de los aspectos que pueden ser considerados puntos de tensión o crisis están los relacionados con la inclusión de las personas con necesidades educativas especiales a la Educación Superior, precisamente porque la tendencia educativa y social se inclina al desarrollo de la inclusión pero paradójicamente no se ha logrado establecer un equilibrio entre lo que se desea alcanzar y lo que realmente existe, de manera que puedan solventarse todos los elementos que deben darse para que este proceso sea ciertamente satisfactorio y humano.

Convencidos del transcendental papel de la escuela y de los modelos educativos que se desarrollan en la actualidad, siempre pensamos en un tema crucial dentro de toda esta plataforma de ideas y puntos de vistas: ¿Serán las Universidades actuales en Ecuador, fuentes potenciadoras de transformaciones, y aportes teóricos - prácticos al proceso de inclusión social de las personas con necesidades educativas especiales? De ahí que intentaremos aproximarnos de manera teórica a este importante tema, teniendo como objetivo promover la reflexión, el intercambiar y el compartir ideas que nos ayuden a situarnos en el escenario de la Educación Superior ecuatoriana con una proyección de futuro que se caracterice por la efectividad de los procesos pedagógicos y de una gestión más sustentable, sostenida y enriquecedora en relación a la inclusión de las personas con necesidades educativas al as diferentes carreras que se ofertan

En correspondencia con estas ideas visualizamos la novedad y pertinencia de este trabajo en la aproximación teórica a un tema que hoy sigue constituyendo un desafío en el marco educativo de la Educación Superior ecuatoriana y que como en otros países necesita de una mirada más profunda y abarcadora, para poder aportar posibles soluciones a la gestión y organización universitaria en cuanto a la inclusión de las personas con necesidades educativas especiales se reseña.

Un acercamiento a la historia de las personas con necesidades educativas especiales.

Partimos de considerar que la presencia de personas con necesidades educativas especiales está relacionada con el inicio de la vida. En cada etapa de la humanidad debido a disímiles causas han existido y existen individuos con necesidades educativas especiales. Es por ello que desde los inicios y con el surgir de la educación los sistemas educativos de cada país se han visto en la necesidad de buscar diferentes respuestas y ofrecer atención a estas personas. Sin embargo, esto no ha resultado sencillo, por el contrario, ha sido un proceso complejo y extenso desde el comienzo hasta la actualidad.

Coincidimos con (Ocampo, 2014), al señalar que “en los últimos años del siglo XX, la educación -heredera de un sin fin de transformaciones ideológicas, estructurales y disciplinares. En este contexto, gran parte de las

naciones y Estados concluyen sobre la urgente necesidad de gestionar e instalar sistemas educativos cada vez más igualitarios, inclusivos, oportunos y pertinentes.

¿Qué ha caracterizado el decursar histórico del proceso de inclusión en las diferentes épocas? La respuesta a esta interrogante se presenta en que esencialmente ha sido un proceso extenso y complejo, tanto para las personas con necesidades educativas especiales como para sus familias y la sociedad en general. Es importante destacar que en la misma medida que se han ido sucediendo los diferentes períodos en el proceso de atención a estas personas, que van desde el abandono, la marginación, hasta nuestros días en que son reconocidos sus derechos y asistimos a lo que se ha denominado: *proceso de inclusión educativo y social*, también ha sido una época caracterizada por los avances científicos –tecnológicos y sociales y por una revolución teórica- conceptual que han permitido pasos positivos en el proceso de atención a estas personas.

Lo paradójico es que aún no se logran alcanzar los niveles deseados y posibles, principalmente si tenemos presente que no se consigue un equilibrio entre lo que se aspira en los diferentes contextos educacionales y sociales y lo que la realidad evidencia en relación a la inclusión de estas personas a las diferentes esferas sociales y productivas. Todo lo anterior provoca que se den retos que implican la búsqueda de soluciones.

De esto se deriva que, ante un marco legal, programático que favorece la inclusión nacen también contradicciones que dan origen a crisis de la educación, la escuela y porque no también de la sociedad. Esto se provoca ciertamente porque ante la tendencia internacional de desarrollo del proceso de inclusión, surgen situaciones que aún no quedan resueltas a nivel de región o país.

Es exactamente en este andar científico - pedagógico que la Educación Superior juega un rol fundamental, ya que son las Universidades las encargadas de repensar sus políticas y gestión para que se pueda aportar creadoramente a la formación de profesionales competentes e integrales independientemente de su condición o necesidad educativa especial. Lo anterior continúa resultando, un punto de análisis, reflexión y de beneficio científico. Pensar en ¿Cómo mejorar la gestión universitaria para dar respuesta al proceso de Inclusión de las personas con necesidades educativas a los centros de Educación Superior? sigue siendo de interés.

La Educación Superior y el proceso de inclusión: Un reto educativo y social presente en el contexto internacional, regional y nacional.

Como ha quedado definido en espacios anteriores los términos *educación superior, enseñanza superior, estudios superiores, educación profesional y educación terciaria* están relacionados con la última etapa del proceso de aprendizaje académico, es decir, se enmarcan en todas las trayectorias formativas post-secundarias que cada país contempla en su sistema. Se desarrolla en las universidades, en las academias superiores o en las instituciones que se encargan de la formación profesional.

En consonancia con esta idea la (UNESCO, 1999), declara que la función histórica de la Educación Superior es transmitir el saber y los conocimientos prácticos que capacitan a los jóvenes para que se incorporen al mundo laboral. Es precisamente en las Universidades donde se enseña y forman a las personas que constituyen el capital humano calificado de una nación.

Los cambios ocurridos en el contexto de la Educación Superior en las últimas décadas han sido

trascendentales, no solo por lo que en materia curricular ha significado, sino por las oportunidades que ofrece. La Educación Superior contemporánea en sentido general ofrece mayor acceso y oportunidades educativas, contribuye a una mejor comprensión del mundo, posibilita un mejor acceso al conocimiento y al desarrollo de actividades, competencias y destrezas, para que los grupos sociales y los individuos puedan convivir en armonía, aprendan a ser y puedan desarrollarse en un mundo cada vez más globalizado y complejo.

Las tendencias presentes en cuanto a Educación Superior, encuentran puntos comunes en propiciar sistemas más equitativos que respondan a las necesidades del desarrollo económico y social. Requiriendo de programas y ofertas que tengan un carácter diferenciado, flexible, adaptable y que faciliten la integración de todos los usuarios y beneficiarios en la construcción de aprendizajes significativos que contribuyan a transformar la realidad social.

Las nuevas tendencias o puntos de mayores crisis en relación a la Educación Superior del siglo XXI, resultan bien complejos ya que se centran en torno al acceso, la calidad, pertinencia e internacionalización. Las Universidades actuales contextualizadas en la era del conocimiento están caracterizadas entre otros aspectos por la masificación y la necesidad de diversificación, la adquisición de habilidades y destrezas operacionales, tecnológicas y estratégicas. Son espacios para el intercambio científico y humano, herramientas potenciadoras de transformaciones económicas, sociales y culturales. Todo lo cual se da en correspondencia con las exigencias de cada país e institución.

Es por ello que formar profesionales competentes, capaces de interactuar en un mundo globalizado, con nuevas realidades políticas, económicas y sociales tanto a nivel internacional como nacional independientemente de su condición continúa siendo un reto. De ahí que la comunidad universitaria enfrenta cada vez más los desafíos de perfeccionar los modelos educativos que permitan dar respuesta a la diversidad manifiesta entre los posibles usuarios y beneficiarios. (Recalde & Maqueira 2017)

América Latina en sentido general se caracteriza por ser una región segmentada, con altos índices de inequidad y exclusión, con predominio de la pobreza, la discriminación y la falta de atención a los derechos más elementales del ser humano. Los datos revelan las limitaciones existentes en cuanto al desarrollo de las ciencias educativas, convirtiendo esto en permanente crisis o desafíos a solucionar. En casi la totalidad de sus países la atención a las personas con necesidades educativas especiales esta primada por los diferentes regímenes que operan en estos países.

Ante esta situación emerge la Educación Superior en Latinoamérica, la que en los últimos años ha estado en estrecha relación con el incremento continuo de inversión en el capital humano, tanto en los sistemas educativos privados como en los públicos. Las universidades buscan encontrar soluciones para poder aportar a la economía regional y mundial. Incrementan sus ofertas y potencian la formación de profesionales más competentes e integrales. Muy distintivo de este período en cuanto a Educación Superior en general y específicamente en América Latina, es la apertura a los procesos de inclusión de las personas con necesidades educativas. Los modelos educativos que se desarrollan en la actualidad apuntan hacia una Universidad integradora, inclusiva y participativa.

Esta concepción en cuanto a los Modelos Educativos invitan a fomentar la transdisciplinaridad, la integración de saberes, la participación en proyectos y modelos que ayuden a compartir espacios de aprendizaje e investigación, que contribuyan prospectivamente a lograr la expansión del conocimiento con una visión

inclusiva y humanista.

Al centrarnos en torno al tema de la inclusión en las Universidades Latinoamericanas, tenemos que remontarnos a la última década del siglo XX, considerando que ha sido un proceso paulatino y creciente, de gran aprobación en los diferentes sectores sociales, pero a pesar de su aceptación no ha estado exento de obstáculos. Muchos son los puntos a debatir y reflexionar, precisamente porque las Universidades se ven ante la tendencia educativa y social de crear espacio para la inclusión, pero no todas logran resolverlo en su generalidad.

Se participa con (Ocampo, 2013; 2014) en que la educación inclusiva en Latinoamérica enfrenta nuevos desafíos, cada vez más estructurales y multidimensionales. Uno de ellos, radica en la necesidad de superar el problema epistemológico. A juicio de este autor y también nuestro, el fundamento para el desarrollo del modelo de educación inclusiva en el siglo XXI representa un desafío que la ciencia educativa en su conjunto debe asumir. Esto por supuesto presupone un gran cambio en la manera de concebirlos sistemas educativos de cada región o país. Se hace necesario examinar las ofertas curriculares tanto teóricas como prácticas, sin dejar de incluir la preparación de los docentes y de los propios estudiantes para afrontar el proceso de la inclusión de las personas con necesidades educativas a las aulas universitarias.

¿Qué identifica hoy la Educación Superior ecuatoriana? ¿Cuáles serán sus principales retos y prospectivas?

El ámbito internacional habla del exigente mundo en el que estamos sumergidos, caracterizado entre otras cosas por diversas políticas y economías, donde la esencia del ser humano se ha visto transformada por una sociedad cada vez más globalizada y consumista ha creado la urgente necesidad de que el trabajo y los resultados derivados de este sean mucho más eficaces, requiriendo de profesionales con mayor preparación y competencias.

De ahí que las Instituciones de Educación Superior y en especial las Universidades modernas, reconocidas además, como espacios de desarrollo de ciudades, regiones y países, desempeñen un rol fundamental en la formación de talentos humanos, acreditados con un alto nivel científico; capaces de aportar creadoramente al desarrollo y transformación de cada país. Somos del criterio que la alta responsabilidad de las Universidades de hoy queda definida en una misión amplia e integradora, matizada por el rescate de los valores y el compromiso de aportar a la construcción de una sociedad más equitativa y humana.

En este orden de pensamientos nos resultan interesantes las ideas de (Noro, 2016), “La prioridad de un país es tener el mejor sistema educativo y escuelas más eficientes, para ofrecer y lograr la mejor educación para todos los ciudadanos. Refiere que Universidad y calidad educativa son principios que no se pueden discutir,” Apunta también, que... “el desarrollo de un país depende de sus Universidades, allí está el conocimiento, la investigación, los profesionales, el pensamiento. Sin buenas Universidades no se puede pensar en un país acorde a la sociedad del conocimiento...” Se comparte en que no existe transformación social de un país sin que se tenga en cuenta el papel de las Universidades, como centros gestores no sólo de conocimientos, sino también de innovaciones científicas y sociales.

En nuestro país, la educación está normalizada por el Ministerio de Educación, dividida en educación fiscal, fisco misional, municipal, y particular, laica o religiosa, hispana o bilingüe intercultural. La educación pública es laica en todos sus niveles, obligatoria y gratuita hasta la universidad. Tiene dos

modalidades: Costa y Sierra. Comprendiendo desde los 3 años de edad del niño/a, hasta la Universidad. Subviniéndose en varios niveles, educación inicial, básica, bachillerato y universitaria.

En el caso de la Educación Superior, desde la propia Constitución queda determinada su función. *En el Art. 75*, plantea: “Serán funciones principales de las universidades y escuelas politécnicas, la investigación científica, la formación profesional y técnica, la creación y desarrollo de la cultura nacional y su difusión en los sectores populares, así como el estudio y el planteamiento de soluciones para los problemas del país, a fin de contribuir a crear una nueva y más justa sociedad ecuatoriana, con métodos y orientaciones específicos para el cumplimiento de estos fines”...Las universidades y escuelas politécnicas públicas y particulares serán personas jurídicas autónomas sin fines de lucro, que se regirán por la ley y por sus estatutos, aprobados por el Consejo Nacional de Educación Superior...”

Mientras que la Ley Orgánica de Educación Superior, Art. 1, define a la Misión de las instituciones de educación superior de la siguiente manera:“...Las instituciones del Sistema Nacional de Educación Superior ecuatoriano tienen como misión la búsqueda de la verdad, el desarrollo de las culturas universal y ancestral ecuatoriana, de la ciencia y tecnología, mediante la docencia, la investigación y la vinculación con la colectividad. Será su deber fundamental la actualización y adecuación constantes de las actividades docentes e investigativas, para responder con pertinencia a los requerimientos del desarrollo del país”.

Desataca esta ley como: “los centros de educación superior son comunidades de autoridades, personal académico, estudiantes, empleados y trabajadores... “Es incompatible con los principios de la educación superior toda forma de violencia, intolerancia y discriminación. Las instituciones del Sistema Nacional de Educación Superior adoptarán políticas y mecanismos específicos para promover y garantizar una participación equitativa de las mujeres en todos sus niveles e instancias”.

De todo esto se puede deducir que la misión de los centros de Educación Superior y en especial de las Universidades ecuatorianas está articulada y en equilibrio armónico con los documentos e intenciones programáticas del país, quedando evidenciada su pertinencia y actualidad. Es por esta razón que tanto los lineamientos o principios que norman el trabajo y las ofertas educativas que hoy se desarrollan en las universidades ecuatorianas se encuentren las siguientes:

- Búsqueda de la calidad y la excelencia académica e investigativa
- Respeto y fortalecimiento de la institucionalidad jurídica
- Transparencia administrativa y financiera
- Conciencia de nuestra identidad pluricultural y multiétnica
- Desarrollo de procesos académicos, administrativos y de vinculación social.
- Compromiso con el cambio social, los derechos humanos, la solidaridad, la justicia social y la democracia participativa.

- Promoción y concreción de verdaderos espacios para la inclusión e integración de todos a la Universidad, independientemente de su condición.

Esto nos hace pensar en una nueva misión de la Universidad, donde los modelos educativos que se oferten rompan esquemas tradicionales y potencien la solución de las crisis originadas por ofertas educativas inflexibles, segregacionistas, huérfanas de los adelantos científicos –tecnológicos e investigativos y lo que es peor aún carente de promover el cambio y el progreso social del país y la región.

Las Universidades deben cada vez más procurar atemperarse a las necesidades del mundo moderno, encontrar sinergia entre la realidad social y las ofertas educativas, las cuales a nuestro parecer deben ser flexibles, variadas, dinámicas, con alto nivel de planificación macro y micro curricular, que incluyan conocimientos científicos de punta, en correspondencia con las necesidades del desarrollo internacional y nacional. De igual manera debe incluirse todo lo relacionado con el ámbito de la actividad física deportiva. Desarrollar proyectos inclusivos desde la perspectiva de la práctica física- deportiva y recreativa como una alternativa de inclusión y calidad de vida para estas personas y familiares. (Calero y col 2014).

Atendiendo a esto la misión de las Universidades se concreta en “...Formar un ciudadano consciente de su identidad nacional pluricultural y multiétnica; socialmente solidario y comprometido con el cambio social, la vigencia de los derechos humanos, la justicia social y la democracia participativa; poseedor profesionalmente de avanzados conocimientos científico-técnicos, con capacidades, habilidades y destrezas para contribuir en la búsqueda de soluciones para los problemas del país; capaz de incorporarse a las tareas del desarrollo nacional, generar trabajo productivo y ser consciente de la necesidad de su continuo perfeccionamiento.

Ahora bien, ¿Cómo se visualiza en todo este escenario el proceso de inclusión social de las personas con necesidades educativas especiales a la Educación Superior? Para realizar este análisis nos situaremos en los aportes de (Ocampo, 2014), los cuales encontramos muy atinados. Señala este autor que, de acuerdo con estas definiciones, podemos afirmar que:

- El desarrollo actual de la educación inclusiva exige la necesidad de develar el carácter y especificidad de su paradigma epistémico y sus dimensiones involucradas en la oficialización de una matriz epistémica más coherente con sus desafíos y tensiones vigentes.
- El enfoque de educación inclusiva deriva inteligible en muchas ocasiones, puesto que carece de un marco de referencia y de un estatus epistemológico más oportuno a los desafíos del siglo XXI. Resulta necesario un nuevo significado. Este desafío implica iniciar una discusión y una construcción epistémica en la materia.

A nuestro criterio nos está llamando a entender la alta responsabilidad que se tiene con el proceso de inclusión: No se trata de incluir por incluir, se trata de desarrollar un modelo de inclusión que sin apartarse de su esencia, se corresponda con las características de cada país, sustentado en respuestas más objetivas y oportunas. Estamos seguros que de entenderlo e instrumentarlo así, contribuiríamos a la solución de muchas de las crisis que se generan por el tema de la inclusión en las Universidades, producto de un proceder alejado de las verdades y realidades de cada región y de las propias limitaciones y potencialidades de las personas y familias con necesidades educativas especiales.



La educación inclusiva, la superación de la desigualdad, el desarrollo de modelos educativos cada vez más participativos e incluyentes, que promuevan la educación para todos, el respeto a la diversidad a lo aparentemente diferente además de ser un gran reto y una tendencia de las universidades en la región y especialmente de las ecuatorianas, debe convertirse en puntos permanentes de reflexión, de búsqueda de soluciones ante las llamadas crisis educativas.

Del reto a las perspectivas del proceso de inclusión en la Educación Superior en Ecuador.

¿Qué es la inclusión de las personas con necesidades educativas especiales a la Educación Superior? ¿Acaso un sueño?, ¿Un reto?, ¿Una nueva forma de organizar el proceso docente educativo? O una realidad tangible que exige un modo de actuación, de organización, de entendimiento, de praxis y de gerencia universitaria que permita una mejor comprensión y aceptación entre los seres humanos.

En este sentido se pretende aportar alternativas y soluciones a la actual crisis o al reto que provoca la inclusión en las aulas universitarias debemos partir entre otros aspectos de considerar la misión de las Universidades centrada en formar profesionales competentes capaces de interactuar en un mundo globalizado, con nuevas realidades políticas, económicas y sociales tanto a nivel internacional como nacional. En un segundo momento y no menos importante está, el ubicarnos en cuál es la realidad existente en nuestro contexto, cuáles son las limitaciones y fortalezas, hasta llegar al análisis profundo de los modelos educativos que hoy se desarrollan en las Universidades ecuatorianas. Es importante considerar si realmente las ofertas educativas de potencian la atención a las diferencias individuales y si se sustentan en ofertas curriculares abiertas, flexibles y adaptables desde su propia concepción hasta las formas de ingreso y evaluación que se desarrollan o aplican.

¿Estimulan estas un verdadero proceso de Inclusión para las personas con necesidades educativas?

Esto hace encaminarnos a edificar con mayor intencionalidad la organización, gerencia y desarrollo de los diferentes servicios y modalidades de ofertas y carreras para poder garantizar la atención, educación e integración de todos, incluyendo a las personas con necesidades educativas especiales. Se comparte con (Crúz & Maqueira, 2015), cuando señalan que “se trata de propiciar que los niños y personas con Necesidades Educativas Especiales (NEE), independientemente de sus condiciones personales, sociales o culturales, aprendan y se desarrollen junto a sus contemporáneos. Es admitir una institución, escuela, centro de atención, área física deportiva o proyecto que modifique su estructura, funcionamiento y propuesta pedagógica para dar respuesta a las necesidades de todos y cada uno de sus escolares o usuarios”.

En Ecuador con el devenir de la Revolución Ciudadana en el 2007, la realidad ha ido cambiando para bien de las personas con necesidades educativas especiales y sus familias. Ante la escalofriante cifra de más de 816156 del total de la población portadora de discapacidad, de los cuales el 36, 1% (294.803), se encuentran en situación crítica, (Agenda Nacional para la igualdad en la discapacidad (2013-2017), surgen algunas esperanzas. Las personas discapacitadas asisten a un proceso educativo e inclusivo encaminado a compensar esta realidad mostrándose una apertura a la inclusión social en todos los aspectos, dentro de estos la participación en las actividades físicas deportivas, sin embargo independientemente de los programas desarrollados aún no se alcanzan los niveles deseados de inclusión e integración motivado entre otros elementos porque las ofertas curriculares no asumen Modelos Educativos que sean totalmente inclusivos y participativos.

Esta situación caracterizada por un marco legal y programático favorable, acompañada de una buena aceptación social dan lugar a rupturas y crean en las Universidades la necesidad de repensar y re direccionar la gestión y las estrategias a seguir. Es por ello que las tendencias contemporáneas en cuanto a Educación Superior, encuentran puntos comunes en respaldar sistemas más equitativos que respondan a las necesidades del desarrollo económico y social. Requiriendo de programas y ofertas que tengan un carácter diferenciado, flexible y adaptable, que faciliten la integración de todos los usuarios y beneficiarios en la construcción de aprendizajes significativos que contribuyan a transformar la realidad social.

A partir de la Ley Orgánica de Educación Superior, (LOES), se emiten los principios que rigen de manera integral las instituciones, actores, procesos, normas, recursos, y demás componentes del sistema de Universidades, los cuales derivan en Modelos Educativos que sustentan la igualdad de oportunidades, la calidad, pertinencia, integralidad, la producción científica entre otros aspectos.

Esta nueva concepción en cuanto a los Modelos Educativos nos invitan a fomentar la transdisciplinariedad, la integración de saberes, la participación en proyectos, a propiciar modelos que ayuden a compartir espacios de aprendizaje e investigación y que contribuyan prospectivamente a lograr la expansión del conocimiento con una visión inclusiva y humanista.

### **Metodología**

La metodología seguida en esta investigación es de carácter descriptivo documental, para lo cual se asumen métodos teóricos como: el histórico-lógico, analítico-sintético, el inductivo-deductivo y el sistémico – estructural funcional, los cuales acompañados de la observación científica permitieron corroborar el problema a investigar y modelar la propuesta de solución.

### **Resultados**

El Modelo Educativo de la Universidad de Guayaquil. Una propuesta de solución.

La propuesta de solución que se asume en esta investigación tiene estrecha correspondencia con el actual Modelo Educativo de la Universidad de Guayaquil, el cual está centrado en el estudiante como protagonista, mientras que el docente interviene como facilitador del proceso de formación integral. Apunta hacia el proceso de construcción del conocimiento, al desarrollo de competencias integradoras que promuevan la transformación del individuo enfatizando en el perfil de egreso con calidad, unido al desarrollo de acciones conducentes a tener un enfoque más humano hacia la inclusión de las personas con necesidades educativas y la mejora de la estructura curricular de las diferentes carreras.

En el caso particular del currículo de la carrera de Licenciatura en Educación Física Deportes y Recreación, se basa en los presupuestos de este modelo, sin embargo, el tema inclusión aun no queda resuelto en su generalidad. Los datos develan como el ingreso a la carrera desde el 2010 hasta la fecha resulta insuficiente en cuánto a estudiantes con necesidades educativas especiales:

Atendiendo a esta problemática y dando cumplimiento a los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir y a la Ley del Deporte en Ecuador se trabaja sistemáticamente en alinear el Modelo Educativo y la malla curricular de la carrera, compuesta por 52 asignaturas para un total de 7200 horas que cubren 9 semestres, más la Unidad de Titulación a los objetivos y estrategias de desarrollo nacional y local justificándose así su pertinencia y actualidad con un enfoque humanístico e inclusivo.

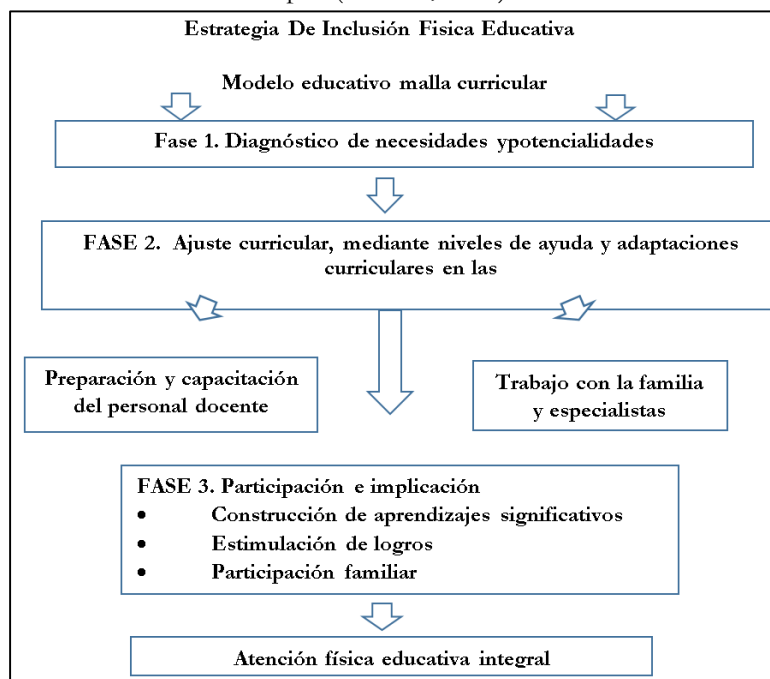
Muy importante ha resultado en esta planificación prospectiva concebir la organización e implementación a corto, mediano y largo plazo de una estrategia para la inclusión la cual incluye 3 fases fundamentales:

- ✓ Fase 1 Diagnóstico
- ✓ Fase 2 Ajuste Curricular
- ✓ Fase 3 Participación e Implicación

Se debe destacar que para garantizar la calidad de la implementación de la estrategia de inclusión en la carrera se viene trabajando en la familiarización, preparación y adaptación de los alumnos a las características de la vida universitaria y de la facultad. Este proceso lo realizan mediante la Nivelación, la cual le permite tener un primer acercamiento y socializarse con el resto de los alumnos. Una vez que ya ingresan a la carrera se propicia su participación en todos los procesos sustantivos de la Universidad y de la Facultad, facilitando su integración e inclusión educativa y social mediante los niveles de ayudas y apoyos ofrecidos.

Obsérvese expresión gráfica de la estrategia que proponemos desarrollar prospectivamente, como una posible solución a la problemática planteada.

**Esquema 1.** Estrategia de Inclusión de la Carrera de Educación Física Deportes y Recreación. Elaborado por (Recalde, 2017)



De lo anterior se deriva que el enriquecimiento y puesta en marcha de esta estrategia favorecerá prospectivamente a mejorar los procesos de inclusión de los alumnos con necesidades educativas especiales al contexto de la Educación Superior, específicamente a la carrera de Educación Física Deportes y Recreación.

## Conclusiones

1. El proceso de atención e inclusión de las personas con necesidades educativas especiales ha transitado por múltiples y complejos períodos que han estado caracterizados por el desarrollo científico- tecnológico y los impactos políticos, económicos y sociales de cada etapa y región.
2. Hablar de inclusión en el contexto de la Educación Superior presupone concebir nuevos paradigmas en los modelos educativos que se desarrollen, que permitan la ruptura de las actuales crisis para dar paso a una educación prospectivamente diferente basada en nuevas formas de organización y gestión universitaria.
3. La Educación Superior no solo tiene la responsabilidad de formar integralmente a los talentos y recursos del futuro, capaces de transformar creadoramente la realidad en bien de la humanidad, sino también de prepararse para la aceptación de lo diferente, lo diverso pero sobre todo, de lo humano
4. Los Modelos Educativos que hoy se desarrollan en Ecuador si bien es cierto que apuntan a la inclusión y aceptación de las personas con necesidades educativas especiales, necesitan de urgentes y profundas miradas que den paso a respuestas oportunas, que permitan un verdadero proceso de inclusión a la Educación Superior y el tránsito a una escuela nueva.

## Referencias bibliográficas

- Agenda Nacional para la igualdad en la discapacidad (2013-2017)
- Arráez.JM 1998 Teoría y Praxis de la Adaptaciones Curriculares. Granada.España
- Calero y col. (2014). *Metodología inclusiva desde las ciencias de la actividad físico-deportiva para personas con discapacidad*”; Proyecto de Investigación. Departamento de Investigaciones y Proyectos Académicos (DIPA). Facultad de Educación Física, Deportes y Recreación de la Universidad de Guayaquil, Ecuador.
- Cruz C “Natación Adaptada: una alternativa para la atención físico - educativa de niños con trastornos del espectro autista que asisten al Combinado Deportivo “Camilo Cienfuegos” del municipio Plaza de la Revolución de la Habana. Tesis en opción al título de Master en CFT. Defendida marzo 2015.
- Noro, JE. (Tema 1, 2, 3 y 4). Seminario de Doctorado. Rosario .Argentina.2016
- Maqueira, G Estudio del Desarrollo Psicomotor, del Clima Social Familiar y de las Adaptaciones Curriculares a la clase de Educación Física de los alumnos con Estrabismo y ambliopía antes de su inclusión a la Educación Primaria. Tesis en Opción al Grado científico de Doctor en Ciencias. Universidad de Granada. España. 2005.
- Modelo Educativo Universidad de Guayaquil. Agosto 2016.
- Recalde A& Maqueira G. “El Modelo Educativo de la Universidad de Guayaquil: Una experiencia inclusiva.Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital. Buenos Aires, Año 21, N° 225, Febrero de 2017. <http://www.efdeportes.com/>
- Ocampo. A “Los desafíos de la Inclusión en la Educación Superior: Nuevas prácticas epistemológicas.Valparaiso.Chile.2014.
- Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. Plan Nacional del Buen Vivir. 2013-2017 <http://www.buenvivir.gob.ec/> (2013).
- Sitio Web República del Ecuador. Constitución de la República del Ecuador. Publicado en Registro Oficial # 449.(2008)

## Avances, retos y perspectivas en las competencias del tutor en la inclusión educativa, análisis crítico en instituciones del circuito 2 09D06 Guayaquil

**MGs. Barbara Vanessa Carlos Santana**

Universidad de Guayaquil  
barbara.santanac@ug.edu.ec

**MSc. Narcisa de Jesús Verdesoto Bernal**

Universidad de Guayaquil  
narcisa.verdesotob@ug.edu.ec

### Resumen

El tutor en el ámbito educativo, de acuerdo a sus competencias, funciones, actividades y actitudes desde el punto de vista inclusivo, se instituye con destrezas que facilitan el apoyo en el desempeño diario al acompañamiento de estudiantes con Necesidades especiales, en el auxilio y competencias en su labor como sujeto, psicólogo y profesional. Actualmente se vive rodeado de una colectividad con cambios gubernamentales, y las nuevas designaciones del tutor en sus funciones en el campo de la orientación y la pedagogía, hace que sus dicentes a su cargo sientan seguridad en las intervenciones que realiza en los diferentes momentos de la etapa educativa en una Institución de índole primaria a universitaria. Su gestión se enfrenta habitualmente en el desafío de las adaptaciones curriculares, la formación del ambiente inclusivo, ofreciendo resultados de calidad y calidez enmarcados en el Buen Vivir como política del estado ecuatoriano. La práctica, política y cultura inclusiva se hace más evidente en la actualidad, donde las competencias van más allá con las relaciones que tiene con los demás docentes, psicólogos, autoridades, familia para llegar al acuerdo del desarrollo integral del estudiante con Necesidades educativas (NEE), al ser la persona responsable en el ámbito educativo, estableciendo el acompañamiento exhaustivo en el manejo y apoyo adecuado de los dicentes. El trabajo final refleja las relaciones de los tutores con su acompañamiento formativo y consejero; de cómo aplican el liderazgo y creatividad, el tener sus estudiantes dificultades en la inclusión, no solo como una discapacidad, sino en la inserción de infantes y adolescentes infractores o con problemas del consumo de sustancias psicoactivas, la iniciativa frente a la diversidad en su desconocimiento de procesos prácticos inclusivos, convirtiéndose en apoyo sustancial de este movimiento de servicio e igualdad en derechos educativos, visualizando la realidad que viven los tutores en el proceso inclusivo en las diversas Instituciones.

**Palabras clave:** Función del tutor, Educación inclusiva, Inclusión.

### Abstract

The tutor in the educational field, according to competencies, functions, activities and attitudes from an inclusive point of view, is instituted with skills that facilitate the support in the daily performance to the accompaniment of students with special Needs, in the aid and competences in His work as a subject, psychologist and professional. At the moment one lives surrounded by a colectivity with governmental changes, and the new designations of the tutor in its functions in the field of the orientation and the pedagogy, makes that its dicentes to his position feel security in the interventions that realize in the different moments of the Educational stage in an Institution of primary to university level. Its management is usually faced with the challenge of curricular adaptations, the formation of the inclusive environment, offering results of quality and warmth framed in the Good Living as a policy of the Ecuadorian state. Inclusive practice, politics and culture becomes more evident today, where competences go further with the relationships it has with other teachers, psychologists, authorities, family to reach an agreement on the integral development of students with

Educational Needs (SEN ), Being the responsible person in the educational field, establishing the exhaustive accompaniment in the management and adequate support of the dicentes. The final work reflects the relationships of tutors with their formative support and counselor; Of how they apply leadership and creativity, to have their students have difficulties in inclusion, not only as a disability, but also in the insertion of infants and adolescents who are offenders or with substance use problems, the initiative against diversity In their ignorance of inclusive practical processes, becoming substantial support of this movement of service and equality in educational rights, visualizing the reality that tutors live in the inclusive process in the various Institutions.

**Keywords:** Role of the tutor, Inclusive education, Inclusion.

## **Introducción**

La temática del tutor, se da por la cultura de trabajo en la aplicación de estrategias de parte del docente tutor para enfrentar la inclusión en el salón de clases. Existen diferentes niveles de estudios y de forma presencial o virtual, sobre el rol de orientación en las prácticas Inclusivas en la Educación. En Ecuador se está ejecutando proyecto similar, donde se recogen experiencias, orientaciones de las Instituciones Educativas, bajo el atento control y guía del Ministerio de Educación y Consejo Nacional de Discapacidad (CONADIS), capacitando a los docentes en el Proyecto “Sí Profe” Sistema de trabajo Docente sobre el proceso de Inclusión en los últimos 6 años en Ecuador. Luque de la Rosa A. (2008), de la Universidad de Armenia manifiesta que el docente es pieza clave de la dinamización del proceso inclusivo. En el 2011, Toral Ganoza Patricia Beatriz de Perú, relata el Nuevo enfoque de la Educación Inclusiva y su articulación con la práctica docente y no docente; un punto importante es la actualización del Educador en la Básica regular sobre la inclusión educativa; y en el año 2013 en México, Alejandro Arnoldo Barroso Martínez escribe sobre la competencia comunicativa del docente / tutor en la inclusión.

Al continuar esta problemática en la Institución educativa, se genera dificultades mayores, donde los estudiantes que son parte de la inclusión no pueden explotar todas sus destrezas y sus limitaciones se acentúan, y la educación inclusiva no sería óptima, diversa como se propone en el Código de convivencia de la Institución. El estudio permite a la Unidad Educativa, determinar cómo se manifiesta y se desempeña el rol del docente tutor, considerarlas medidas respectivas que pueden utilizarse para potenciar, fortalecer la educación inclusiva en la básica elemental, siendo beneficiados los estudiantes. Al enfrentar el contexto se contribuye con diversas estrategias, recursos para afianzar, potencializar las habilidades, destrezas al igual que sus coetáneos, respetando la diversidad, ritmo, tiempo del trabajo áulico. El rol del docente tutor, enfatiza pertenencia en la diversidad, al reconocer y realizar las acomodaciones curriculares necesarias para el ejercicio del derecho a la educación de las personas con Necesidades Educativas Especiales.

## **Desarrollo**

### **Rol del tutor inclusivo**

Rol proviene del francés rôle que significa papel, carácter. Héctor. Méndez, J. Tesoro, F., Tiranti, G. (2006, p.4), definen al rol del Tutor como “nexo de coordinación entre la escuela y la familia, que supone un proceso de individualización y personalización del proceso de enseñanza aprendizaje”. A lo largo de diferentes estudios sobre este rol, algunos desde el punto de vista pedagógico y otros desde la parte orientadora, han ido entrelazando diversas concepciones sobre el tutor desde su perfil en la Educación Básica hasta el nivel Superior. Es importante conocer cómo va asumiendo el papel asignado por sus autoridades en la entidad educativa, para ser el mediador, guía y facilitador del aprendizaje del estudiante que se encuentra en proceso de formación, al cual proporciona sus conocimientos y el cumplimiento de sus competencias.

En la actualidad generalmente los docentes tutores cuando se encuentran con el reto de la inclusión en el aula, manifiestan ansiedad, preocupaciones al surgir interrogantes ¿Cómo detectar una dificultad? ¿Cómo puedo trabajar con esta estudiante? ¿Estaré cumpliendo con mi rol de tutor en el acompañamiento a los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, a los estudiantes que se encuentran en sitios de acogida? ¿Qué y Cómo va a aprender? ¿Cómo hablar con sus padres cuando tenga una dificultad? ¿Qué les digo a las demás estudiantes del salón cuando realice una pregunta diferente para una retroalimentación en el aula?, ¿Cómo hago el proceso de acompañamiento al estudiante que está en el hospital o en el centro de acogida, qué pasos se pueden dar? desencadena buscar los medios para dar sus clases y en ocasiones cambiar lo desarrollado en la planificación.

### **Competencias y funciones del tutor en la educación inclusiva**

El tutor como responsable del proceso formativo de una institución educativa, cumple actividades que requieren de su total compromiso en relación a sus estudiantes, sus compañeros docentes de otras áreas y con los padres de familia, para otorgar una educación con calidad y calidez. Este rol está vinculado con la ejecución de la gestión que desempeña implicando la construcción social por medio del acompañamiento, al igual que la práctica pedagógica asertiva al plantear los objetivos, contenidos y la retroalimentación adecuada de las estudiantes. De acuerdo a las necesidades del tutor se plantean dos dimensiones que son: la Pedagógica y la Orientadora incluyendo las competencias, atributos vinculados a la educación formal, los valores que utiliza para guiar a las docentes utilizando los recursos otorgados de la institución para beneficiar a la estudiante en su proceso de Inclusión.

La dimensión orientadora con el rol del tutor va teniendo sentido con el enfoque histórico cultural de Vigotsky, La influencia del entorno sobre el estudiante, al igual que otros tipos de influencia, tiene que valorarse tomando en cuenta el grado de comprensión, discernimiento y percatación de lo que sucede en el medio. Kail & Cavanaugh en el año 2013 manifiestan que “las funciones mentales del niño se originan en el medio y luego pasa a ser parte del individuo para su elaboración personal”. (p.149). El tutor es el personaje que va ayudando a construir la subjetividad en el estudiante dentro del campo educativo, determinando su rol en el ambiente social como el pedal del proceso formativo, y el tutor la persona clave que lo maneja promoviendo desarrollo en el estudiante.

El tutor tiene y debe tener la firme convicción y compromiso de formar y vincularse con otros profesionales para lograr materializar el principio educativo y científico de multidisciplinar. Esto facilita en los primeros años de estudios la inserción de los estudiantes de la etapa escolar. Los autores anteriores Segovia & Fresco en el año 2000, en relación a las funciones que tiene el docente tutor debe estar vinculado con los demás profesionales que rodean al estudiante en el ámbito escolar, cuando el estudiante se encuentra con dificultades en su medio escolar busca a la persona que se encuentre más cerca, que le brinda la confianza necesaria en el día a día dentro de sus clases áulicas, esto hace que sea evidente ese nexo donde el tutor le ayuda orientándolo de la forma más adecuada sobre como sentirse bien para mejorar la relación grupal, escuchar las quejas e inquietudes del espacio escolar, previo a presentarse al departamento de consejería de la institución si el caso lo amerita.

Cuando la estudiante tiene una Necesidad Educativa Especial (NEE), es necesario la vinculación del tutor directamente con el docente y el departamento de consejería estudiantil de la institución que proporciona el diagnóstico, para que se manifieste la adecuación o adaptación curricular necesaria colocando todas las

dificultades básicas que tiene el estudiante para aprender, en el que se encuentran todas las acciones del espacio escolar con las modificaciones que ayuden al desempeño eficaz del estudiante, si es el caso de una adecuación curricular.

Al tener los promedios bajos se estructura un Plan de Acción Tutorial (PAT), estructurando los pasos a seguir para mejorar el seguimiento académico y fortaleciendo el nexo entre la Unidad Educativa y los padres de familia, unificando todo el proceso que necesita la escolar, las destrezas que deben afianzarse en el proceso tutorial, con horarios estipulados y adecuados, formando los hábitos necesarios para sus estudios y desarrolle las destrezas propuestas por los diferentes docentes al impartir las clases.

El tutor al ser el nexo propicia el diálogo y la reflexión con los padres de familia o representante legal del escolar, recoge la información necesaria para conocer el medio y la relación que posee, al igual que el ambiente social en el que se desenvuelve fuera de la Institución Educativa. Vezub. L. en el año 2005 cita a Tedesco y Tenti. “La tensión entre los dos paradigmas que estructuran el trabajo del tutor: el de vocación y el apostolado, versus el del oficio aprendido”. (p. 2.). El tutor se encuentra cada vez con un nuevo perfil de cambio, definiendo sus metas y objetivos propuestos que deben ser congruentes con el ser y el pensar, pero sobre todo debe sembrar esperanza en aquellas personas que lo rodean, en este caso el estudiante, los demás docentes y el padre de familia, ante el desafío que enfrenta en la actualidad que es educar en la diversidad de una manera incluyente y equitativa.

González, M. & Álvarez, Y. en el año 2012, hablan sobre Bunk y su concepto de competencias (1994), manifiestan que son el “Conjunto de conocimientos, destrezas y aptitudes necesarias para ejercer una profesión, resolver problemas profesionales de forma autónoma y flexible y ser capaz de colaborar en el entorno profesional y en la organización del trabajo”. (p. 4). Las competencias es un tema que en los últimos años se ha dado mayor relevancia en el país, para determinar el perfil de las personas que deben laborar en la institución cumpliendo con capacidades básicas considerando sus destrezas y experiencias para desempeñar un rol determinado por sus autoridades inmediatas. En la Unidad Educativa se hace mención a tres competencias: Pedagógica, Investigativa y Social. En el 2010 Pagano manifiesta como el del tutor va adquiriendo su rol al establecerse algunas cualidades y atributos necesarios e innatos algunos, para empoderarse de las actividades designadas por las autoridades de la Institución.

### **Inclusión, inserción y acompañamiento educativo**

La educación inclusiva tiene su origen con la Declaración de Salamanca (1994), proclamó y respaldó el Marco de Acción para las personas con Necesidades Educativas Especiales (NEE) considerando que los sistemas educativos se deben diseñar de forma que tengan en cuenta la diversidad de los estudiantes, donde aunaron esfuerzos los patrocinadores de la Conferencia Mundial sobre “Educación para Todos” con miras a defender la escolarización integradora. (Rodríguez, E. 2013)

La Comunidad Educativa debe armonizar el ambiente pedagógico para dar respuesta a las necesidades educativas que presente el docente con la acomodación y adaptación del currículo, del acceso, comunicación o por situaciones de vulnerabilidad que represente y según amerite el caso. Para dar este gran paso es importante colaborar e investigar sobre cada una de las necesidades que la estudiante presente, la disponibilidad de todos los docentes y sus compromisos hacer realidad el acceso a los niños y niñas en su derecho a la igualdad en la educación.



En el Grado Dos según señala el Instructivo del Docente de las capacitaciones facilitadas por el Ministerio de Educación en el proyecto Si Profe de los departamentos de UDAI Unidad de apoyo a la inclusión, en su entrenamiento a la inclusión manifiesta su adaptación al currículo de menor a mayor dificultad, estableciendo después del contacto con el estudiante un apoyo a las estrategias, indicadores de logro y la evaluación para ser más eficaz y realista en el aprendizaje áulico con la cooperación de los pares y mejorar el aprendizaje sin afectar el autoestima.

En estos últimos años la inclusión trabaja para reducir los altos índices de exclusión que se marcaron en los años setenta y ochenta, con el Plan Decenal de Educación del 2006 se trabaja y se equipara el derecho de las personas respetando la diversidad y la complejidad de los términos y enfoques que se encontraban muy enraizados en el país. Al referirse sobre la Cultura Inclusiva el Ministerio de Educación en el Módulo Uno de la Educación inclusiva publicado el 2011, establece una “relación con las expectativas, compromisos, participación, convicción en los principios y valores inclusivos (tolerancia, respeto y solidaridad) que brindan soporte al desarrollo de un proyecto educativo institucional inclusivo”.(p.32)

La cultura inclusiva se relaciona con una Comunidad Educativa que acoge, promueve y se compromete a participar de forma activa con cada uno de sus actores a trabajar en los valores y principios establecidos no solo por el Ministerio de Educación, sino también por el código de Convivencia de la Institución Educativa, hace referencia de la cooperación, promulgando con seguridad y confianza una actitud positiva que favorece el aprendizaje de los estudiantes y del grupo de pares que ayuda a eliminar barreras. En el año 2011, el Ministerio de Educación fomenta las Prácticas Inclusivas declarando como “utilización eficiente de las estrategias y recursos de la escuela y comunidad para favorecer y mantener un aprendizaje activo de todos” (p.35). La práctica inclusiva se relaciona con las prácticas pedagógicas asertivas que se realiza dentro y fuera de la institución del salón de clases, interviniendo cada uno de los estudiantes.

El Ministerio de Educación en el módulo indicado anteriormente se refiere también a la Política Inclusiva como “los manejos (gestión, liderazgo y colaboración, desarrollo profesional, disponibilidad y organización de recursos y tiempo) que realiza la institución frente al desarrollo de una educación inclusiva para que mejore el aprendizaje y la participación de todos los estudiantes”. (p.33). El proceso de inclusión se da de forma eficiente, eficaz y flexible considerando el estilo que promueva la comunidad educativa, donde se obtiene el progreso de la cultura inclusiva apoyada por cada uno de los integrantes.

### **Metodología**

Los tutores en el ámbito educativo, formaron parte de la muestra de Instituciones educativas, con estudiantes que se encuentran en el proceso de inclusión. Considerando que es parte más vulnerable y que necesita más apoyo en las actividades y estrategias que pueden otorgarse al inicio del siguiente período para beneficiar a las estudiantes en la inclusión y aportar a las tutoras para que fortalezcan sus roles.

La investigación se ejecutó con enfoque cuantitativo, transaccional de alcance descriptivo, basándose en método deductivo, analítico-sintético, comparativo con la aplicación de encuestas, correlaciones estadísticas, observación, descripción sobre las competencias, funciones y rasgos fundamentales que tiene el tutor en el ejercicio de su rol, el nexo en la política, práctica y cultura inclusiva de un contexto diverso, aportando al bienestar integral de los estudiantes. Instrumentos empleados para facilitar el estudio y cumplimiento de objetivos de la investigación. Se detalla las encuestas tipo cuestionario sobre: el rol que ejerce el tutor en las dimensiones pedagógicas y orientadora; las de educación inclusiva; las dimensiones de la cultura, política,

práctica pedagógica; las funciones del tutor frente a la inclusión; guía de observación al tutor en su desempeño en el acompañamiento de estudiantes con Necesidades educativas especiales, al considerar el desempeño dentro y fuera del salón de clases, con motivación y liderazgo en un ambiente asertivo en conjunto con los demás docentes y representantes; y otros documentos del código de convivencia armónica y del Proyecto Educativo Institucional de las Instituciones Educativas.

### Procedimiento

El procesamiento de la información se efectuó mediante las encuestas tipo cuestionario realizadas al tutor sobre la Educación Inclusiva; la investigación se ejecutó una guía de observación en el desempeño del tutor, encuesta a Padres de Familia sobre el desempeño del docente frente a las Necesidades Educativas Especiales.

El resultado obtenido se analizó mediante tablas y gráficos, de acuerdo a la metodología establecida para corresponder a los objetivos propuestos en la investigación. Analizados en la tabla de acuerdo a la frecuencia y porcentaje de respuesta. Se extrae información con la tabla dimensional de las variables Rol del tutor representada por X, la educación inclusiva por Y, los resultados de la fórmula del coeficiente de correlación de Pearson manifiestan lo estrechamente que se encuentran relacionadas hacia lado positivo +0.88. La investigación manifiesta la discusión de los resultados, porcentajes en la correlación existente entre las variables X Y.

### Resultados

El coeficiente de correlación de Pearson es una medida de la relación lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas. Pozo, J. en el 2012 manifiesta como “un índice que puede utilizarse para medir el grado de relación de dos variables siempre y cuando ambas sean cuantitativas”. (p.45).

En el caso de que se esté estudiando dos variables aleatorias X como rol del tutor y Y como educación inclusiva sobre una población; el coeficiente de correlación de Pearson se representa con la letra r, permitiendo el cálculo con este término:

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

- 1) Se extrae de la encuesta tipo cuestionario la tabla dimensional de la variable ROL DE TUTOR y la variable Inclusión Educativa. Se suma los datos de cada tabla por tutor en forma independiente.
- 2) Como primera instancia en la fórmula del coeficiente de correlación de Pearson se pide identificar la variable rol de tutor como la Variable Independiente (X) y la variable educación inclusiva como Variable Dependiente (Y), se suma el total por cada variable y obteniendo X (1) = 115 y Y (2) = 135.
- 3) El siguiente paso es hallar XY (3) el cual resulta de la multiplicación de los valores de X (1) por Y (2) respectivamente. Después esto se ejecuta la suma y se obtiene  $\sum XY (3) = 2619$
- 4) Las últimas variables en encontrar son X<sup>2</sup>(4) y Y<sup>2</sup>(5) que resulta de la potenciación de la variable X (1) y Y(2) respectivamente. Una vez hecho esto ejecutamos la suma de totales de X<sup>2</sup> (4) = 2277 y Y<sup>2</sup> (5) = 3055 independientemente y obtenemos X<sup>2</sup> y Y<sup>2</sup> respectivamente.

**Tabla 1.** Cálculo del coeficiente de Pearson para muestras agrupadas.

Tutor	X (1)	Y (2)	XY (3)	X <sup>2</sup> (4)	Y <sup>2</sup> (5)
1	19	23	437	361	529
2	13	20	260	169	400
3	19	21	399	361	441
4	19	22	418	361	484
5	25	25	625	625	625
6	20	24	480	400	576
<b>TOTAL</b>	<b>115</b>	<b>135</b>	<b>2619</b>	<b>2277</b>	<b>3055</b>

Elaborado: Psic. Bárbara Santana.

5) Se reemplaza los valores de la tabla en la siguiente ecuación.

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

$$r = \frac{6(2619) - (115)(135)}{\sqrt{[6(2277) - (115)^2][6(3055) - (135)^2]}}$$

$$r = \frac{15714 - 15525}{\sqrt{(13662 - 13225)(18330 - 18225)}}$$

$$r = \frac{189}{\sqrt{437 \times 105}} \quad r = \frac{189}{\sqrt{45885}}$$

$$r = \frac{189}{214.21} \quad r = 0.88$$

El resultado general refleja las relaciones de los tutores de acompañamiento pedagógico y orientador; de cómo aplican el liderazgo y creatividad, al encontrar dificultades, la iniciativa frente a la diversidad en su desconocimiento de procesos prácticos inclusivos, los tutores se convierten en apoyo sustancial de este movimiento de servicio e igualdad en derechos educativos a los estudiantes, visualizando la ventana a la investigación en la realidad verdadera que viven los tutores en el proceso de educación inclusiva.

### Discusión y conclusiones

Este artículo plantea al rol del tutor con el compromiso de excelencia pedagógica, competencia comunicativa para elaborar una adecuada planificación de adaptación curricular, surgiendo interrogantes ¿qué y cómo voy a hacer? desencadenando dificultades en el aprendizaje. El tutor debe romper todos los paradigmas y esquemas que han sobrellevado desde la antigüedad, preparándose con las herramientas necesarias para que los contenidos a desarrollarse y un acompañamiento apropiado con las estudiantes con N.E.E. sea un éxito en el nivel que se encuentra.

La educación actual en valores, favorece el desarrollo de los estudiantes en sus aptitudes a ser tolerantes, respetuosos en las diferencias, frente a esta política y cultura inclusiva que no siempre son favorables, hay un lado de su práctica que debe ser afianzado logrando un éxito en la educación inclusiva de forma integral en el ámbito pedagógico y parte de la filosofía de la Institución mediante el código de convivencia. Los ambientes de aprendizaje para instruir al docente tutor, genera que solo se encuentren los lineamientos para la inclusión, faltando iniciativas para el cumplimiento de los estándares elementales para mejorar la calidad educativa en el Marco del Buen Vivir.

Permite conocer que el Rol, funciones y competencias que tiene el Tutor se relaciona positivamente en la Educación Inclusiva, si al manejar todas las herramientas y estrategias para trabajar en el aula, las realiza con motivación y liderazgo promoviendo un ambiente asertivo, de esta forma se evidencia que existe una relación fuerte entre las variables, bajo la política establecida dando paso a la práctica inclusiva promoviendo la Cultura a la diversidad.

### Referencias bibliográficas

- Acedo, C. (2008). Perspectivas de la Educación Inclusiva. Revista trimestral de educación comparada. Volumen 38 (1), pp5-16. Recuperado de [http://ibe.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/Publications/Prospects/Prospects145\\_spa.pdf](http://ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/Prospects/Prospects145_spa.pdf).
- Barroso, A. (2007). El papel de la competencia comunicativa del docente de educación especial en la atención a niños con necesidades educativas especiales: un acercamiento desde el caso de México. Revista Diálogos sobre Educación. Volumen 4 (7), pp 1 – 18. Recuperado de [http://148.202.5.220/revistadiálogos/sites/default/files/03\\_dialogos\\_7.pdf](http://148.202.5.220/revistadiálogos/sites/default/files/03_dialogos_7.pdf)
- Constitución de la República del Ecuador Asamblea Constituyente. Registro Oficial N°449. Primera Sección en Educación. (2008).
- Convención de los Derechos del Niño. Unicef. (2006). Recuperado de [https://www.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/CDN\\_06.pdf](https://www.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/CDN_06.pdf)
- Durán, D., Giné, C. (2011). La Formación del Tutor para la Educación Inclusiva: Un Proceso de Desarrollo Profesional y de Mejora de los Centros para atender la Diversidad. Revista **Latinoamericana de Inclusión Educativa**, Volumen 5(2), pp.153-170. Recuperado de <http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol5-num2/art8.pdf>.
- González, M. & Álvarez, Y. (2012). La formación de competencias profesionales del profesor: las competencias investigativas. Revista Electrónica de Desarrollo de Competencias (REDEC), Volumen 5(1), pp1-19. Recuperado de <http://redec.otalca.cl/index.php/redec/article/viewFile/129/99>.
- Gordillo Álvarez, M. (2002). El Perfil del profesor Tutor. Revista Complutense. Volumen 7 (2), pp 1 - 16. Recuperado de <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/viewFile/RCED9696120083A/17600>.
- Kail, R., Cavanaugh, J. (2011). Desarrollo Humano: Una Perspectiva del Ciclo Vital. México. Quinta Edición. Cengage Learning Ediciones.
- Ley Orgánica de Educación Intercultural. Registro Oficial N° 417. (2011).
- Luque de la Rosa, A. (2008). Los restos de la Orientación ante la escuela inclusiva: Una apuesta de futuro. Revista Electrónica de educación especial y Familia. Volumen 1(2), pp 1- 8. Recuperado de [http://repositorio.ceposunaecija.org/upload/repositorio2012\\_03\\_15\\_10\\_41\\_29\\_9889.pdf](http://repositorio.ceposunaecija.org/upload/repositorio2012_03_15_10_41_29_9889.pdf)
- Méndez, H., Tesoro, R., Tiranti, F. (2006). El Rol del Tutor como Puente entre Familia y la Escuela. Argentina. Primera Edición. Editorial Magisterio del Río de la Plata.
- Ministerio de Educación del Ecuador (2011): Curso de inclusión educativa. Quito. Ecuador. Segunda Edición. Recuperado de [http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/07/Modulo\\_Trabajo\\_EI.pdf](http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/07/Modulo_Trabajo_EI.pdf)

- Muller, M. (2008). Formación Docente, Psicopedagógica: Estrategias y propuestas para la Intervención educativa (inclusión). Argentina. Segunda edición. Editorial Bonum.
- Pagano, C. (2010). Rol del tutor, competencias y funciones. Cuarta Edición. Instituto de Investigación y Pedagogía para la Educación a Distancia. Argentina.
- Rodríguez Claudett, E. (2013). Estrategias Metodológicas para el Mejoramiento del Proceso de Inclusión en la Educación Inicial. (Tesis inédita de maestría). Universidad de Guayaquil. Ecuador.
- Segovia, A., Fresco, X. (2000). La acción Tutorial en el Marco docente. España. Editorial Seminario Gallego de Educación para la Paz.
- Tedesco, J., Tenti F. (2007): Los pilares de la Educación del Futuro. Recuperado de <http://www.uoc.edu/dt/20367/>.
- Toral, P. (2011). Nuevo enfoque de la Educación Inclusiva y su articulación con la práctica docente y no docente. Revista Ecliperú. Volumen 8 (2), pp 1 - 259. Recuperado de <http://www.lamolina.edu.pe/pdrh/2012/ArtPino.pdf>.
- Touriñán López, J. M. (2013). El significado de la función pedagógica y la necesidad de generar principios de acción. Revista española de pedagogía, 71 (254), 29-47. Recuperado de [http://websersoais.usc.es/export/sites/default/persoais/josemanuel.tourinan/descargas/Texto\\_art\\_FuncPed\\_PrinAcc\\_REP\\_2013.pdf](http://websersoais.usc.es/export/sites/default/persoais/josemanuel.tourinan/descargas/Texto_art_FuncPed_PrinAcc_REP_2013.pdf)

## Análisis del discurso en el rol docente en instituciones de educación superior

**Econ. Patricia Alexandra Uriguen Aguirre, Mgs.**

Universidad Técnica de Machala  
[puriguen@utmachala.edu.ec](mailto:puriguen@utmachala.edu.ec)

**Ing. Nancy Janneth Tapia Espinoza, Mgs**

Universidad Técnica de Machala  
[ntapia@utmachala.edu.ec](mailto:ntapia@utmachala.edu.ec)

**Econ. Flor Yelena Vega Jaramillo, Mgs.**

Universidad Técnica de Machala  
[fvega@utmachala.edu.ec](mailto:fvega@utmachala.edu.ec)

### Resumen

El análisis del discurso es una disciplina transversal que estudia sistemáticamente el discurso hablado, escrito y kinestésico. En las instituciones de educación superior se encuentra encaminado a los procesos de enseñanza y aprendizaje. El presente trabajo analiza la problemática conceptual y práctica de la teoría del discurso en el contexto de la educación superior contemporánea. Se plantea como objetivo: analizar el discurso en el rol docente en instituciones de educación superior y su influencia en el comportamiento individual y colectivo. El estudio fue desarrollado a partir de la revisión bibliográfica, reflexionando sobre las bases teóricas y empíricas relacionadas con la teoría del discurso, interpretando la información obtenida, develando la importancia que va adquiriendo el tema para la teoría y para la práctica docente en las instituciones de educación superior. Los resultados de la investigación evidencian que aunque la teoría del discurso tiene su origen en el ámbito lingüístico y en las ciencias afines, su relevancia en la educación superior es incuestionable, convirtiéndose en un componente integral de la formación universitaria configurando la comprensión que las personas tienen de sus propios roles sociales y la manera en que influyen en el proceso educativo.

**Palabras clave:** análisis, discurso, docente, enseñanza, aprendizaje

### Abstract

Discourse analysis is a transversal discipline that systematically studies spoken, written and kinesthetic discourse. In institutions of higher education it is directed to the teaching and learning processes. This paper analyzes the conceptual and practical problems of discourse theory in the context of contemporary higher education. The objective is to analyze the discourse in the role of teachers in institutions of higher education and their influence on individual and collective behavior. The study was developed from a bibliographical review, reflecting on the theoretical and empirical bases related to discourse theory, interpreting the information obtained, revealing the importance that the subject is acquiring for theory and for teaching practice in institutions of higher education. The results of the research show that although discourse theory has its origin in the linguistic field and related sciences, its relevance in higher education is unquestionable, becoming an integral component of university education, shaping the understanding that people have their own social roles and the way in which they influence the educational process.

**Keywords:** Analysis, discourse, teacher, teaching, learning

## Introducción

La importancia del proceso de enseñanza aprendizaje en el ámbito universitario ha tomado gran relevancia en los últimos años, haciéndose más evidente la necesidad de una transformación de tipo metodológica que no solo involucre la definición y planificación de las asignaturas, sino que también debe considerar la aplicación de nuevas estrategias metodológicas docentes que determinen los verdaderos aprendizajes significativos. Muchos de los cambios experimentados en la educación a nivel mundial, han sido gracias a la globalización lo que ha conducido a grandes transformaciones que se hacen evidentes en el establecimiento de políticas como de los procesos que son resultado de la aplicación de éstas.

La educación superior es una de las instituciones más afectadas por la globalización, debido a que se encuentra orientada a intereses particulares; una de las ideas más generalizadas es que la globalización contribuye a la educación, permitiendo un mayor acceso a la información y contribuyendo al aprendizaje masivo, revirtiendo y transformando el concepto de aprendizaje, donde el conocimiento ya no solo es adquirido en las aulas y este pasa a ser flexible y más universal (Gómez, 2014).

Para Vera (2014), las Instituciones de Educación Superior no deberían estar inmunes a los cambios experimentados; es más, se observa en la actualidad que estas instituciones hacen grandes esfuerzos por adaptarse a los nuevos requerimientos del mercado laboral y muchas de las veces estos esfuerzos no conllevan las transformaciones estructurales y funcionales para superar los desafíos educativos. Gómez (2011), indicó que en la actualidad la humanidad ya no vive en una sociedad del conocimiento, sino en una sociedad del aprendizaje, debido a que el aprendizaje es el factor clave en la sociedad del presente siglo.

Bajo el contexto, que la principal fuente de riqueza de la educación es el aprendizaje, el elemento funcional más importante para aprender es el lenguaje. De acuerdo a Martínez & otros (2011), el discurso es el lenguaje en acción, cada vez son más las áreas del conocimiento que desean saber cuál es la relación que existe entre los procesos cognitivos del lector, los diferentes niveles estructurales del texto y como se lleva a cabo la comprensión y el aprendizaje a partir de ellos. Es importante mencionar que la teoría del discurso es una teoría transversal de las ciencias humanas y sociales que se encarga del estudio sistemático del discurso escrito y hablado como una forma del uso de la lengua. Para Santander (2011), analizar los discursos que circulan en nuestra sociedad se constituye en un importante objetivo de las Ciencias Sociales y Humanas; la teoría del discurso examina la lógica y la estructura de las articulaciones discursivas y cómo éstas posibilitan la formación de identidades en la sociedad.

La semántica discursiva y la filosofía del lenguaje han contribuido de gran manera al momento de conocer los niveles de organización del texto oral y escrito. El carácter social de todo discurso se encuentra estrechamente vinculado con la interpretación que le da el lector, debido a que es éste quien actualiza o concreta el texto durante el proceso de lectura (Romeu, 2013). El problema muchas veces radica en que parte de los sistemas educativos institucionales se basan en el discurso que se encuentra escrito en los manuales donde por lo general la exposición, la explicación y la argumentación son las secuencias discursivas más utilizadas en el proceso de aprendizaje (Martínez, Álvarez, Hernández, Zapata, & Castillo, 2011).

La teoría del análisis del discurso fue mencionada por Zellig Harris lingüista de la academia estadounidenses de las artes y las ciencias, y uno de los primeros en estudiar la relación de la gramática transformacional, con el estudio de la relación de las condenas, donde acuñó el nombre de análisis del discurso, el mismo que está basado en utilizar un criterio complementaria de distribución muy semejante al de la fonología, con

procedimiento descriptivo lingüísticos, guiando de esta manera las conexiones del uso lingüístico con la situación social. Las raíces del análisis del discurso crítico se encuentran en la retórica clásica, Textlinguistics y sociolingüística, así como en la lingüística aplicada y pragmática. Las nociones de ideología, poder, jerarquía y género junto con variables sociológicas (Zdenek, Wodak, & Chilton, 2006). Las características sociales se distinguen en los participantes sean estas sexo, edad, clase, origen, edad, posición económicas entre otras donde se encontrará distintos niveles del discurso dependiendo el contexto es decir huellas del contexto (Van Dijk, 1999), donde menciona que el contexto social será flexible pasivamente.

Otro filoso y teórico político y escritos Ernest Laclau argentino menciona la teoría del discurso, la que está diseñada con los aportes de la arqueología foucaultiana y el psicoanálisis lacaniano, se concentra en el papel central de la *articulación* simbólica de las *cadena equivalenciales* y en los *efectos de frontera* que *fijan* de forma *precaria* y *contingente* (Fair, 2015), vinculando las distintas estrategias y modalidades discursivas dependiendo de la posición en que se encuentren, en donde la teoría más profunda del análisis del discurso y su metodología es un aspecto legítimo de practica (McGregor, 2003) con el involucramiento de la parte oral, escrita con un significado abierto y oculto para los involucrados. Por lo que el estudio del discurso tiene, así, en la diversidad de posibilidades su característica fundamental. Y esto puede decirse de todas las tendencias del análisis discursivo (Rodríguez A. , 2008), con algunas tendencias extendidas con un discurso semántico, explicito surgiendo en el caso de la comunicación.

Examinando la historia en el siglo XX se observa que en los años sesenta y setenta en algunas áreas y algunos países en paralelo con el tiempo surge como disciplina independiente el análisis del discurso, la misma que fue relacionado con otras disciplinas similares, tales como la semiología o semiótica, la socioepistemología, la pragmática, la etnografía de la comunicación, la psicolingüística, sociolingüística, por lo que el análisis del discurso aparece de inquietudes derivadas de la teoría lingüística y literaria (Rodríguez A. , 2008) con estudios de discursos con índole cualitativas en disciplinas de las ciencias humanas y sociales es por lo que se viene trabajando en el estudio de un análisis de los discursos dentro de las instituciones de educación superior, el cual se relaciona e involucra un entorno en el que el docente consiguen distintos formas o manera de expresarse y así llegar al estudiante, es el caso de las instituciones de educación superior en las que se ha logrado identificar el entorno de estas dificultades y dar solución en los primeros años de los cursos universitarios (Benaboura, 2012), priorizando como en estos primeros años de aprendizaje cursos relacionados con la narración y argumentación del lenguaje.

La siguiente década de los años ochenta genera una variabilidad en la proliferación de enfoques analíticos del discurso, la que incluye conceptualización misma del discurso, análisis de foco, fuentes de datos (Lester, Lochmiller, & Gabriel, 2017) incluyendo la manera en la que el análisis del discurso se involucra al público en general. Años más tarde, a partir de 1990 la investigación educativa toma una perspectiva analítica del discurso de formas distintas y estrechas al campo de entendimiento con los discursos rutinarios de conversación con los discursos de educación universitaria (Honig, 2006) creando y recopilando la política del discurso en las estrategias educativas específicas. De este forma es que el lenguaje académico y profesional se ha transformado con el transcurso de pocos años (Ytarte, 2013) siendo las palabras que comúnmente empleadas en el análisis del discurso por el docente y alumno en instituciones de educación superior como las verdades creadas y fijadas de las que no existe contradicción, con lo que se entiende que algunas de ellas tienen fundamento como una aceptación ciega y sin fisuras para la educación superior



Los planteamientos actuales de la educación superior indican la necesidad de un paradigma centrado en el aprendizaje donde los estudiantes participen activamente de su proceso de formación, se busca vincular la educación superior al entorno social y adaptar los aprendizajes adquiridos en la escuela a otros contextos distintos para dar solución a los problemas y situaciones de la vida real, promover una enseñanza situada y una evaluación auténtica, primar el trabajo colaborativo, entre otros (Moreno, 2011). En este nuevo escenario, donde los contextos varían antes de que las personas se adapten a ellos, se concluye que se está frente a un gran cambio en las comunicaciones en términos de producción, distribución y consumo; una nueva tendencia a la fragmentación cultural, construcción de nuevas identidades y procesos simbólicos, que es necesario considerar en realidades complejas como es la educación.

### **Importancia**

El discurso sirve a la formulación, permanencia y reproducción de las formas de ser, estar y parecer de los actores sociales y a la transformación del estatus quo, por lo que materializa las ideologías o sistemas de idearios vigentes en la cultura. Las ideologías, construidas y expresadas discursivamente, implican formas de producir y reproducir relaciones de poder que afectan sectores a poblacionales que, por razones históricas, políticas, económicas o de otro orden, no acceden de manera igualitaria a los recursos simbólicos y materiales propios de la sociedad a la que pertenecen. Estas formas de discriminación y exclusión social se sustentan, en gran medida, en las representaciones discursivas de los seres, los eventos, los objetos y, en general, la posición que ocupan los actores sociales en momentos socio-históricos específicos.(Pardo, 2012)

Tradicionalmente la construcción de conocimiento del análisis del discurso o teoría del discurso en las instituciones de educación superior están orientadas en un proceso enseñanza y aprendizaje, los mismos que son exclusivos en la mayoría de las disciplinas. Éstos se dan en el interior del salón, o en otros espacios de aprendizaje con motivaciones diferentes, siendo desde la perspectiva conceptual que sirve de base para analizar e interpretar los procesos que tienen lugar en el aula, la comunicación y el discurso constituyen una pieza clave (Gallardo & Pérez, 2016). Frecuentemente se dan por las distintas actividades asignadas por el docente con los diferentes métodos de evaluación para cumplir con esas actividades, y las manera en que es incentivado el alumno para llevarla a cabo.

Aunque parece algo muy común hablar de análisis o teoría del discurso, para el caso de las instituciones de educación superior, los métodos orientados a esta temática no dejan de recibir aportes para su constante mejoría. El grave inconveniente de las estructuras y estrategias de los discursos sean estos hablados o escritos, en distintos niveles de aprendizaje, lo cognitivo, la semántica, la sintaxis, la pragmática, sumando las formas y representaciones mentales (Campos, 2012) para enfrentar este tópico, está evidenciando las innumerables investigaciones y artículos publicados referente a análisis del discurso. Confirma la importancia de enfrentar esta disciplina cognitiva y señala que el análisis del discurso empleado en la instituciones de educación superior es un proceso de enseñanza aprendizaje que con el transcurso del tiempo causa un impacto positivo en los recursos semióticos empleados por los docentes y alumnos en los salones universitarios (Prados & Cubero, 2005), lo que coadyuva a las transcripciones del discurso educativo.

Por su parte la historia entonces confirma, que el análisis del discurso está basado en las consideraciones de como el lenguaje es utilizado en situaciones interactivas de las formas de comunicación o conversación (Comrie, 1993), con tendencias marcadas y acertadas con estrategias de convencimiento de una verdad absoluta expuesta y de poder para el entorno y la estructura social con un análisis crítico ampliándose a una retórica en un discurso para la comunicación social. Con este argumento donde el análisis del discurso se

relaciona con las prácticas de un discurso cotidiano en las instituciones de educación superior demandando las habilidades y cualidades de los docentes con una transformación de la identidad profesional (Fairclough, 2008) lo que demuestra la importancia de las prácticas discursivas y el comportamiento de los docentes con los alumnos en las instituciones de educación superior con coincidencias en la sociología.

Las investigaciones iniciales, relacionadas con las destrezas que tienen los docentes, ligadas al análisis del discurso se caracteriza en que la disertación que emerge, se construye y se legitima a través de los discursos de docentes y estudiantes en la institución educativa (Inostroza, 2016), de igual manera los discursos no deben valorarse por la verdad de sus contenidos sino por sus efectos de poder. Los discursos son productivos (Rodríguez E., 2005), con lo que nos dice que el discurso está ligado al desencadenamiento de proposiciones cuya propiedad fundamental radica en enunciar verdades o falsedades contra fácticas y de hecho o contingentes (Valencia, 2011). De otra manera buena parte de esta valoración correspondería a que es considerada una fuente de información muy completa, en cuanto registra y legitima el discurso del profesor, (Molina, 2012), identificando las destrezas del docente en aplicar el discurso.

Varios investigaciones han analizado el análisis del discurso, tomando como factor principal la cultura de la enseñanza y la organización de las institutos de educación (Feiman, 2001) relacionando el discurso del docente como una disciplina compuesta de varios modos como los son lenguaje hablado y escrito, matemáticas, gesto, imágenes (incluyendo imágenes, gráficos y diagramas), herramientas (tales como aparatos experimentales y equipos de medición) (Airey, 2009), lo que evidencia en el análisis del discurso se complementa con las habilidades de una comunicación elocuentes y con un fin loable (Escudero, Martínez, & Ruiz, 2016) la misma que debe estar cuidadosamente pronunciada y expresada por el docente.

La evidencia teórica e investigativa en referencia al análisis del discurso que emiten los docentes lo plantea como un enfoque investigativo que permite analizar los textos, los discursos, las interacciones y los dispositivos que se crean y se instalan para naturalizar y legitimar prácticas discursivas y relaciones de poder (Moreno, 2016). El encargado de dar el discurso realiza interacciones en donde existe una especie de *contrato implícito* entre profesores y estudiantes que favorece el ciclo mencionado anteriormente en la mayoría de cursos de educación superior (Molina, 2012) involucrado a los actores en la etapa enseñanza aprendizaje, de esto depende la Educación y transformación son términos omnipresentes en los discursos de sociedades emergentes; innovación y reflexión, palabras clave en las dinámicas de las sociedades modernas (Contreras, 2016) con los que hay que tener en cuenta la participación de los involucrados docente y estudiante, en el momento de plasmar el conocimiento para el aprendizaje. Las dinámicas sociales son cambiantes, como lo es también el campo educativo, de ahí la necesidad de tener lentes críticos que permitan analizar el orden y las estructuras establecidas a nivel de las prácticas y las políticas educativas (Moreno, 2016), permitiendo que se genere oportunidades de aprendizajes en las aulas, con lo amerita una voluntad de ampliar las prácticas discursivas en las instituciones de educación superior, involucrando, distintos componentes del discurso.

Se observa que generalmente los intereses que rodean el ámbito educativo se centran básicamente en otros aspectos, tales como; estrategias curriculares, las políticas educativas, modelos de enseñanza, entre otros; para Cabrera (2003), el proceso de enseñanza – aprendizaje ha sido estudiado desde el punto de vista de la psicología educativa, el cual se centró sus estudios en las variables que afectan el rendimiento escolar y el comportamiento de los estudiantes; en lo que respecta a la comunicación se ha dado mayor relevancia a la influencia que ejercen los medios de comunicación social en el aprendizaje (Cabrera, 2003).

Es importante mencionar que el acto comunicativo en el proceso de enseñanza – aprendizaje se centra por lo general en las palabras, dejando en último plano al lenguaje corporal, donde es olvidado e incluso desconocido el valor que tiene esa forma de comunicación para lograr una completa y mejor transmisión del conocimiento. La falta de dominio del mensaje no verbal da como resultado un sistema de comunicación incompleto debido a que la información que recibe el estudiante es confusa y no llega a comprender el mensaje en su totalidad (Ubeda & Flores, 2013).

Es por ello, que el análisis del discurso aparece como una herramienta clave para la dimensión discursiva de la actividad del mundo y las distintas maneras de socializar regulando las ideas y las acciones del comportamiento social (Bermúdez & Choi, 2014) con la finalidad de colectivizar el mensaje y al estar inmersa en los diferentes discursos de educación y en las distintas prácticas para agrupar y crear las estrategias educativas (Lester, Lochmiller, & Gabriel, 2017) con la habilidad de contextualizar la comunicación y la expresión científica, sociopolítica, este discurso está siendo impartida por los docentes en los distintos niveles de educación y diferentes espacios educativos por lo que se vuelve muy importante para que se aplique el discurso con una retórica moderna como disciplina científica del análisis del discurso (Van Dijk, 1999) convirtiéndose en una conducta importante y capaz para la conducta del aprendizaje y la persuasión en el entorno educativo.

## **Metodología**

### **Diseño de la investigación**

Se llevó a cabo una revisión sistemática de artículos en las principales bases de datos bibliográficas disponibles donde se aborde el tema del análisis del discurso y de la educación superior en la actualidad.

Por otra parte, se consideraron las bases de la comunicación humana verbal y no verbal en las categorías de Kinésica (movimientos y posturas corporales, expresión facial, gestos), Paralingüística (aspectos como tono, ritmo, velocidad, volumen, pausas), Proxémica (uso y estructura del espacio personal de interacción).

La búsqueda de la literatura para la elaboración del artículo de investigación responde básicamente a los siguientes tipos de fuentes:

- Fuentes primarias: Se buscó información de publicaciones originales e información reciente.
- Fuentes secundarias: Se revisaron compilaciones, resúmenes en revistas y listados de referencias publicadas en el área de investigación.
- Fuentes terciarias: Donde se encontró información y general y a partir de ellas se detectaron las fuentes primarias y secundarias como por ejemplo los libros de texto de referencia general, artículos de revisión, compendios

### **Estrategia de búsqueda**

Una vez que fue seleccionada la base de datos, se eligieron las palabras clave: teoría del discurso y educación superior, con las cuales se comenzó la búsqueda. La identificación de estudios relevantes, permitió encontrar otros términos que pudieron ser usados como palabras clave. La mayoría de las bases de datos contaban con un catálogo que pudo ser empelado para identificar palabras clave de búsqueda.

### **Criterios de selección**

En la búsqueda de la literatura se incluyó aquellos documentos aportados por las diferentes publicaciones acerca de la relación de la teoría del discurso y la educación superior. Respecto a las revisiones sistemáticas y

los estudios científicos se aplicó como criterio de inclusión que los estudios realizados incorporaran conclusiones sobre la importancia de la Teoría del Discurso.

### **Extracción de datos**

Tras la búsqueda inicial se localizaron 95 estudios, aunque se excluyeron 50 que no fueron relevantes para el objetivo de esta revisión. Finalmente se seleccionaron 45 artículos entre fuentes primarias, secundarias y terciarias. Para proceder a la selección se revisaron primero los resúmenes y luego los artículos completos con el fin de decidir si la información que contenían estaba o no relacionada con el objeto de estudio.

### **Resultados**

De las investigaciones y perspectivas teóricas relacionadas al discurso del docente en la destreza en instituciones de educación, se encontraron diversos artículos que intentan dar explicación a esta situación. En un estudio realizado en Colombia específicamente en la ciudad de Barranquilla, a partir de un estudio con enfoque cualitativo de diseño etnográfico y que tuvo como objetivo la interpretación y descripción de la realidad de lo que sucede en el salón de clase, estudiando el discurso del docente para con los estudiantes y el comportamiento en los procesos evaluativos y de incidencia en el aprendizaje (Walter, Consuegra, Valdez, & Martínez, 2008) los autores encontraron una predominación de un discurso retórico del docente en la que el mismo formulaba las preguntas y el mismo las contestaba, un ritual en el discurso retomando temas anteriores y dejando fuera los temas importantes.

Otro estudio con similares objetivos fue realizado en la ciudad de Sevilla en España, en el que la presencia de ambos tipos de recursos discursivos, sean estos el discurso de los profesores y como el del alumnado parece apostar por una visión en el aprendizaje en las aulas universitarias (Gallardo & Pérez, 2016), las evidencias demostraron que el discurso es expresado mediante un esquema común generalizado con invocaciones al conocimiento especializado, con un contexto formal, basado de las experiencias y/o vivencias académicas con una argumentación narrativa. Lo que expresa que en estos distintos contextos universitarios, es que los encargados de impartir el discurso sean estos en un primer plano docentes utilizan distintas herramientas, formas o maneras para llegar a la dimensión narrativa discursiva, donde la socialización de las ideas y las acciones del comportamiento del docente son necesarias para la impartir el discurso.

Otros estudios aplicados a los docentes en su desempeño en las instituciones de educación superior, exponen en sus resultados que en la práctica resaltan las experiencias sean estas académicas o no, sumando a esto las destrezas, habilidades, desarrollo de competencias (Pinazo, Pérez, Tejada, & Catalán, 2014), con la particularidad de que el docente imparte el discurso con fundamento teórico social y cultural. Un estudio similar que se llevó a cabo con maestros de las escuelas normales del subsistema de formación de profesores en el Estado de México (Cruz, 2007), analizo e interpreto los retos y desafíos y contradicciones de lo que se quiere lograr llevando y formado a los individuos con un discurso de aprendizaje para luego ser replicado. Estos y otros factores ayudan a explicar el análisis del discurso de los docentes los mismos que experimentan a través del análisis de aspectos lingüísticos, discursivos y semióticos de los procesos sociales, dando cuenta de la manera en que el discurso, como práctica socio-histórica (Moreno, 2016), el éxito entonces en el análisis del discurso depende de las dimensiones del uso del lenguaje y su papel en la vida social (González, 2015).

Los estudios de (Walter, Consuegra, Valdez, & Martínez, 2008, Moreno Mosquera, 2016) mencionan que la mayoría de los docentes aplican discurso al impartir su conocimiento invocando el conocimiento, con una verdad absoluta sustentada en teoría y en práctica, con un contexto formal en experiencias personales y / o grupales, es con esto que se menciona que se esta realizando cambios en la docencia universitaria con un

discurso amplio flexible cada vez con mayor relevancia en el proceso de enseñanza aprendizaje (Alfalla & Martínez, 2012), por lo que esta armonización menciona constantes cambios en el sistema educativo universitario, con la finalidad de incursionar distintas maneras de expresar el conocimiento con metodologías para los docentes impartiendo los mejores y nuevos retos con los que se afronta, por lo que es imprescindible que algunos docentes adapten habilidades, destrezas, en los métodos en su discurso de aula. En el análisis del discurso impartido en los salones universitario este debe contar con un análisis de los procesos de aprendizaje colaborativo en un contexto asincrónico de práctica curriculares (Tirado, Hernando, & Aguaded, 2011), en efecto estos dos involucrados en las diferentes consideraciones del lenguaje sean estas comunicativas o de conversación (Comrie, 1993), existe algunas otras investigaciones en donde mencionan al análisis del discurso como una herramienta para exponer y expresar la información (Rodríguez & Martínez, 2015), siendo en esta el docente la voz de la verdad e involucrando el desarrollo profesional de la enseñanza.

También se pone en consideración la importancia de la comunicación no verbal, el problema radica en que muchas de las veces lo que se comunica y lo que se quiere comunicar no coincide. Para (Sablico, 2012), cuya investigación se basó en la comunicación no verbal, este tipo de comunicación en el contexto del aula es parte del proceso comunicativo y no cuenta con una codificación preestablecida. Los resultados de esa investigación demostraron que los docentes se apoyan en la ductibilidad de su voz, por ser un recurso valioso para generar momentos enigmáticos y en palabras. Con respecto a la gesticulación, la mirada de los docentes es uno de los canales con mayor potencial expresivo para la manifestación de sus propósitos y sentimientos. Para el autor, estos apoyos no verbales resultan ser una apertura inmediata del vínculo pedagógico, mediante el que los alumnos perciben y comprenden valores del docente, a la vez que pueden afirmarse pautas para los procesos de aprendizaje.

Los avances tecnológicos no se encuentran fuera de los estudios realizados, Peña (2008), indica que el computador y la internet han transformado la lectura, la escritura y las formas de comunicación de una manera mucho más dramática que cualquier otra tecnología. El paso del texto impreso al texto digital ha hecho que un mayor número de lectores tengan acceso a un volumen de información antes nunca imaginada, exigiendo a los estudiantes mayores destrezas al buscar, seleccionar y evaluar de forma crítica la información, además de encontrarse involucrados en nuevas formas multimodales de comunicación, como ejemplo el autor expone que en los chats, el discurso escrito adquiere muchos de los rasgos propios de la oralidad; la publicación de un ensayo puede hacerse mucho más dinámica cuando toma la forma de un intercambio con otros lectores, vía e-mail y los programas para hacer presentaciones visuales, como Power Point o Flash Media están cambiando la forma de escribir y las convenciones tradicionales de la oratoria.

Bajo lo mencionado, el docente se ve enfrentado a un cambio donde el elemento central gira en torno a la información, y los medios de comunicación masivos ya no generan mensajes dirigidos a la masa, sino que generan discursos para ciertos tipos de poblaciones para influir en ellos generando lo que se denomina la cultura del fragmento y que corresponden a las nuevas generaciones a la cual el docente está llamado a educar. Por esto, se hace muy necesario centrar la atención en él como agente de cambio.

Así se descubre que no se puede entender el proceso de aprendizaje si no se tiene en cuenta que se trata de un proceso cognitivo en el que el individuo intenta construir conocimiento nuevo y competencias nuevas a partir de su conocimiento, de sus experiencias previas, y de la interacción con los otros individuos. Cognición, interacción y aprendizaje están estrechamente relacionados y el uso de actividades metalingüísticas en clase,

actividades de reflexión consciente sobre la lengua, pueden ayudar y favorecer la transición del conocimiento explícito al implícito.

De esta manera, el discurso en la educación está basado en una teoría orientada al ejercicio de la enseñanza-aprendizaje, ya que no estudia los sistemas de educación, sino que reflexiona sobre ellos, con el propósito de suministrar al educador las ideas que le ayuden a desarrollar las actividades con una actitud metódica y la adecuación procedimental. El discurso desde este aspecto puede ser considerado como un acto cultural comunicativo, una práctica social dialógica intersubjetiva, en la cual existe un intercambio del conocimiento de algo, contando con manifestaciones metodológicas y procedimentales en un medio contextualizado para lograr el fin didáctico (Leal, 2009).

### **Conclusión**

Desde la creación de las instituciones educativas como institución formal cuyo propósito consistía en formar a los individuos, se asientan sobre las bases de las relaciones sociales, relación compuesta de dos partes: el docente (individuo) y los estudiantes (colectivo). Con el paso de los años esta relación se ha fomentado de manera simétrica, donde el docente es la parte que posee el conocimiento y donde los estudiantes eran vistos como personas carentes de estos. Siendo de esta manera la educación exclusivamente expositiva y narrativa. Es decir el docente provee de los conocimientos a los estudiantes. Por el contrario la educación debe ser entendida como una relación social, fundamentada en la aceptación de la otra parte como legítimo individuo en la convivencia, empezando así una relación de respeto y no competencia. El discurso potenciado en las aulas de clases debe ser fruto de esta relación social de respeto u de convivencia, debe ser fruto del consenso, de esta manera la relación que se establece no se encontrará determinada por solo una de las partes, sino por la interacción existente entre ellas, así la educación ya no será entendida como una donación de conocimiento sino que se admite que todos poseen conocimientos y ya no solo los estudiantes aprenden de esta relación sino también el educador.

Con se ha evidenciado en el presente trabajo, la cultura universitaria tiene claros privilegios por el discurso académico sobre otras formas discursivas, pero la formación de competencias comunicativas puede contribuir a la ampliación del capital cultural de los estudiantes que ayuden a la comprensión de sí mismos y de las formas diferentes de pensar y de sentir de los demás. La capacidad que desarrollen los estudiantes para comunicarse de forma oral y escrita es considerada una de las competencias críticas en la educación universitaria.

Es importante también considerar que en la práctica del discurso, el lenguaje oral y escrito no se constituye en el código único independiente de otros sistemas de representación, por el contrario es solo una parte del diverso listado de herramientas simbólicas que forman parte de los modos de actuar de los individuos. La lectura, la escritura y la expresión oral son reconocidas dentro de una perspectiva más amplia, es decir el ser humano tiene la posibilidad de usar diversos instrumentos simbólicos, no solamente el lenguaje, para interactuar con su entorno y con los demás.

Como aspecto final, el valor del discurso desde el ámbito académico no solo radica en su condición de medio para acumular información o para rendir cuentas del conocimiento adquirido, sino que ante todo tiene el poder para producir e inclusive transformar este conocimiento en aprendizajes valiosos, desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes y hacerlos parte activa de su proceso de formación. Además de contribuir al logro de fines académicos, la capacidad para comunicar las ideas de una manera clara y

convinciente se constituye, en una condición indispensable para el desempeño profesional, el crecimiento personal y el ejercicio de una ciudadanía responsable.

### Referencias bibliográficas

- A disciplinary discourse perspective on university science learning Achieving fluency in a critical constellation of modes. Airey, J. & Kalmar, Sweden. *Journal of Research in Science Teaching*
- Análisis crítico del discurso: conceptualización y desarrollo. Pardo, N. Boyacá, Colombia. *Cuadernos de Linguística Hispánica*.
- Análisis crítico del discurso de las competencias en la formación inicial docente en Chile. Espinoza, O. Santiago de Chile, Chile. *Estudios Pedagógicos*
- Análisis crítico del discurso de profesores de matemáticas y sus estudiantes subjetividades y saberes en aulas heterogéneas. Inostroza, F. A. Santiago de Chile, Chile. *Estudios pedagógicos*
- Análisis del discurso y psicología a veinte años de la revolución discursiva. Campos, V. Santiago de Chile. Chile *Revista de psicología*
- Análisis político del discurso de Ernesto Laclau: una propuesta para la investigación social transdisciplinaria.(2015) Fair, H. Quito, Ecuador. *Íconos-Revista de Ciencias Sociales*
- A new agenda in (critical) discourse analysis: Theory, methodology and interdisciplinarity. Zdenek, S., Wodak, R., & Chilton, P. Ámsterdam. *Language in Society*.
- Aprendizaje cooperativo online a través de foros en un contexto universitario: un análisis del discurso y de las redes. Tirado-Morueta, R., Hernando-Gómez, Á., & Aguaded-Gómez, J. I. Navarra, España. *Universidad de Navarra*
- ¿Cómo argumentan docentes y discentes en la aulas universitarias? (How do students and teachers argue in university classrooms). Gallardo, M., & Pérez, M. Sevilla, España. *Educación XX1*
- Complexity and policy implementation. New directions in education policy implementation: Confronting complexity. Honig, M. Albany, Estados Unidos. *SUNY Press*
- Conocimiento práctico de profesor universitario. Una exploración desde el análisis del discurso. Rodríguez, J., & Martínez, J. Granada, España. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*
- Construcción del conocimiento y discurso educativo. Una aproximación al estudio del discurso de profesores y alumnos en la universidad. Prados, M., & Cubero, R. Bogotá, Colombia. *Avances en Psicología Latinoamericana*
- Critical discourse analysis-A primer. McGregor, S. Halifax, Canada. In *Kappa Omicron Nu Forum*
- Del análisis crítico del discurso y las ideologías. Valencia, C. Antioquia, Colombia. *Forma y Función*.
- Desarrollos actuales en docencia e investigación en dirección de operaciones y tecnología. Alfalla, R. & Martínez, Á. Valencia, España. *Universitat Politècnica de Valencia*.
- Didáctica de la Educación Superior. Nuevos desafíos en el siglo XXI. Moreno, T. Viña del Mar, Chile. *Perspectiva Educacional*
- Discurso docente en el aula. Cabrera, J. Temuco, Chile. *Estudios Pedagógicos*
- Discurso y aprendizaje. Martínez, M., Álvarez, D., Hernández, F., Zapata, F., & Castillo, L. Colombia. *Universidad del Valle*.
- Discurso y literatura: nuevos planteamientos sobre el análisis de los géneros literarios. Van Dijk, T. Madrid, España. *Visor*
- Efectos de la globalización en la Educación Superior. Gómez, M. Disponible en: <http://maestrosendocenciauniversitaria5.webnode.es/news/efectos-de-la-globalizacion-en-la-educacion-superior/>

El análisis crítico del discurso en el escenario educativo. Moreno Mosquera, E. Bogotá, Colombia. Zona Próxima Revista del Instituto de Estudios en Educación y del Instituto de Idiomas Universidad del Norte

El análisis crítico del discurso y la mercantilización del discurso público: las universidades. Fairclough, N. Lancaster, Reino Unido. *Discurso & Sociedad*

El análisis del discurso y sus aportaciones a los estudios literarios en el marco de las coordenadas autor, obra, lector y contexto. Rodríguez, A. México D.F., México. *Andamios*

El discurso del docente en los procesos evaluativos y su incidencia en el aprendizaje. Walter, R., Consuegra, Y., Valdez, T., & Martínez, E. Barranquilla, Colombia. Zona Próxima Revista del Instituto

El discurso del profesorado de Educación Musical en la innovación educativa con TIC: Posicionamientos en la evaluación del software Tactus. Pinazo, M., Pérez, R., Tejada, J., & Catalán, M. Sevilla, España *Revista Electrónica Complutense de Investig*

Estrategias metodológicas para la investigación del usuario en los medios sociales análisis de contenido, teoría fundamentada y análisis del discurso. González, A. Valencia, España. *Universitat de Valencia*.

Exploring the intersection of education policy and discourse analysis: An introduction. Lester, J., Lochmiller, C. R., & Gabriel, R. Arizona, United States. *Education policy analysis archives*

Finalidad comunicativa del lenguaje no verbal del presidente Daniel Ortega. Ubeda, M., & Flores, Y. Managua, Nicaragua. *Universidad Centroamericana*.

Formar para la docencia: una aproximación al trabajo de los asesores y tutores en la escuela normal. Cruz, E. México D.F., México. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*

From preparation to practice: Designing a continuum to strengthen and sustain teaching. Feiman, S. Arizona, United States. *Teachers College Record*

Impacto de la Globalización en la Educación Superior. Vera, F. Disponible en: <http://trabajosfernandovera.blogspot.com/2014/04/impacto-de-la-globalizacion-en-la.html>

Introducción al discurso pedagógico. Leal, A. Chillán, Chile. *Horizontes Educativos*

La actualidad de los lenguajes educativos en la universidad y de su impacto en las prácticas docentes y académicas. Ytarte, R. Castilla-La Mancha, España. *Athenea digital*.

La competencia oral y escrita en la educación superior. Peña, L. Bogotá, Colombia. *Ministerio de Educación*

La comunicación no verbal en el aula: una análisis de la enseñanza disciplinar. Sablico, S. Montevideo, Uruguay. *Cuadernos de Investigación Educativa*

La enseñanza/aprendizaje de la oportunidad de la lengua: estudio de las funciones emotiva y apelativa partiendo de un ejemplo literario para analizar y reformular. Escudero, A., Martínez, C., & Ruiz, P. Murcia, España. *Didáctica. Lengua y Literatura*

La globalización y su influencia en la educación. Gómez, I. Disponible en: <http://www.reddolac.org/profiles/blogs/la-globalizacion-y-su-influencia-en-la-educacion>

La semántica del discurso y la teoría de la gestión de la información. Análisis del discurso poético en la obra de Silvio Rodríguez. Romeu, V. Habana, Cuba. *Discurso y Comunicación*

Le discours pédagogique en cours magistral: caractéristiques et impacts. Benaboura, W. Francia. *Synergies Espagne*.

Liderazgo pedagógico, liderazgo docente y su papel en la mejora de la escuela: una aproximación teórica. Contreras, T. Heidelberg, Alemania. *Propósitos y Representaciones*

Los modos de decir en la política: Una intervención al análisis del discurso. Bermúdez, N., & Choi, D. México D.F., México. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*

Teaching in real time: a pedagogical analysis of the dynamic structuring of interactive subject matter discourse in the classrooms of student teachers on teaching practice. Comrie, A. Stirling, Reino Unido. *University of Stirling*



Tensiones entre discursos de estudiantes y profesores universitarios sobre la lectura y la escritura. Molina, V. Cali, Colombia. Signo y Pensamiento

Por qué y cómo hacer análisis del discurso. Santander, P. Santiago de Chile, Chile Cinta moebio

Un Análisis Político de los Discursos Curriculares en la Universidad: Pedagogía crítica sin competencias... pero con principios de procedimiento. Rodríguez, E. Asturias, España. Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado

# Investigación de la aceptación de la plataforma Moodle en el proceso de enseñanza – aprendizaje de docentes de nivelación: Un caso en la Universidad de Guayaquil / Ecuador

**Oswaldo Orlando Aráuz Arroyo**

Universidad de Guayaquil  
oswaldo.arauza@ug.edu.ec

**Annabelle Estefanía Figueroa Lizarzaburu**

Universidad de Guayaquil  
annabelle.figueroal@ug.edu.ec

**Annabelle Sally Lizarzaburu Mora**

Universidad de Guayaquil  
annabelle.lizarzaburul@ug.edu.ec

## Resumen

El objetivo de la presente investigación es identificar el grado de aceptación por parte de los docentes de nivelación de la Universidad de Guayaquil al cambio en el proceso de enseñanza – aprendizaje al implementarse la plataforma Moodle como herramienta tecnológica educativa. Para el presente caso de estudio se consideró una estrategia metodológica mixta y se realizó en tres etapas: (a) Socialización del concepto del Moodle, (b) Implementación del Moodle por parte de los docentes en el proceso de enseñanza – aprendizaje y (c) Encuesta para medir el nivel de aceptación y satisfacción obtenido por los docentes. Los resultados obtenidos permiten percibir el bajo grado de aceptación y satisfacción por parte del profesorado a la introducción del e-learning en el proceso de enseñanza – aprendizaje, llegando a considerar esta estrategia educativa como invasiva a su metodología tradicionalista. Se concluye que para la implementación exitosa de la tecnología en los procesos educativos se debe considerar la motivación y la correcta socialización de los beneficios del Moodle como apoyo en la gestión áulica.

**Palabras claves:** Moodle – E-learning – Tecnología educativa – Innovación educativa

## Abstract

The objective of this research is to identify the level of acceptance of the educational change in the teaching – learning process of incorporating Moodle platform as an educational tool for the professors of leveling courses of the University of Guayaquil. For this case study it was considered a mixed approach conducted in three stages: (a) Socialization of Moodle concept, (b) Development of Moodle by the teachers in the teaching – learning process and (c) Survey to measure the level of acceptance and satisfaction reached by the professors. The results allowed perceiving the low levels of acceptance and satisfaction showed by the teachers to the introduction of thee-learning in the teaching - learning process; considering this educational strategy as invasive in their traditional methodology. The study concludes that for the successful implementation of the technology in educational processes, it must be considered the motivation and the correct socialization of Moodle´s benefits as a support in the educational management.

**Keywords:** Moodle – E-learning – Educational technology – Educational innovation

## Introducción

Como proceso inicial de las carreras universitarias que oferta la Universidad de Guayaquil, se encuentra el curso de nivelación de conocimientos cuya etapa de preparación de clases se había tornado una práctica repetitiva en cuanto a las técnicas empleadas para la impartición de las asignaturas. Las temáticas tratadas en las materias no se presentaban de una forma atractiva y dinámica para el estudiante, llegando muchas veces a desmotivarlo o provocarle una sensación de insatisfacción con respecto a sus estudios; sin esto significar que los contenidos impartidos por los docentes sean insustanciales; al contrario, son de gran importancia y están encaminados al logro de los objetivos del curso, planteados en los syllabus de los mismos.

Los entornos educativos en los que se usan las TIC's son cada vez más comunes, esto se debe a que la digitalización de las actividades cotidianas es un hecho en la actualidad. Los acelerados avances tecnológicos que modifican la vida de las personas también se han ido introduciendo en las instituciones educativas y de acuerdo a Salinas, Castillo, Benito, Cebreiro, Castaño, Cabero y Martínez (2008) el uso de las TIC's es muy fuerte en los sistemas de enseñanza-aprendizaje debido a que son más flexibles y accesibles, con costos cada vez más bajos. Por lo que se hace imperante que los involucrados en estos entornos educativos tengan un mínimo conocimiento de competencias digitales, que les permita desenvolverse en ellos. Para responder a este desafío y promover experiencias innovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje, la Universidad de Guayaquil, como plan piloto decidió implementar el uso de la plataforma Moodle (Modular Object - Oriented Dynamic Learning Environment), en el área de nivelación de carrera.

Referenciando a Maldonado y Vega (2015) para que la incorporación de la tecnología al proceso de aprendizaje sea efectiva los profesores en la actualidad deben tener conocimientos como: el alfabetismo en medios y en TIC's para poder procesar la información y como instrumento cognitivo deben saber usar las TIC para comunicarse en el ciber espacio así como saber emplear las fuentes digitales de información para el aprendizaje, es decir poder, valorar, guardar, estructurar y aplicar la información. Como último punto estos autores acotan que se debe aprender a trabajar de forma individual y colaborativa, responsabilizándose del auto aprendizaje.

La implementación del recurso Moodle en el proceso de nivelación de carrera es una incorporación del e-learning en una fase inicial así lo describe Cabero "La primera viene marcada por la incorporación de la plataforma para la extensión de la formación y la reducción de costos. La función del profesor es la de experto en la materia, y los contenidos son distribuidos de forma homogénea para los estudiantes"(2012, p.6). En este artículo se presenta la experiencia y como la implementación de la plataforma ha motivado o no, a los docentes a que cambien sus viejos esquemas de enseñanza a métodos más acordes con la realidad actual en la que se desenvuelven los procesos de enseñanza-aprendizaje, y a la creación de canales efectivos de interacción entre docentes y alumnos con el objeto de intercambiar experiencias y dar piso a una comunidad académica también llamada sociedad del conocimiento, que abra espacios de análisis, reflexión y aprendizaje de un sin fin de temas.

Los objetivos principales de la presente investigación serán analizar la incidencia de la plataforma Moodle como estrategia durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, y como esta ha motivado el accionar del docente para que mejoren el manejo de clase, mediante la tutorización en las aulas virtuales y el correcto uso de los recursos tecnológicos.

## Revisión de literatura

Las herramientas tecnológicas en la actualidad son de gran ayuda en las estrategias de enseñanza, sirviendo de soporte para el profesor en el proceso de aprendizaje y construcción de conocimiento porque según Jáuregui y Quijano (2012) estas herramientas dan opciones al docente para cambiar el manejo de clase, además de modificar la relación profesor-estudiante y las formas de comunicarse y de actuar entre ellos. En la actualidad el avance de la tecnología es abrumador; de tal forma que cada vez más las instituciones educativas están siendo exigidas a adaptarse a este nuevo enfoque de enseñanza para poder brindar a los estudiantes conocimientos acordes a esta realidad emergente, así lo afirman Blázquez y Rojo (2002) quienes consideran que el desarrollo de esta sociedad tecnológica reclama a los docentes una nueva alfabetización y que las escuelas ofrezcan a los alumnos estrategias de acceso e interpretación a las más variadas fuentes de conocimiento.

El principal objetivo que se busca con el uso de las TIC's en los cursos de nivelación de la Universidad de Guayaquil, es que estas aporten al proceso de enseñanza-aprendizaje algo diferente a lo que ya se tenía con la educación tradicional, con el fin de mejorarlo y enriquecerlo. En este proceso educativo se han venido haciendo ciertos esfuerzos individuales por parte de docentes, como es el uso de correos electrónicos o creación de grupos en las redes sociales para socializar información respecto a actividades de reforzamiento áulico, uso de blogs destinados a maestros y alumnos para que entre ellos aporten ideas sobre las clases o reflexiones acerca de temas planteados previamente, pero es la primera ocasión en que por parte de las autoridades se plantea el uso de una plataforma educativa para la creación de cursos virtuales que serán usados en el manejo de clase.

Esta innovación en el proceso consistió en la implementación de la plataforma Moodle para que los docentes puedan crear cursos de sus cátedras en línea aplicando una tendencia de aprendizaje constructivista, ya que se motiva a que los estudiantes sean los gestores de su conocimiento y en la actualidad se puede acotar que los estudiantes son cada vez más responsables de su aprendizaje y para ello se les pide mayor independencia y compromiso. Por esto citando a Hernández, se espera entonces que los alumnos, “se formen como individuos que utilizan autónomamente las TIC para su aprendizaje pues además de estudiantes, también son usuarios que buscan, comparten, transmiten y crean contenidos” (2015, p.3). Además hay que recordar que Requena (2008) menciona que el constructivismo se forja a través del paso de información entre maestro-alumno, es activo, no pasivo, es decir las acciones se enfatizan en el estudiante y mediante el uso de la plataforma Moodle se pretende que el aprendizaje se obtenga a través de la interacción con los demás y sus experiencias; lo que implica que el estudiante participe de forma dinámica en su propia formación y que el papel del profesor sea el de administrar el conocimiento a través de materiales dirigidos al estudiante, con las actividades orientadas y los recursos que proporciona esta herramienta LMS, la cual según Boneu (2007) es el acrónimo en inglés de Learning Management System. Este sistema ofrece un entorno cerrado y controlado en el que se pueden establecer foros de participación, herramientas de retroalimentación, módulos educativos de contenidos, mecanismos de comunicación, etc. Tiene como objetivo proporcionar a los participantes un ambiente uniforme y familiar potenciando su interés en el aprendizaje significativo el cual al parecer de Tünnermann (2011) se basa en tres condiciones básicas basadas en las doctrinas de Ausubel que son: que los materiales de enseñanza estén estructurados lógicamente empezando con los más generales; inclusivos y poco diferenciados, que se organice la enseñanza tomando en cuenta los conocimientos previos y los diferentes estilos de aprendizaje, y lo más fundamental es que los alumnos estén motivados para aprender.

Cabe recalcar que al parecer de Maldonado y Vega (2015), las ventajas que ofrece Moodle como herramienta que ayuda en el proceso de aprendizaje son: una comunicación tanto sincrónica y asincrónica; regulación de tiempos de entrega, explicación de tareas; estas dos últimas apoyan directamente en la productividad. Las ventajas para el estudiante son: fomentar el trabajo en grupo y la autoevaluación con la realización de tareas y lecciones online. Las ventajas para los cursos son: la presencia de herramientas de evaluación, gestión del curso, soporte técnico y gestión de alumnos; y por último las ventajas que se presentan para el plan de estudios son: guías docentes, diseño personalizado, editor de materiales, entre otras. Para finalizar Hernández, describe que gracias a la aplicación de esta herramienta el docente puede “extender los límites del salón hacia espacios y momentos diferentes a la clase presencial pues les da autonomía a los estudiantes para consultar contenidos multimedia, interactuar y participar en comunidades de aprendizaje en línea” (2015, p.6).

En consecuencia, en el trabajo investigativo que se describe a continuación se analiza si los resultados obtenidos por los docentes en los procesos didácticos reflejan grados de aceptación y motivación con respecto al uso de la plataforma Moodle para la gestión y manejo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Como punto de partida se han virtualizado tareas que se hacen en clases presenciales con el fin de incentivar y mejorar lo aprendido por los estudiantes.

### **Metodología**

En la búsqueda de generar espacios en los cuales se imparta la educación de mano de la tecnología y de incentivar al profesorado al uso de nuevas herramientas no tradicionalistas, las autoridades de la Universidad de Guayaquil consideraron oportuno implementar el uso de la plataforma Moodle en el proceso de nivelación de la institución. Esta estrategia educativa como mencionan Aráuz y Figueroa (2015) destaca que el uso de las TICs es parte fundamental en el desarrollo educativo y personal del alumnado.

Para desarrollar este caso de estudio se utilizó una estrategia metodológica mixta que según Pereira Pérez (2011) aclara que “...los métodos cuantitativos se utilizan en una etapa o fase de la investigación y los cualitativos en otra” (p.19), considerando que la implementación de la plataforma Moodle como recurso académico implica además de las conductas propias de cada docente, la medición de factores como la aceptación e interés hacia un cambio de rumbo educativo. Y buscando la identificación de aspectos claves del objeto de estudio se precisa que el tipo de investigación sea descriptivo el cual en palabras de Behar (2008) recalca que “mediante este tipo de investigación, que utiliza el método de análisis, se logra caracterizar un objeto de estudio o una situación concreta, señalar sus características y propiedades... y que se pueden usar técnicas cuantitativas o cualitativas” (p. 21). La investigación descriptiva permitirá describir de mejor manera las características más importantes de la implementación del Moodle en el proceso de enseñanza – aprendizaje; así como describir las ventajas y desventajas del mismo. Las técnicas de investigación que se aplicaron en este caso fueron la observación y la encuesta.

Para esta investigación se ha tomado como población a los docentes de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, que dictaron los cursos de nivelación de la SNNA de la Universidad de Guayaquil/Ecuador, período 2016 - 2017, conformando una muestra de 32 profesores. El estudio se realizó en tres etapas: (a) Socialización del concepto del Moodle, (b) Implementación del Moodle por parte de los docentes en el proceso de enseñanza – aprendizaje y (c) Encuesta para medir el nivel de aceptación y satisfacción obtenido por los docentes (Ver Anexo 1 Encuesta de satisfacción a docentes de nivelación sobre uso de la plataforma Moodle).

Para finalizar la investigación y lograr medir el grado de aceptación, satisfacción y motivación que obtuvieron los participantes en este proceso, se procedió a diseñar una encuesta descriptiva de preguntas cerradas vía online, la cual fue enviada a los profesores para su contestación.

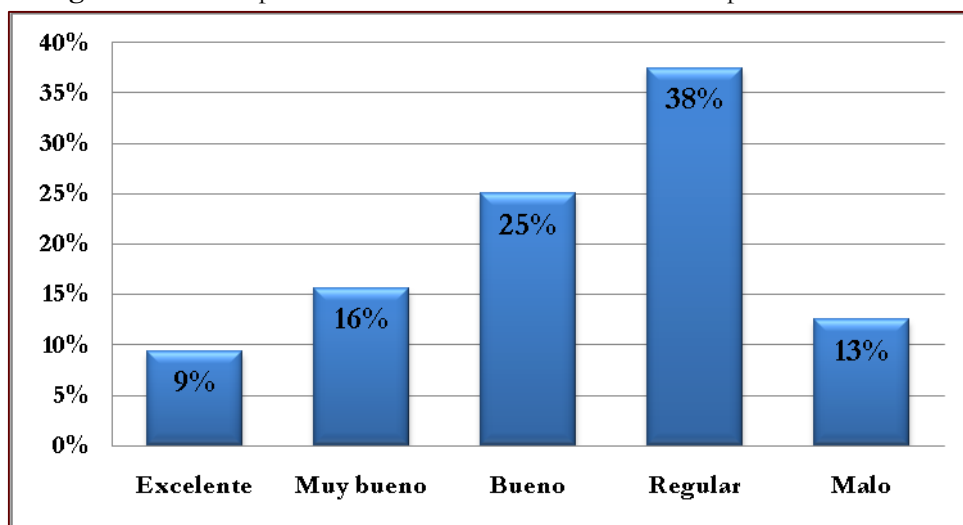
## Resultados

La aplicación de esta estrategia innovadora en el proceso de nivelación de carrera se ha realizado de forma prudente, debido a que aunque se tiene presente la necesidad de incorporar las Tic's en los procesos educativos; la implementación de estas tecnologías no es sencilla ya que implica que todos los involucrados estén forzados a adquirir nuevas competencias y conocimientos, mostrando un grado de renuencia tal como lo señala Paredes y Dias de Arruda (2012) en su estudio de motivación en el uso de las Tic's en el profesorado. Ellos encontraron que algunos docentes aún pensaban que su rol era el de despertar en el estudiante la motivación cognitiva, o sea, estimularlo a pensar, y, aún más, hacerlo entender que el pensar es uno de los componentes más importantes en el aprendizaje y que esto lo lograrían sin el uso de la tecnología sino con una actividad más personalizada.

A continuación, se presentan los resultados más relevantes que la encuesta aplicada a la muestra de docentes y que permitieron obtener un análisis más profundo de la problemática.

En la Figura 1, se denota que un 38% de los encuestados coinciden en que la instrucción sobre el manejo de la plataforma Moodle no fue realizado de la mejor manera ya que no se llegó a dar a conocer todas las ventajas que presenta esta herramienta educativa. Además, no se percibieron los beneficios de la gestión de aulas virtuales para los docentes, lo que dio como resultado que la aplicación de esta innovación no tenga la trascendencia que debió tener y que los estudiantes los cuales debieron ser los más beneficiados con este cambio de metodología no vieran una mejora en el proceso de enseñanza aprendizaje.

**Figura 1.** Sobre el proceso de instrucción sobre el uso de la plataforma Moodle

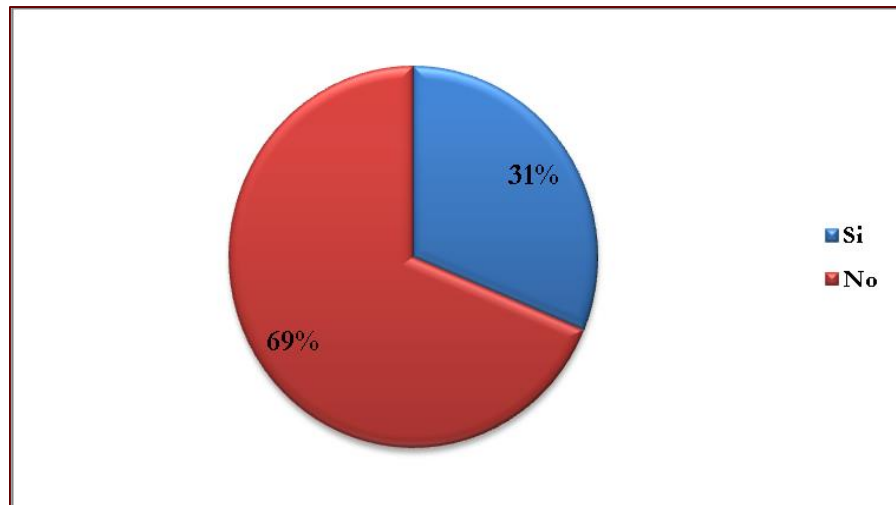


Fuente: Los autores (2017)

En la Figura 2, se puede mencionar que los docentes tienen una opinión adversa con respecto a la facilidad de uso de la plataforma, pese a que es una herramienta bastante amistosa a la hora de gestionar cursos. Esto evidencia que no se logró el objetivo inicial por parte de las autoridades por falta de una correcta instrucción y

una buena estrategia de implementación. La innovación educativa que se aplicó; realmente generó un impacto negativo y una experiencia poco motivadora en un 69% del profesorado.

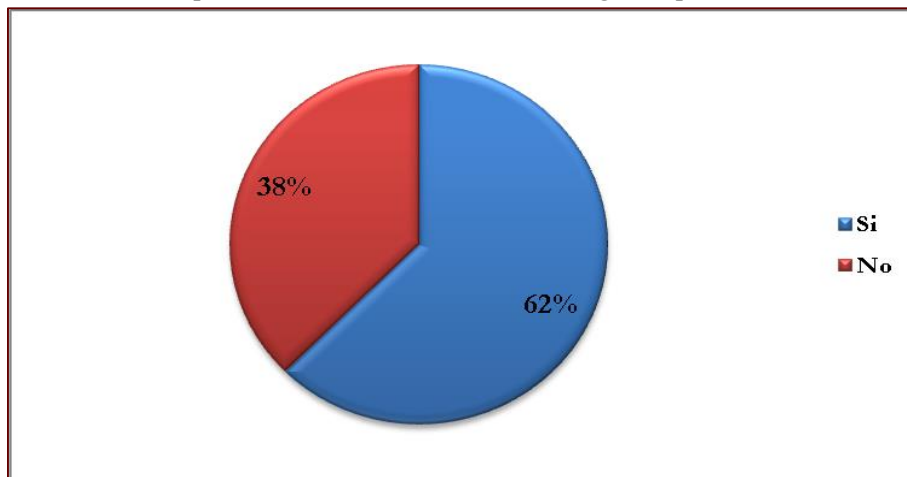
**Figura 2.** Facilidad de uso de la plataforma Moodle



**Fuente:** Los Autores (2017)

La figura 3 refleja que un 62% de los docentes encontraron dificultades a la hora de seguir las planificaciones micro-curriculares. El hecho de cambiar la tradicional forma de desarrollar sus actividades, fue en gran medida la traba que a muchos les condujo a que vean en la plataforma una dificultad y no sepan aprovechar las ventajas de la misma; como un uso más eficiente de sus tiempos.

**Figura 3.** Utilizando la plataforma Moodle, fue más fácil seguir la planificación Microcurricular

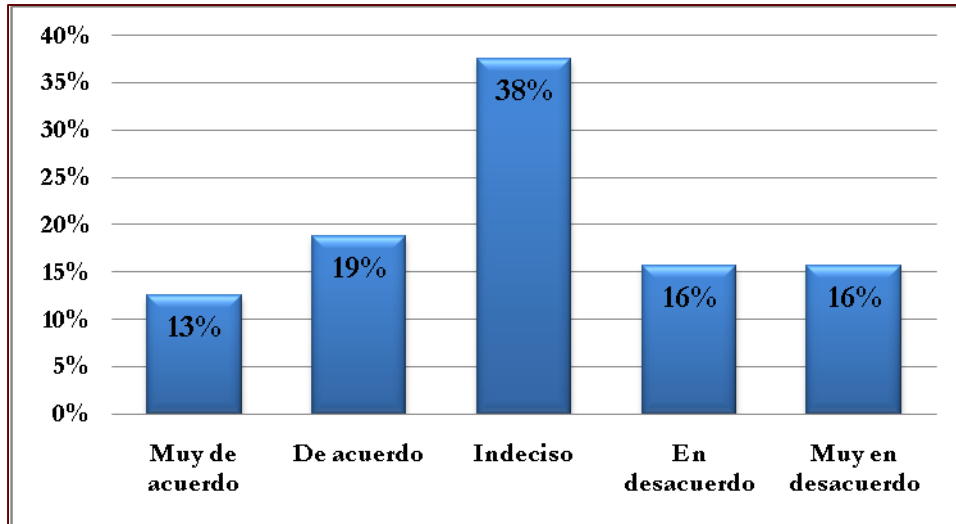


**Fuente:** Los Autores (2017)

En la figura 4, se evidencia que el 38% de los encuestados se considera indeciso a la hora de catalogar la aceptación del entorno de aprendizaje, esto se debe a que el cambio metodológico en muchos de los casos no se lo pudo lograr y los docentes mantenían la forma tradicionalista de gestión de tareas sin aprovechar las ventajas tan atractivas que ofrece la plataforma educativa. Todo esto influenciado por la incipiente instrucción

de la aplicación y porque su uso fue un punto obligatorio para cumplir con los requisitos evaluativos a cada uno de los docentes por parte de las autoridades.

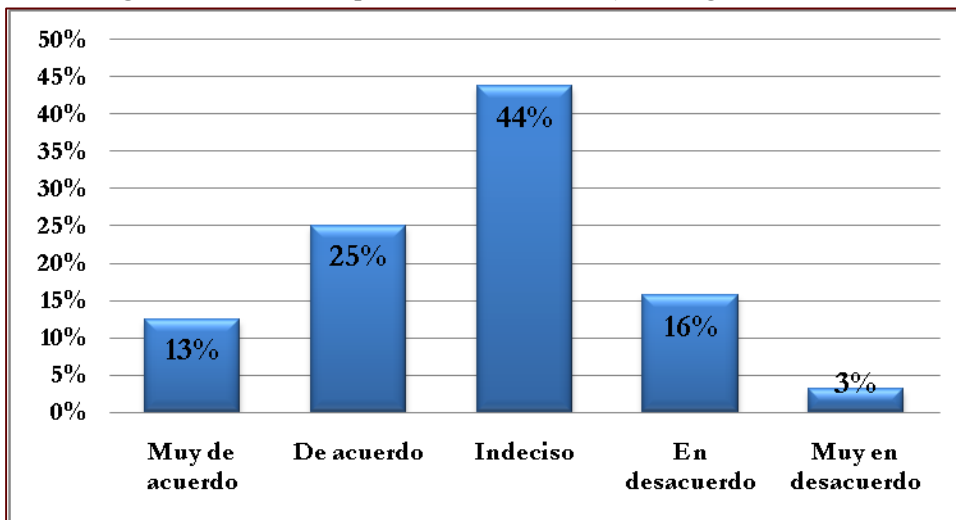
**Figura 4.** Moodle es un entorno de aprendizaje atractivo y me gusto usarlo



Fuente: Los Autores (2017)

La encuesta aplicada a la muestra incluyó preguntas acerca de cómo percibieron los profesores el mejoramiento de su gestión docente y los resultados se pueden apreciar en la Figura 5. Del análisis se encontró que el 44% se siente indeciso debido a que la aplicación en muchos de los casos no llegó a ser muy efectiva; limitándose únicamente a poner la planificación semanal y a subir una o dos actividades las cuales en vez de ser corregidas online, dando la retroalimentación a sus estudiantes, eran calificadas y entregadas en forma física manteniendo la metodología tradicional de gestión de aula.

**Figura 5.** El uso de la plataforma Moodle mejoró mi gestión docente

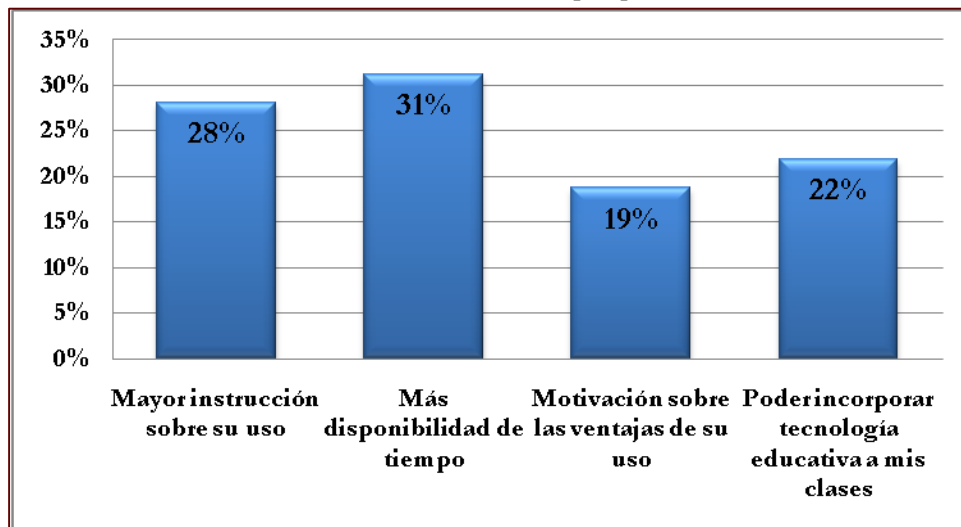


Fuente: Los Autores (2017)



Para finalizar una de las preguntas que se realizó a los docentes analiza qué factores los motivaría a seguir o a empezar a utilizar en forma efectiva la plataforma Moodle para su gestión didáctica. Los resultados se reflejan en la Figura 6, en la que se puede apreciar que el 31% de los encuestados opina que la necesidad de tiempo para poder planificar sus nuevas actividades sería uno de los factores más importantes al tomar en cuenta, aunque muy estrechamente con un 28% también opinaron que una mayor instrucción en cómo manejar mejor la herramienta sería también un punto motivante para su mejor uso.

**Figura 6.** Intención de aumento en el uso de Moodle por parte del docente estará vinculado a



Fuentes: Los Autores (2017)

### Conclusiones

El uso de las Tic's en la Universidad de Guayaquil se encuentra aún en un proceso inicial que debe ser potenciado a través de la motivación e integración de todos los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje. El correcto uso de la tecnología y utilización de las herramientas que ya posee la universidad; en este caso la plataforma Moodle; va atado a una adecuada instrucción de su plana docente, recalando los beneficios de este cambio en la metodología tradicionalista para que no se sienta como una presión y obligación para que el profesor deje su status quo. En el desarrollo de la presente investigación, se pudo constatar el importante rol que tiene la motivación al profesorado en el proceso de innovación; para que ellos acepten el cambio de la metodología tradicionalista de enseñanza a una en la que incorporen activamente las Tic's a sus actividades didácticas.

La formación en el correcto uso de la plataforma Moodle no sólo debe ser dirigida hacia los docentes universitarios sino extenderse a sus estudiantes, dando a conocer todas las virtudes que posee la herramienta para que el proceso de aprendizaje sea más motivador, recordando que motivar a los alumnos según lo señalado por Mallart (2008), es un impulso interno compuesto por pensamiento, creencias y emociones que nace y subsiste en los estudiantes y se enfoca en la realización de tareas propuestas por parte del profesor para su aprendizaje. Este impulso ayuda a que el alumnado esté atento a los objetivos planteados por parte del profesor, así como en la realización de actividades y planes de autoevaluación.

Se puede concluir a través de los resultados de esta investigación que para fomentar el uso de la plataforma educativa Moodle, las autoridades deben procurar entregar todos los recursos tecnológicos que se requieren

para este cambio en el provenir educativo. Proveer un buen acceso al internet, facilitar computadores a los docentes para que realicen sus planificaciones durante sus horas presenciales, formar talleres en los que los profesores por áreas de conocimiento se agrupen para crear o subir sus actividades y el respaldo de un buen instructor en el adecuado manejo de la plataforma, pudieron ser puntos claves en el éxito de este proceso. Sin desmerecer el esfuerzo de las autoridades, es importante reconocer que el sentir del profesorado con respecto a la presente innovación educativa no fue el esperado, al ellos no sentirse involucrados y al no considerarsenativos digitales les fue más difícil abrazar el cambio y reconocer las virtudes de la tecnología educativa.

### Referencias Bibliográficas

- Aráuz Arroyo, O. & Figueroa Lizarzaburu, A. E. (2015). El Personal Learning Environment en el proceso de aprendizaje de estudiantes de nivelación: un caso en la Universidad de Guayaquil/Ecuador. *Atoz: novaspráticaseminformação e conhecimento*, 4(2), 95 – 102. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.5380/atoz.v4i2.43680>
- Behar, D. (2008). *Metodología de la Investigación*. Editorial Shalom.
- Blázquez, F., & Rojo, M. R. (2002). Materiales didácticos. La informática como recurso. RODRÍGUEZ, Martín (coordinador). *Didáctica general. ¿Qué y cómo enseñar en la sociedad de la información*, 271-302?
- Boneu, J. M. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 4(1).
- Cabero Almenara, J. (2012). Tendencias para el aprendizaje digital: de los contenidos cerrados al diseño de materiales centrado en las actividades. *El Proyecto Dipro 2.0. RED. Revista de Educación a Distancia*, (32).
- Hernández, G. H. (2015). Análisis del uso y manejo de la plataforma Moodle en docentes de matemáticas, para el desarrollo de competencias integrales en estudiantes de primaria. *Revista Q*, 10(19).
- Jáuregui García, A. J., & Quijano Jiménez, D. A. (2012). El uso de la plataforma moodle (c) en el fortalecimiento de la asignatura enseñanza del español como lengua extranjera en el pregrado licenciatura en lenguas de la Universidad de la Salle.
- Maldonado Barea, G. A., & Vega Gea, E. (2015). Actitud De Los Estudiantes Universitarios Ante La Plataforma. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (47).
- Mallart, J. (2008). Didáctica de la motivación. *DE LA HERRÁN; PAREDES (Coord.). Didáctica general. Madrid: McGrawHill*, 177-196.
- Paredes, J., & Dias de Arruda, R. (2012). La motivación del uso de las TIC en la formación de profesorado en educación ambiental. *Ciência & Educação (Bauru)*, 18(2).
- Pereira Pérez, Z. (2011, Enero-Junio). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, 15(1), 15–29. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1941/194118804003.pdf>
- Requena, S. H. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 5(2), 26-35.
- Salinas Ibañez, J., Castillo Ochoa, P., Benito Crosetti, B. D., Cebreiro López, B., Castaño Garrido, C., Cabero Almenara, J., & Martínez Sánchez, F. (2008). Innovación educativa y uso de las TIC. Universidad Internacional de Andalucía.
- TünnermannBernheim, C. (2011). El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes. *Universidades*, 61(48).

# Anexo 1 Encuesta de satisfacción a docentes de nivelación sobre uso de la plataforma Moodle.

15/7/2017

Encuesta de satisfacción a Docentes de Nivelación sobre uso de la Plataforma Moodle

## Encuesta de satisfacción a Docentes de Nivelación sobre uso de la Plataforma Moodle

La presente encuesta está dirigida para realizar un estudio de la percepción que ustedes como docentes tuvieron al usar la plataforma Moodle en el proceso nivelatorio.

\*Obligatorio

### 1. El proceso de instrucción sobre el uso de la plataforma Moodle fue: \*

Marca solo un óvalo.

- Excelente
- Muy Bueno
- Bueno
- Regular
- Malo

### 2. El aprendizaje de la plataforma Moodle fue: \*

Marca solo un óvalo.

- Muy complicado
- Complicado
- Normal
- Sencillo
- Muy sencillo

### 3. La aplicación de la plataforma Moodle para mi gestión docente fue: \*

Marca solo un óvalo.

- Muy complicado
- Complicado
- Normal
- Sencillo
- Muy sencillo

### 4. En general, creo que la plataforma Moodle es fácil de usar \*

Marca solo un óvalo.

- Si
- No

### 5. Utilizando la plataforma Moodle, fue más fácil seguir la planificación microcurricular \*

Marca solo un óvalo.

- Si
- No

<https://docs.google.com/forms/d/17Z9QYLuEcyh0vWQMNAaBoJyKreZRurcuUjdABU9LVk/edit>

1/2

**6. La creación de cursos virtuales en la plataforma Moodle permitió que mis alumnos aprendan más eficientemente \****Marca solo un óvalo.*

- Muy de Acuerdo  
 De Acuerdo  
 Indeciso  
 En Desacuerdo  
 Muy en Desacuerdo

**7. Moodle me ofreció un entorno de aprendizaje atractivo y en general, me gustó usarlo. \****Marca solo un óvalo.*

- Muy de Acuerdo  
 De Acuerdo  
 Indeciso  
 En Desacuerdo  
 Muy en Desacuerdo

**8. Considero que el uso de la plataforma Moodle fue una buena idea. \****Marca solo un óvalo.*

- Muy de Acuerdo  
 De Acuerdo  
 Indeciso  
 En Desacuerdo  
 Muy en Desacuerdo

**9. El uso de la plataforma Moodle mejoró mi gestión docente . \****Marca solo un óvalo.*

- Muy de Acuerdo  
 De Acuerdo  
 Indeciso  
 En Desacuerdo  
 Muy en Desacuerdo

**10. Mi intención de aumentar el uso de Moodle en los próximos cursos que dicte estará vinculado a: \****Marca solo un óvalo.*

- Mayor instrucción sobre su uso  
 Más disponibilidad de tiempo  
 Motivación sobre las ventajas de su uso  
 Poder incorporar tecnología educativa a mis clases

# Aprendizaje colaborativo y su incidencia en la identificación grupal de los estudiantes universitarios

**Elka Almeida Monge**

Universidad Estatal de Milagro  
ealmeidam@unemi.edu.ec

**Teresa Celeste Naranjo Pinela**

Universidad Estatal de Milagro  
tcnaranjo3@hotmail.com

## Resumen

El presente estudio tiene por objeto determinar como el aprendizaje colaborativo incide en la identificación grupal de los estudiantes universitarios el mismo que parte de la teoría de constructivismo social y se centra en el proceso de construcción del conocimiento a través del aprendizaje que resulta de la interacción con un grupo y mediante tareas realizadas en cooperación con otros, desarrollado en las aulas de clases con estrategia metodológica que permite mediante la utilización de técnicas apropiadas que el estudiante convierta los contenidos en conocimiento, para el estudio se aplico una escala de Identificación Grupal cuyo autor es Tarrant (2002), la misma que fue adaptada por Cava, Buelga, Herrero y Musitu (2011), se aplicó a 82 estudiantes de la Carrera de Educación Inicial de la Facultad de Educación todas son mujeres de séptimo y octavo semestre de la carrera, sus edades oscilan entre 25 y 38 años, dicha prueba consta de 13 items , el mismo que incluye también un apartado previo, integrado por 6 preguntas abiertas, en las que se recoge información general sobre las características del grupo con el que el estudiante universitario se identifica, la fiabilidad de la prueba en los tres factores como Autocategorización, Valoración grupal, Compromiso grupal las mismas que van entre .59 y .84. Cuya validez en población estudiantil la escala presenta correlaciones positivas con medidas de autoestima, y negativas con medidas de soledad, depresión y estrés percibido (Cava, 2011).

**Palabras claves:** aprendizaje colaborativo, interacción grupal, estrategia de aprendizaje, técnicas de enseñanza, métodos de enseñanza.

## Abstract

The present study aims to determine how collaborative learning affects the group identification of university students the same as part of the theory of social constructivism and focuses on the process of knowledge construction through learning that results from interaction with A group and through tasks carried out in cooperation with others, developed in classrooms with a methodological strategy that allows, through the use of appropriate techniques that the student converts the contents into knowledge, for the study was applied a scale of Group Identification whose author is Tarrant (2002), the same one that was adapted by Cava, Buelga, Herrero and Musitu (2011), was applied to 82 students of the Career of Initial Education of the Faculty of Education all are women of seventh and eighth semester of the race, Their ages oscillate between 25 and 38 years, said test consists of 13 items, the same that includes tamb There is also a previous section, composed of 6 open questions, in which general information about the characteristics of the group with which the university student is identified, the reliability of the test in the three factors such as Self-categorization, Group assessment, Group commitment Ranging from .59 to .84. Whose validity in the student population, the scale has positive correlations with measures of self-esteem, and negative with measures of solitude, depression and perceived stress (Cava, 2011).

**Keywords:** collaborative learning, group interaction, learning strategy, teaching techniques, teaching methods.

## Introducción

El término “aprendizaje colaborativo” hace referencia a metodologías de trabajo en equipo que impulsan al grupo a cooperar hacia el logro de un mismo objetivo. El aprendizaje colaborativo es la instancia de aprendizaje que se concreta mediante la participación de dos o más individuos en la búsqueda de información, o en la exploración tendiente a lograr una mejor comprensión o entendimiento compartido de un concepto, problema o situación.

El aprendizaje colaborativo o cooperativo hace referencia al aprendizaje que resulta del trabajo en grupos formales o informales.

Para Wegner, (1998) el aprendizaje colaborativo es:

“... una situación de aprendizaje colaborativo pueden ser partes de un grupo formal o predeterminado, como compañeros de una clase; o pueden ser miembros de grupos no formales, como los grupos de colegas, miembros de una lista de distribución de información, o investigadores. Estos grupos no formales, también suelen denominarse “comunidades de aprendizaje” o “comunidades de práctica”.

En situaciones de aprendizaje colaborativo cada uno de los participantes está comprometido con la búsqueda de información y su contribución al grupo no es competitiva, sino que genera una interdependencia positiva, el logro de un resultado es más importante que las contribuciones individuales de cada uno.

Lo planteado impone la necesidad de reconocer el carácter social del aprender, donde ya el esquema que establecía al profesor como el que enseña y al estudiante como el que aprende de forma exclusiva, no tiene cabida. En su lugar se presenta el aprendizaje como un proceso social que se construye en la interacción no sólo con el profesor, sino también con los compañeros, con el contexto y con el significado que se le asigna a lo que se aprende. En este sentido, se considera oportuno revisar de manera sucinta los planteamientos del constructivismo social.

El constructivismo sostiene que las personas activamente construyen conocimiento mientras interactúan con su ambiente. Esto es postulado por el psicólogo suizo Jean Piaget, quien expresa que el aprendizaje consiste en la generación de estructuras cognoscitivas que se crean a través de la modificación de los reflejos iniciales del recién nacido y que se van enriqueciendo a través de la interacción del individuo con el medio.

Estas estructuras se encargan de adquirir la nueva información a través de dos procesos básicos: la asimilación y la acomodación. Esto plantea que el aprendizaje no consiste en la memorización de información sino en la asimilación o incorporación de la información a esquemas que poseen una información previamente organizada en patrones, así como funciones cognoscitivas que ajustan o acomodan la información nueva y la previamente adquirida.

Lo que no establece Piaget, en su formulación, es la condición de preeminencia respecto a otros factores, que tiene la interacción social sobre el aprendizaje. En este sentido, surge una perspectiva teórica que complementa el enfoque de Piaget, desarrollada por el psicólogo ruso Lev Vygotsky, y que enfatiza en la interacción social como factor clave para el aprendizaje y la transmisión de la cultura. En esto, la ley genética general del desarrollo cultural, como la denominó Vygotsky, ofrece una explicación de la relación entre el aprendizaje y la interacción social.

Según conceptos del propio Vygotsky:

Un proceso interpersonal queda transformado en otro intrapersonal. En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, a escala social, y más tarde, a escala individual; primero, entre personas (interpsicológica), y después, en el interior del propio niño (intrapicológica). Esto puede aplicarse igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas las funciones psicológicas superiores se originan como relaciones entre seres humanos»

El aprendizaje colaborativo está inmerso en la teoría de constructivismo social (Gosden, 1994), y se centra en el proceso de construcción del conocimiento a través del aprendizaje que resulta de la interacción con un grupo y mediante tareas realizadas en cooperación con otros. Varios autores han investigado el tema de donde se pueden destacar las contribuciones más importantes a la literatura en el área de aprendizaje colaborativo.

Como fruto de investigaciones de los psicólogos Johnson y Johnson (1986) y Slavin (1989), surgieron las guías para los educadores que quisieran aplicar estrategias de aprendizaje colaborativo en el aula. Los elementos de aprendizaje cooperativo de Johnson y Johnson han sido ampliamente adoptados en la práctica. Ellos son:

- 1- Interdependencia positiva: los miembros de un grupo persiguen un objetivo común y comparten recursos e información
- 2- Promoción a la interacción: los miembros de un grupo se ayudan unos a otros para trabajar eficiente y efectivamente, mediante la contribución individual de cada miembro.
- 3- Responsabilidad individual: cada uno de los miembros del grupo es responsable por su aporte individual y por la manera que ese aporte contribuye al aprendizaje de todos
- 4- Habilidades y destrezas de trabajo grupales: cada uno de los miembros debe comunicarse, apoyar a otros, y resolver conflictos con otro miembro constructivamente
- 5- Interacción positiva: cada uno debe mantener una buena relación de cooperación con los otros y estar dispuesto a dar y recibir comentarios y críticas constructivas sobre sus contribuciones (Johnson & Johnson, 1986; Waggoner, 1992).

El objetivo del aprendizaje colaborativo es inducir a los participantes a la construcción de conocimiento mediante exploración, discusión, negociación y debate (Hsu, 2002). El rol del docente es de guía y facilitador de ese proceso de comunicación y exploración de conocimiento. El rol del profesor como informante está limitado a la presentación de un tema, pero su opinión no es final, sino que sirve de introducción, pero debe ser discutida, editada y modificada o aprobada por la interacción del grupo y el dialogo constante entre los miembros del grupo y el profesor.

Algunos estudios (Sheridan, 1989; Warmkessel and Carothers, 1993) sostienen que el aprendizaje colaborativo aumenta la satisfacción y motivación del participante, y lo prepara como investigador. Investigaciones realizadas en niveles primarios y secundarios de la educación han resultado a favor del aprendizaje colaborativo por que se ha comprobado que los alumnos aprenden mejor en situaciones no competitivas y de colaboración, que en situaciones adonde se enfatiza la individualidad y la competencia.

Leidner y Jarvenpaa (1995) señalan que el aprendizaje colaborativo, además de ayudar a desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes, también contribuye a mejorar las relaciones interpersonales, pues implica que cada uno de los miembros aprenda a escuchar, discernir y comunicar sus ideas u opiniones a los otros con un enfoque positivo y constructivista.

Barab, Thomas y Merrill (2001) se refieren al aprendizaje colaborativo como la co-construcción de significado que resulta de compartir experiencias personales. Ellos insisten que los entornos virtuales ayudan a modelos educativos más participativos, y amplían las oportunidades de investigación, comunicación y distribución del conocimiento.

Al respecto de la reciprocidad en los miembros de grupos colaborativos, Stigliano y Gentile (2006), la conciben como un proceso de construcción, en el que se va dando forma y modificando sus ideas y dispuestos a seguir su indagación donde quiera que los lleve. Así mismo Gurevich (2003) al referirse a los aprendizajes en el grupo, indica que son fruto de reelaboraciones sucesivas de las representaciones de cada estudiante y que se dan por la negociación intersubjetiva de significados, la construcción de acuerdos y consensos.

La responsabilidad constituye otro de los aspectos que se destaca en las conceptualizaciones. Está ligada a la noción de reciprocidad. En el trabajo colaborativo la asunción de responsabilidad, tanto individual como grupal (por los resultados del grupo), es esencial para que se produzcan otras acciones expresadas en aportaciones, argumentaciones fundamentadas en información, estimulación del diálogo y la participación con interés en los procesos de negociación para lograr un consenso. La responsabilidad individual lleva a cada miembro del grupo a “estar consciente de que no puede depender exclusivamente del trabajo de los otros”.

La responsabilidad grupal en el trabajo colaborativo se le conoce en la literatura como interdependencia positiva. Esta se centra en la noción de que ninguno de los miembros, individualmente, podrá alcanzar el éxito si todos los demás no lo alcanzan. La interdependencia positiva es central en el trabajo colaborativo por cuanto facilita la organización y funcionamiento del grupo ; en este sentido, Woolfolk (1999) señala que está asociada a cinco conceptos básicos, que son la interdependencia de metas, de tareas, de recursos, de roles y de premios. La concientización de estos conceptos por parte de cada miembro del grupo, facilitará el proceso de trabajo para la construcción del conocimiento guiada por las metas que concienzudamente se estableció el grupo.

Los estudiantes, miembros del grupo, necesitan asumir conscientemente, que no será posible la eficacia grupal, sino se procuran unas relaciones afectivas positivas al interior del grupo significa que el encuentro con el otro edifica, hace crecer, transforma, por cuanto modifica actitudes, puntos de vista y colabora en la construcción de una visión mejorada de la vida con otros y junto a otros.

En suma, el trabajo en grupos colaborativos debe ser asumido por sus miembros, como grupos de encuentros, pues como lo muestran Pérez de M, Bustamante y Maldonado (2007), la actividad colaborativa produce resultados de alta calidad, cuando los participantes comprenden que la forma de tratar y examinar esa actividad, surge de la interrelación y que por lo tanto, es un proceso conversacional centrado fundamentalmente en el diálogo, la negociación y en la calidez de la palabra. Esto lleva a la necesidad de crear consciencia en los docentes acerca de la importancia del vínculo interpersonal entre los miembros del grupo, para desarrollar actividades colaborativas generadoras de aprendizaje.

## **Metodología**

Para la investigación se utilizó un estudio de corte cualitativo ya que tiene por objeto de estudio el comportamiento en su ámbito natural, y se propone descubrir la interacción de los grupos mediante un



estudio no experimental mediante un proceso transversal, utilizando el análisis de correlación de Pearson, desde ahí se pretende explicar la relación que existe entre una variable sobre otra.

Además, será también de tipo descriptiva, pues servirá para analizar detalladamente las características de las variables encontradas en la situación presentada, es decir ver la realidad del problema.

### **Participantes**

La muestra estuvo constituida por 82 estudiantes de la Carrera de educación Inicial en la modalidad semi presencial de la Universidad estatal de milagro, de las cuales todas eran mujeres las que provienen de varias provincias de la región 5 y que en su mayoría ejercen la profesión por una titulación de profesoras por parte de los institutos pedagógicos y se encuentran en los últimos niveles de la Carrera en búsqueda de su licenciatura.

### **Instrumentos**

Escala de Identificación Grupal original de Tarrant (2002) y adaptado por Cava, Buelga, Herrero y Musitu (2011), el mismo que consta **de ítems:** 13

Este cuestionario incluye también un apartado previo, integrado por 6 preguntas abiertas, en las que se recoge información general sobre las características del grupo con el que el adolescente se identifica. La prueba es codificada en 3 factores tales como **Autocategorización** con sus respuestas en los (ítems 1 + 2 + 8 + 9 + 10 + 11), **Valoración grupal:** (ítems 3 + 4 + 6 + 7) y **Compromiso grupal:** (ítems 5 + 12 + 13).

**Fiabilidad:** Los índices de fiabilidad de la versión original resultan adecuados (Tarrant, 2002; Tarrant, North y Hargreaves, 2004; Tarrant, MacKenzie y Hewitt, 2006). En el análisis factorial de la adaptación al español de esta escala (ver Cava, Buelga, Musitu y Herrero, 2011), los índices de consistencia interna (alpha de Cronbach) de los tres factores obtenidos oscilan entre .59 y 84.

**Validez:** En población adolescente esta escala presenta correlaciones positivas con medidas de autoestima, y negativas con medidas de soledad, depresión y estrés percibido (Cava, 2011).

### **Procedimiento**

Como parte de la actividad de docentes investigadores de la Universidad Estatal de Milagro se participo en el siguiente proceso de investigación como producto final de semestre, el mismo que por medio de autorización del decano de la facultad se permitió aplicar el cuestionario a las estudiantes en una hora de clases, las mismas que se encontraron dispuestas a cobrar.

### **Análisis de datos**

Para analizar los datos fue utilizado el programa estadístico SPSS versión 20 (SPSSINC, CHICAGO, USA) desde donde se han realizado correlaciones de Pearson, frecuencias, pruebas T, prueba de muestra única, procesamiento de casos y estadística de fiabilidad.

### **Resultados**

Los resultados son presentados en función al análisis estadístico descrito en el programa SPSS, el cual se detalla a continuación.

### Correlación Bivariada de Pearson

El gráfico se puede observar una correlación altamente significativa entre compromiso grupal y valoración grupal la misma que posee una puntuación de .526\*\*, y una correlación entre interacción grupal e interacción grupal total .910\*\* y por último una puntuación altamente significativa entre interacción grupal total e identificación con una puntuación de .344\*\*.

**Tabla 1**

Correlaciones						
	EDIGICAUTOCATEGORIZACIÓN	VALORIZACIÓNGRUPAL	COMPROMISOGRUPAL	INTERACCIÓN	IDENTIFICACIÓNGRUPAL	INTERACCIÓNGRUPALTOTAL
Correlación de Pearson	1	-.415**	-.430**	0,08	0,177	0,217
Sig. (bilateral)		0	0	0,472	0,112	0,05
N	82	82	82	82	82	82
Correlación de Pearson	-.415**	1	.526**	-.119	0,023	0,106
Sig. (bilateral)	0		0	0,286	0,836	0,343
N	82	82	82	82	82	82
Correlación de Pearson	-.430**	.526**	1	-.241*	-0,106	-0,014
Sig. (bilateral)	0	0		0,029	0,345	0,899
N	82	82	82	82	82	82
Correlación de Pearson	0,08	-0,119	-.241*	1	0,165	.910**
Sig. (bilateral)	0,472	0,286	0,029		0,14	0
N	82	82	82	82	82	82
Correlación de Pearson	0,177	0,023	-0,106	0,165	1	.344**
Sig. (bilateral)	0,112	0,836	0,345	0,14		0,002
N	82	82	82	82	82	82
Correlación de Pearson	0,217	0,106	-0,014	.910**	.344**	1
Sig. (bilateral)	0,05	0,343	0,899	0	0,002	
N	82	82	82	82	82	82

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).  
 \* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

### Prueba T

En el análisis de estadística de muestra única se puede evidenciar que los datos reflejan una media de .1126 para los valores de compromiso grupal, un valor de 2.1220 para los valores de interacción y una media de 1.9762 para interacción grupal total.

**Tabla 2**

Estadísticas de muestra única				
	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
EDIGICAUTOCATEGORIZACIÓN	82	1,3049	,22498	,02485
VALORIZACIÓNGRUPAL	82	,0572	,15328	,01693
COMPROMISOGRUPAL	82	,1126	,18379	,02030
INTERACCIÓN	82	2,1220	1,27778	,14111
IDENTIFICACIÓNGRUPAL	82	,7857	,20968	,02316
INTERACCIÓNGRUPALTOTAL	82	1,9762	,47286	,05222

### Estadísticos descriptivos

El análisis de estadística descriptiva muestra una desviación estándar para valoración grupal de .15328 ante un valor de 1,277 para la interacción y un valor total de .4728 para las puntuaciones de interacción grupal total.

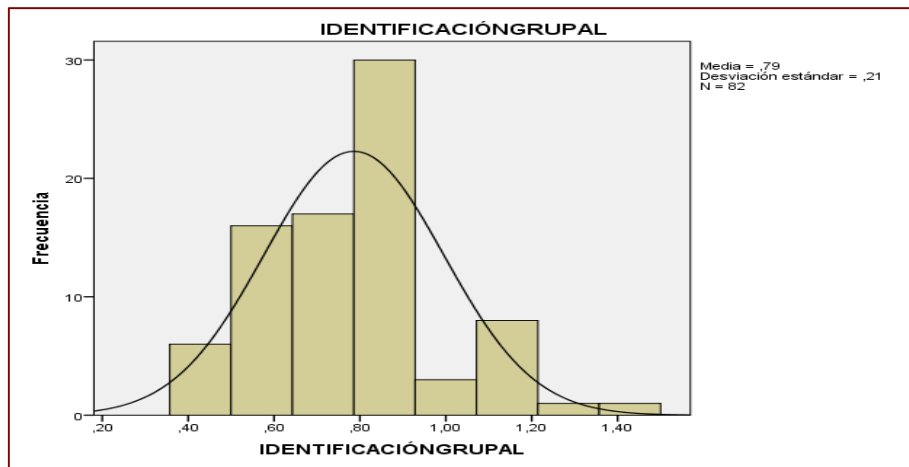
**Tabla 3**

Estadísticos descriptivos			
	Media	Desviación estándar	N de análisis
Edigic auto categorización	1,3049	,22498	82
Valorización grupal	,0572	,15328	82
Interacción	2,1220	1,27778	82
Identificación grupal	,7857	,20968	82
Interacción grupal	1,9762	,47286	82
Total			

**Frecuencia**

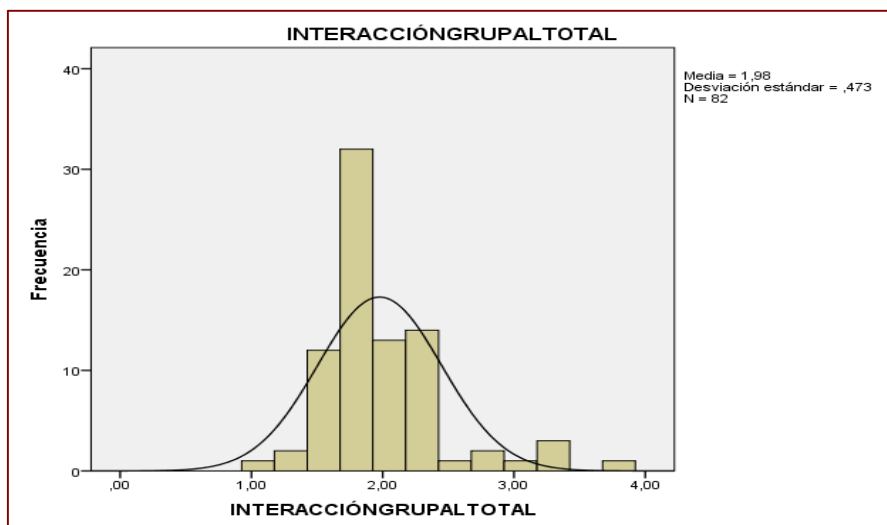
Al observar los resultados de la frecuencia entre identificación grupal se puede evidenciar que oscila en una media de 79 y una desviación estándar de .21, observando una campana de Gauss que va por la línea media con una ligera inclinación hacia la izquierda.

**Grafico 1**



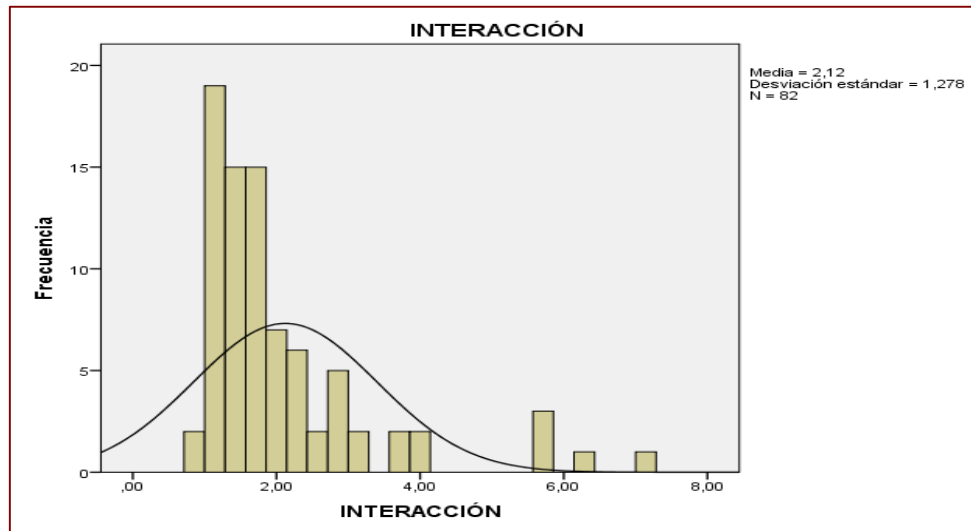
En la Frecuencia de la interacción grupal total nos muestra que su media es de 1.98 y una desviación estándar de .473 con una campana de Gauss muy marcada en la media.

**Grafico 2**



Las puntuaciones en el gráfico de frecuencia de la interacción grupal resultaron con una media de 2.12 y una desviación estándar de 1.270, con una desviación muy marcada hacia la izquierda de la campana de Gauss.

**Gráfico 3**



### **Discusión y conclusión**

La aplicación de nuevas estrategias metodológicas, basadas en el trabajo grupal y desarrollado en el aula, suelen tener tanto ventajas como inconvenientes y sería de gran ayuda para los docentes conocerlas, sobre todo, para su planificación. A pesar de las evidentes dificultades que posee una dinámica de trabajo tan compleja y dificultosa como la grupal, el número de ventajas que ofrece hace que sea una opción más recomendable que el trabajo intelectual singular y particular de cada alumno (López, 2005). La evidencia empírica disponible hoy, tanto sobre el fundamento como sobre los beneficios y las características de trabajo grupal, es suficiente para animar el empleo de la misma (Goikoetxea y Pascual, 2002). Estos mismos autores manifiestan la necesidad de conocer con más exactitud, los fundamentos, los efectos y los mecanismos que expliquen tales efectos cuando se emplean estas estrategias grupales.

El propósito del presente estudio fue analizar la percepción de los alumnos sobre determinar como el aprendizaje colaborativo incide en la identificación grupal de los estudiantes universitarios el mismo que parte de la teoría de constructivismo social y se centra en el proceso de construcción del conocimiento a través del aprendizaje que resulta de la interacción con un grupo y mediante tareas realizadas en cooperación con otros, siempre aplicadas en una metodología de trabajo en grupo. Se identificaron algunas variables que contribuyen más en la valoración de los estudiantes hacia la metodología de trabajo en grupo (Lobato, 1998). Se propuso identificar algunas variables predictivas que pudieran contribuir más en el desarrollo de la metodología del trabajo grupal, aplicada en estudiantes en formación. Los resultados obtenidos muestran una mayor contribución a la variable dependiente (referida al trabajo grupal) por parte de la variable colaboración entre los miembros del grupo, seguida por las variables exposición teórica e informe final.

Actualmente se ha encontrado que la fundamentación y los efectos de este método no son siempre conocidos, incluso para quienes los utilizan. Goikoetxea y Pascual (2002) proponen ampliar y fundamentar éste tipo de conocimiento para una mejor aplicación, por lo que se podría afirmar que los conocimientos obtenidos en el

presente trabajo son una buena guía para los estudiantes en formación y una metodología válida para el desarrollo de competencias de los futuros profesionales.

Elementos básicos que según Johnson et al. (1999) y Lucero (2003), son indispensables para propiciar el aprendizaje educativo.

Sobre el primer aspecto los estudiantes manifiestan que la constante comunicación y las buenas relaciones sociales que se dieron entre los miembros de los grupos fue un elemento indispensable para la buena elaboración de la metodología aplicada. Este efecto percibido coincide con los resultados de González y García (2007), quienes valoraron la aplicación de una estrategia de aprendizaje colaborativo en un grupo de estudiantes que manifestaron haber mejorado la interacción grupal gracias a la cooperación, comunicación y conocimiento entre los diferentes miembros del grupo. Contrariamente a lo que manifiestan So & Brush (2008) sobre que altos niveles de sentimientos de conexión-presencia social puede causar un impacto negativo en el proceso del trabajo colaborativo. En cambio, los estudiantes prefieren que los integrantes de su grupo mantengan algún tipo de relación.

El segundo aspecto relacionado con la responsabilidad individual, mostró que la principal preocupación revelada por los estudiantes estuvo relacionada con la coordinación de horarios, por las dificultades que se les presentaban cuando debían reunirse para la elaboración del proyecto de trabajo. Günter (2008) justifica que estas metodologías de aprendizaje activo, que utilizan la reflexión de los estudiantes necesitan tiempo adicional, encontrar este tiempo en el currículo ayudará a conseguir algo más que buenas palabras sobre las metas sociales y personales.

Por otro lado son variadas las experiencias que se encuentran en la literatura de la aplicación del trabajo colaborativo en aulas universitarias. Sin embargo, a los efectos de este artículo se hace referencia a Orellana (1999) reporta como parte en su experiencia docente que el trabajo colaborativo es una poderosa estrategia para trabajar con adultos, por cuanto constituye un método de instrucción en el cual los estudiantes trabajan en pequeños equipos hacia una meta en común: aprender. Cada participante es responsable, tanto del aprendizaje de cada uno de los miembros del grupo, como de su propio aprendizaje. Así, el éxito de un estudiante incide en el éxito del resto de sus compañeros de equipo. Vemos aquí que la participación, el compromiso y la motivación, son indispensables para lograr resultados positivos. Igualmente, el principio de horizontalidad está presente, ya que el docente es parte de un gran equipo y tiene como reto motivar al participante para, que tanto él como cada uno de sus compañeros aprendan. Las actividades colaborativas aumentan el aprendizaje, al permitir que los individuos ejerciten, verifiquen y mejoren sus habilidades mentales y pensamiento crítico a través de la inquisición, discusión y el compartir de la información durante el proceso de solución de problemas.

Por otra parte, Maldonado (2007), describe una experiencia investigativa donde señala, “la teoría y la práctica educacional actual muestra claramente que la instrucción basada en proyectos mejora el aprendizaje” pues, al requerir de los estudiantes una participación activa e introducirlos en problemas de investigación auténticos, tiene un gran potencial para mejorar su motivación y su aprendizaje. En este sentido, realizó un estudio buscando comprender el desarrollo de los procesos motivacionales y la capacidad emprendedora en estudiantes, esto después de haber trabajado durante dos cursos con la estrategia Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), empleando como estrategia el trabajo colaborativo.

El trabajo colaborativo empleado en las aulas universitarias resulta relevante y oportuno, por cuanto no sólo se logra que los estudiantes aprendan y generen conocimiento sobre aspectos de la disciplina que estudian, sino que también se da un gran aprendizaje humano. La actividad en grupos colaborativos, desarrolla el pensamiento reflexivo (también denominado multicausal), estimula la formulación de juicios, la identificación de valores, el desarrollo del respeto y la tolerancia por la opinión de los otros, como “un legítimo otro”.

El aprendizaje, cuando se emplea el trabajo colaborativo, no surge espontáneamente; es decir, no se dan mecanismos cognitivos distintos, a los que se dan en la persona cuando el aprendizaje se produce individualmente; solamente asignando a los estudiantes tareas para realizar en grupo. Por lo tanto, no debe pensarse que la colaboración es el mecanismo que causa el aprendizaje; porque el aprendizaje, que se espera obtengan los miembros del grupo, sólo se dará cuando se logre que la interacción sea de calidad, que propicie el intercambio de ideas y el encuentro con los otros.

Finalmente, se concluye necesario para los docentes universitarios emplear el trabajo colaborativo, como estrategia de aprendizaje en sus cursos, y así descubrir su potencial educativo, al tiempo que se coadyuva a la formación de los estudiantes, para aceptar la diversidad social con un enfoque multicultural.

La Teoría de la Identidad Social constituye uno de los marcos teóricos más importantes dentro de la Psicología social y ha dado lugar a investigaciones en ámbitos muy diversos, por lo que son muchos los contextos en los que puede tener utilidad la escala multidimensional analizada en esta investigación. En futuros trabajos podría analizarse, por ejemplo, la relación entre las distintas dimensiones de la identificación grupal y otras variables grupales con mayor presencia en la investigación sobre grupos, como son la reputación social o el estatus sociométrico.

Estas otras medidas están más centradas en el modo en que la persona es percibida por los demás integrantes del grupo. La identificación grupal, por su parte, podría complementar esta perspectiva al centrarse en mayor medida en la percepción que la persona tiene del grupo del que forma parte.

### **Referencias bibliográficas**

- Barab, S., Thomas, M., Merrill, H. (2001) Online Learning: From Information Dissemination to Fostering Collaboration, *Journal of Interactive Learning Research* 12(1), 105-143.
- Bruffee, K. A. (1987) The art of collaborative learning, *Change* 19 (2), 42-47.
- Cava, M.J., Buelga, S., Herrero, J. y Musitu, G. (2011). Estructura factorial de la adaptación española de la escala de Identificación Grupal de Tarrant. *Psicothema*, 23(4), 772-777.
- Goikoetxea, E. y Pascual, G. (2002): Aprendizaje cooperativo: bases teóricas y hallazgos empíricos que explican su eficacia. En: *Revista de Educación XXI*, n.º 5, pp. 227-247. En: <http://www.uned.es/educacionXX1/pdfs/05-10.pdf>
- González, N. y García, Ma. R. (2007): El aprendizaje Cooperativo como estrategia de Enseñanza Aprendizaje en psicopedagogía (UC): repercusiones y valoraciones de los estudiantes. En: *Revista Iberoamericana de Educación*, 42 (6). En: <http://www.rioei.org/-expe/1723Fernandez.pdf>
- Gosden, C. (1994) *Social Being and Time*. Oxford: Blackwell.
- Günter, Huber (2008): Aprendizaje activo y metodologías educativas. En: *Revista Educación*, n.º extraordinario, Madrid, pp. 59-81.
- Gurevich, R. (2003) *Aproximación al estudio de los territorios y los ambientes*. Buenos Aires: Diploma Superior.

- Hsu, Wei-Yuan (2002). Online education on campus: A technological frames perspective on the process of technology appropriation. Unpublished Doctoral Thesis, University of London, London
- Johnson, D., Johnson, R. y Johnson, E. (1999). Los nuevos círculos del aprendizaje. Argentina: Aique.
- Johnson, R. T., & Johnson, D. W. (1986). Action research: Cooperative learning in the science classroom. *Science and Children* (24), 31-32.
- Leidner, D. and Jarvenpaa, S. (1995) "The use of information technology to enhance management school education: a theoretical view." *MIS Quarterly* September, 265- 291.
- Lobato, C. (1998): El trabajo en grupo: aprendizaje cooperativo en secundaria. Leioa: Servicio de publicaciones del País vasco.
- López, F. (2005): Metodología participativa en la Enseñanza Universitaria. España. Narcea
- Lucero, M. (2003): Entre el trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo. En: Revista iberoamericana de Educación. En: <http://www.rioei.org/deloslectores/528Lucero.PDF>
- Maldonado, M. (2007). El Aprendizaje Basado en Proyectos aplicado en Educación Técnica. Ponencia presentada en I Congreso Internacional de Educación Técnica. UPEL-IPB.
- Orellana, A. (1999). Aprendizaje Colaborativo. <http://www.equiposinergia.com/bol10-aprendizaje-20colaborativo.php>
- Pérez de M.I., Bustamante, S. y Maldonado, M. (2007) Aprendizaje en Equipo y Coaching en Educación. Una experiencia Innovadora. Publicación en extenso en Memoria de VII Reunión Nacional de Currículo y I Congreso Internacional de Calidad e Innovación en Educación Superior. Universidad Simón Bolívar.
- Sheridan, J. (1989) Rethinking andragogy: The case for collaborative learning in continuing higher education, *Journal of Continuing Higher Education* 37( 2), 2-6.
- Slavin, R. E. (1989). Research on cooperative learning: An international perspective. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 33(4), 231-243.
- Stigliano, D. y Gentil, D. (2006). Enseñar y Aprender en grupos cooperativos. Argentina: Novedades Educativas.
- Tarrant, M. (2002). Adolescent peer groups and social identity. *Social Development*, 11(1), 110-123.
- Tarrant, M., MacKenzie, L., y Hewitt, L.A. (2006). Friendship group identification, multidimensional self-concept, and experience of development tasks in adolescence. *Journal of Adolescence*, 29, 627-640.
- Tarrant, M., North, A.C., y Hargreaves, D.J. (2004). Adolescents' intergroup attributions: A comparison of two social identities. *Journal of Youth and Adolescence*, 33(3), 177-185
- Vygotsky, L. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Grijalbo.
- Waggoner, M. (1992) A case study approach to evaluation of computer conferencing. In: Kaye, A. R. (Ed.), Collaborative learning through computer conferencing. The Najaden papers. NATO ASI Series F: Computer and Systems Sciences, (90) Berlin: Springer-Verlag. p.137-146.
- Warmkessel, M. M. and Carothers, F. M. (1993). Collaborative learning and bibliographic instruction. *Journal of Academic Librarianship*, 19 (March), pp. 4-7.
- Wenger, E. (1998), *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*, Cambridge University Press.
- Woolfolk, A (1999). *Psicología Educativa*. México: Prentice Hall.

# Cambio del proceso de ingreso a la educación superior: Universidad Ecuatoriana

**Alfredo Recalde Ayona**  
Universidad de Guayaquil  
alfredo.recaldea@ug.edu.ec

**Jessica Plaza Manzaba**  
Universidad de Guayaquil  
jessica.plazam@ug.edu.ec

## Resumen

La Universidad Ecuatoriana sufrió una serie de cambios en la búsqueda de la excelencia académica, como resultado de las denuncias de corrupción realizadas, en la que estaban inmersos profesionales que sin tener realmente estudios obtuvieron títulos de manera irregular provocando actos de negligencia. La nueva Constitución de la República del Ecuador del 2008, y el marco legal que lo completa la Ley Orgánica de Educación Superior (2010) y el Régimen Académico (2013) se cristalizó la idea de la revolución en las Instituciones de Educación Superior y muchas de ellas tuvieron que ser intervenidas, con todos estos cambios era de esperarse que el proceso de ingreso se realizará de forma meritocrática, por lo que se crea el Sistema Nacional de Nivelación y Admisión responsable de este proceso, además de que el Estado debió asumir en su totalidad los costos de la educación con la gratuidad consagrada en la Carta Magna, lo que obliga a optimizar los recursos que se asignan a la universidades estatales. Este trabajo se lo realiza a través de la investigación descriptiva con la información proporcionada por los estamentos estatales involucrados en el quehacer educativo y concluirá con la premisa de las mejoras en los procesos.

**Palabras claves:** Meritocracia, políticas de cupos, políticas públicas, admisión

## Abstract

The Ecuadorian University underwent a series of changes in the pursuit of academic excellence, as a result of the allegations of corruption carried out, in which were immersed professionals who without actually studying obtained irregular titles causing acts of negligence. The new Constitution of the Republic of Ecuador of 2008, and the legal framework that completes the Organic Law of Higher Education (2010) and the Academic Regime (2013) crystallized the idea of the revolution in Higher Education Institutions and many They had to be intervened, with all these changes it was hoped that the admission process will be carried out in a meritocratic way, so that the National Leveling and Admission System responsible for this process is created, in addition to which the State had to assume in its Total Keywords: Meritocracy, quota policies, public politics, admission costs of education with the gratuitousness enshrined in the Magna Carta, which forces to optimize the resources that are assigned to state universities. This work is done through descriptive research with the information provided by the state departments involved in the educational task and will conclude with the premise of improvements in the processes.

**Keyword:** Meritocracy, quotas policies, public policies, admission

## Introducción

### Introducción al problema

Poder establecer la historia y las distintas etapas por la cual ha pasado las universidades ecuatorianas más que difícil es muy sui generis, puesto que cada una de ellas ha contado con características muy particulares que distingue una de la otra ya sea por población estudiantil, infraestructura, producción científica entre otras;



además de las ofertas académicas mismos que deberían cumplir con la demanda real del mercado laboral; sin embargo no ha podido determinar una periodización exacta que han llevado las universidades, pero si poder resaltar ciertas características evolutivas que permite evaluar las propuestas de cambio que se ha realizado a fin de mejorar las condiciones de las universidades y de la calidad, eficiencia y eficacia.

Las universidades en general se han transformado en un contexto de mejoras permanentes en educación, provocando con ello cambios en las normativas que permitan que se cumplan con las transformaciones que requiere el nuevo sistema educativo y a la sociedad actual, entre los cuales se introduce una nueva constitución más equitativa e incluyente la Constitución de la República del Ecuador del 2008 y posteriormente con la puesta en marcha de la Ley Orgánica de Educación Superior en el año 2010.

Se busca una función entre las instituciones, los docentes y alumnos rediseñando los sistemas y fortaleciendo la regulación y vínculo pedagógico teniendo como objetivo base la organización académica, de los aprendizajes y del conocimiento.

El esfuerzo transformador acometido pretende introducir un catálogo de incentivos y estímulos que desencadenen procesos de mutación e innovación multidimensionales en el sistema de educación superior, partiendo de la premisa de que éstos se producirán de modo virtuoso y sinérgico si involucran en términos constructivos a todos los actores que protagonizan la vida académica del país. (Minteguiaga & Prieto, 2013)

Las transformaciones sociales y de la sociedad en general requieren cambios trascendentales y reales en la educación superior, el marco normativo ecuatoriano la ley busca garantizar la educación de forma equitativa e igualitaria.

Las fórmulas principales del conocimiento en el capitalismo han sido la privatización de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) y la mercantilización de la educación superior, la ciencia y la tecnología. Al ser un país de industrialización tardía y con economía abierta, no podríamos basar una estrategia de gestión del conocimiento en un tipo de ciencia, tecnología e innovación cerrado o privatizado. Aquello conduciría al fracaso absoluto, debido a los costos privativos de la innovación cerrada. Por esto, se propone un modelo de gestión del conocimiento común y abierto al espacio público, vinculado a la investigación localizada en las necesidades del país y con miras a la innovación social. (SENPLADES, 2013)

Durante décadas los ingresos en la universidad en algunos casos se manejaron de forma “dedocrática”, en el cual se han podido evidenciar casos de corrupción, de ingresos a las carreras por medio de pagos a ciertas personas o en función de políticas personales, de es por esto que se han reestructurado las políticas de ingreso a las universidades que busca eliminar los actos de corrupción, además de permitir el ingreso a aquellos grupos excluidos de la sociedad, que durante décadas habían sido rezagados de poder ingresar en una carrera de educación superior.

### **Importancia del problema**

La educación superior, que durante años estuvo reservada a las elites sociales y económicas, se puso al alcance del conjunto de la población. Esta transformación, explicada por el proceso de democratización de la educación y la influencia cada vez mayor que ejercía el mercado a la sociedad, produjo en los últimos años importantes cambios en el contexto universitario. Entre los cambios más significativos, se señalan los siguientes (OCDE, 1999)

Para el desarrollo territorial de las distintas ciudades, regiones del país las Universidades y Escuelas Politécnicas forman parte y se convierten en el instrumento principal para poder mejorar los niveles de competitividad en los procesos productivos, además de garantizar incremento en los niveles de la calidad de vida de la sociedad.

El desafío para las instituciones de Educación Superior es el de enfrentar un mundo en el cual los sistemas productivos están en permanente transformación. Los cambios en las comunicaciones han modificado la forma de percibir el tiempo y las distancias, a la vez que abren nuevas perspectivas para la docencia y la investigación. Es aquí donde las instituciones de educación superior tienen el desafío de poder agregar a la sociedad el talento requirente para que de forma permanente construyan y formen parte de la transformación productiva, transformaciones que abren nuevos horizontes y paradigmas a la docencia y a la investigación.

Durante la formación del alumno, es necesario tomar en cuenta aspectos que le afectan; uno de ellos es la difícil tarea de elegir una carrera. Esta es una decisión que le marcará un estilo de vida en lo futuro y por lo mismo es necesario proporcionarle un espacio y una metodología para que pueda desarrollar las habilidades necesarias para tomar decisiones acerca de su vida profesional.

Sin embargo la elección de la carrera por parte de los bachilleres muchas veces no es una tarea fácil, pues en algunos casos no tienen claro del tipo de especialidad por la que deseen hacer su vida profesional o porque no se encuentran realmente motivados para determinada carrera profesional, para esto deben sentir el compromiso sobre las actividades de lo que les gusta o no y de lo que quieren más adelante trabajar. Decidir qué carrera elegir es además una cuestión muy subjetiva del individuo en la que se involucra lo más íntimo del pensamiento y deseo del mismo; es decir lo que quiere hacer, sus pasiones, lo que le gusta y sus habilidades físicas o cognitivas, relacionándose con el entorno en el cual se encuentra y las posibilidades que pueda tener en un ambiente laboral acorde, es decir la carrera que elija influirá directamente sobre su vida futura.

Las distintas universidades y escuelas politécnicas que conforman el sistema de educación superior ofrecen un sin número de opciones de carreras profesionales que pueden elegir los bachilleres, por lo cual de acuerdo a la problemática social de la forma en la que se manejaba el ingreso a las mismas, se vio en la necesidad de crear nuevas políticas de ingreso permitiendo y orientándolo entre las diversas opciones factibles que tienen y que pueden acceder.

## **Metodología**

La metodología a usar en esta investigación será de tipo descriptiva con la información proporcionada por los estamentos estatales involucrados en el quehacer educativo que permita conocer cuáles son los cambios en el ingreso de las universidades y concluirá con la premisa de las mejoras en dichos procesos.

## **Resultados**

### **Antecedentes históricos de la educación superior**

La educación en el Ecuador desde la era de la colonia estaba en manos del clero, dirigida de forma general en toda América Latina en aquellos valores culturales y sobre todo aquellas conceptualizaciones que prevalecía en la metrópolis, las instituciones reclutaban como estudiantes a los hijos de nobles, caciques y funcionarios de indígenas que permitan incorporarse en la agricultura.

Con los rezagos que deja la modalidad colonial, queda como poder político Quito en el cual predominante por su características poblacional propio de los procesos de descolonización, por lo tanto, se convirtió en sede y asentamientos privilegiados en las instituciones de educación superior y su preeminencia tenía como base fundamental la teología y adoctrinamiento religioso ya que dependía directamente a la iglesia, es decir estas universidades era abiertas a seculares teniendo dentro de su plan de estudios a la consecuencia universal. En el Ecuador las universidades inician su historia en el año 1586 con la fundación de la Universidad de San Fulgencio hecha por los frailes Agustinos, misma que se mantuvo vigente hasta el 25 de agosto de 1786.

Con la expulsión de los jesuitas surge en el estado ecuatoriano la Universidad de San Gregorio Magno fundada en el año 1622 dirigido también a realizar estudios religiosos funcionando al igual que la Universidad de Fulgencio hasta el año 1786, ambas bajo la decisión de que se fundará la Universidad de Santo Tomás de Aquino en el año 1788 como sede en el convictorio de San Fernando, con estatutos establecidos muy similares a las de las universidades mexicanas y de lima. La permanencia de la iglesia sigue siendo fuerte en esta época, aun con programas académicos destinados al clero, pero abarcando además las disciplinas de medicina, teología y jurisprudencia.

Ya con la republica en el año 1826 la Universidad Santo Tomás de Aquino tiene un cambio de nombre a Universidad Central convirtiéndose en la primera institución republicana y es en el año 1836 en el marco legal se expide el Decreto Orgánico de enseñanza pública en la presidencia de Vicente Rocafuerte se crea la Universidad Central del Ecuador.

La visión universitaria y humanista de la universidad se tradujo también en la fundación de nuevos centros universitarios. En 1861 se decretó la creación de la Universidad de Cuenca, al sur del país (inaugurada sólo en 1868), y en 1867 la de Guayaquil, bajo el principio de que la cultura debía irradiar a través del mayor número posible de centros del saber. Sin embargo, el desarrollo de estas dos instituciones quedaría trunco, como consecuencia de las drásticas resoluciones adoptadas por el Residente García Moreno. (CRESALC, 1986)

Para esta época la Universidad de Guayaquil y la Universidad de Cuenca no tenían mayor injerencia en el sistema educativo a diferencia a la Universidad Central, y para el año 1869 se clausura la Universidad de Quito y es reemplazada con la Escuela Politécnica Nacional; mientras funcionaban las Universidades de Guayaquil y Cuenca funcionando la Facultad de Jurisprudencia.

La Universidad, tal como se halla actualmente organizada, es pernicioso a los intereses de la sociedad porque la inútil multitud de médicos y abogados que salen de su seno, a falta de medios de subsistencia adquieren la funesta afición a los empleos; y la nación se encuentra privada de inteligencias que hubieran sido útiles y productivas, si hubiesen cultivado otros ramos de mayor importancia... porque no se ha abierto a la juventud otras carreras que la Jurisprudencia, Medicina y Teología (García Moreno, 1857)

Posterior a la muerte de García Moreno su sucesor clausuro la Escuela Politécnica y reabrió la Universidad Central, pero ahora en un nuevo contexto técnico-humanista, agregándose carreras científicas y técnicas.

En la era liberal, en el cual el Ecuador ingresa a una economía de liberalismo puro conceptualizada por el capital, apresuraron la descomposición de un antiguo régimen a pesar de que no hubo una verdadera destrucción de la clase terrateniente clerical, serrana y conservadora, estos procesos hace que se inicie cambios y transformaciones muy importantes económicamente, influyendo estas en los sistemas educativos de las

instituciones de educación superior de la mano con un estado liberal se buscaba una nueva consolidación política que procuraba hacer a un lado a la iglesia en la toma de decisiones e influencia en la educación superior; sin embargo, esto origina conflictos entre el Estado y la iglesia por tener el control.

Con los conflictos en la etapa liberal se saca a los sacerdotes de las universidades y se eliminan las carreras teológicas sacando por completo de los sistemas educativos la secularización de la educación. Para el año 1910 la nueva preocupación era comprender y determinar el papel real que deben tener las universidades con la sociedad.

Con la recesión económica que pasaba el Ecuador en el año 1920, y con ello las pugnas de poder, llegaba también a las universidades, provocando presencia de los movimientos estudiantiles que buscaban autonomía en las universidades y la existencia de cogobiernos estudiantiles, estas se lograron cumplir en el año 1922 el cogobierno y en 1925 la autonomía.

Durante las décadas de 1930 y 1940 se fue consolidando el proceso de modernización de la universidad ecuatoriana. Hechos destacables de este período son: la creación de la Facultad de Ciencias Económicas en la Universidad de Guayaquil en 1938, y de la Escuela de Ciencias Sociales en la Universidad Central de Quito (1943), así como la fundación de la Universidad Nacional de Loja al extremo sur del país en 1943, y la nueva fundación de la Escuela Politécnica Nacional, en Quito, en 1945. (CRESALC, 1986)

En el año 1946 mediante decretos presidenciales se permite el surgimiento de universidades particulares siendo la primera en fundarse la Pontificia Universidad Católica, de esta manera luego de aproximadamente cincuenta años vuelve la iglesia a involucrarse en la Educación Superior, pero ya desde una óptica mucho más técnica y con carreras propicias que la sociedad necesita.

Luego con la modernización general del estado surgieron nuevas universidades y centros de educación superior logrando un incremento de la demanda de carreras y de matrícula en las universidades, creando diversidad de facultades y en el año de 1958 nace la Escuela Superior Politécnica del Litoral que permitió acoger mayor demanda de estudiantes que no lograba abarcar la Universidad de Guayaquil.

Entre la década de los años sesenta y setenta con la crisis que provocó el sistema hacendario, y la nueva concepción del agro, además que se impone un nuevo modelo en la economía ecuatoriana, el modelo de industrialización por sustitución de importaciones ISI, que buscaba una dinamización de la economía, acelerando así no tan solo el mercado ecuatoriano, sino también a los sistemas educativos.

El crecimiento poblacional fue evidente, el marco normativo del país y las condiciones sociales lograron que se comenzaran a crear nuevas universidades en distintas provincias del Ecuador, acercando el conocimiento y mejorando la movilidad social. Con el boom petrolero y su años de auge sobre todo en 1972, se impulsó el papel del Estado y los sectores sociales, provoca un incremento de la matrícula en universidades y dando como logro social en el año 1978 la participación de la mujer en el sistema educativo, además de apariciones de nuevas carreras.

La asfixia de la actividad académica bajo el peso del poder administrativo y de la rencilla política partidista, la virtual ausencia de investigación científica y la bancarrota financiera. (CRESALC, 1986) Esto agudizo la crisis en la universidad ecuatoriana.

En los años ochenta, el órgano rector de las Universidades era el Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas CONESUP entre sus atribuciones se encuentran el dictar el escalafón de educación universitaria esto en función con el reglamento general que emite el CONESUP. Y luego con la Constitución de 1998 se asegura la calidad de las universidades además de garantizar la igualdad de oportunidad al ingreso, el mismo que se encuentra en el Art. 77 “El Estado garantizará la igualdad de oportunidad de acceso a la educación superior. Ninguna persona podrá ser privada de acceder a ella por razones económicas; para el efecto, las entidades de educación superior establecerán programas de crédito y becas.” (Constitución de la Republica, 1998) Y luego la puesta en marcha de la Ley Orgánica de Educación Superior LOES.

En el año 2008 la Nueva Asamblea Constituyente cambia a una nueva Constitución de la República más inclusiva y con estos cambios estructurales en la carta magna del Ecuador en el año 2010 en la cual establece como finalidad de la educación en el Art 320 “El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo” (Constitución de la República, 2008) y con ello más adelante entra en vigencia una nueva Ley Orgánica de Educación Superior reformada que tiene como objetivo principal “definir sus principios, garantizar el derecho a la educación superior de calidad que propenda a la excelencia, al acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna”. (LOES, 2010)

#### **Estructura del sistema universitario ecuatoriano**

En el Ecuador se puede distinguir dos grandes tipos principales de instituciones dedicadas a la educación superior, en estas se encuentran las universidades y las escuelas politécnicas es decir una estructura institucional del país la primera pasando por distintas fases desde la colonia, mientras que la segunda creándose posteriormente por leyes que permiten su formación.

En función a las normativas ecuatorianas las universidades y escuelas politécnicas son instituciones sin fines de lucro, tal como se detalla en el Art. 161 de la prohibición de lucro “Las instituciones del sistema de educación superior no tendrán fines de lucro según lo prevé la Constitución de la República del Ecuador; dicho carácter será garantizado y asegurado por el Consejo de Educación Superior” (LOES, 2010)

Desde el triunfo de la Revolución Liberal en 1895, la educación oficial es laica. La ley actual garantiza el carácter laico de la educación en las universidades y escuelas politécnicas oficiales. En las instituciones oficiales la educación es además gratuita. (CRESALC, 1986). La docencia en la educación superior, tiene una amplia cobertura y un rol protagónico en las transformaciones sociales y de estructuras que tienen las distintas carreras de las universidades ecuatorianas.

Las instituciones de educación superior, es decir las universidades y escuelas politécnicas están reguladas por el Consejo de Educación Superior CES, estableciendo los procesos que se requieren para que puedan generar a la ciudadanía todos los productos y servicios que estos requieren, procesos que van a estar orientados en función de las políticas que se realicen para el normal desenvolvimiento de la gestión institucional.

Entre 1988 y 1996, en Ecuador se implementan varias iniciativas educativas orientadas a ampliar la cobertura y mejorar la calidad. Sin embargo, a partir de 1996 la situación del país en general, y la de su sistema educativo en particular, estuvo caracterizada por inestabilidad política y frecuente cambio de autoridades, así como por

crisis financiera y duros ajustes macroeconómicos. En 1999, 56% de ecuatorianos vivían bajo los límites de la pobreza, y existía un crónico desfinanciamiento de la educación pública y otros servicios sociales. (MEC, 1999)

En el Ecuador el sistema de educación superior se rige a través de los principios de unidad, permanencia, flexibilidad, secuencia y continuidad; estos principios realizados con una orientación democrática, investigativa, humanística, científico-técnico, que sean las que la sociedad y el país realmente necesite. Además, en relación con la defensa de los derechos humanos.

Para poder construir recursos humanos o mejor denominado en la característica social del siglo XXI el talento humano, las universidades y las escuelas politécnicas, tienen el rol más importante que es formar el talento humano que la sociedad necesita pro medio de la transferencia de conocimiento usando como medio el I+D+I Investigación, desarrollo e innovación, siendo de vital importancia en las transformaciones sociales encaminadas al desarrollo de los territorios.

### **Políticas públicas orientadas a la educación superior**

Entre la década de los ochenta y noventa en el Ecuador se debatía mucho la calidad que tenían los programas académicos en las universidades y los retrasos en los procesos, dando como resultado un deterioro sobre todo cualitativo en la educación superior, este deterioro es producto de los siguientes factores:

- Componentes académicos de mala calidad
- Mal uso de los recursos y presupuestos asignados
- Falta de infraestructura sobre todo tecnológica
- Deterioro de educación por malas políticas de ingreso a las universidades
- Falta de vinculación de la universidad con programas sociales de vínculos con otros sectores
- Falta de asignación de presupuestos a investigación científica
- Apertura de programas académicos sin un verdadero estudio de demanda social
- Distorsión en los distintos procesos académicos, administrativos, entre otros
- Incremento desmedido de matriculación pero con altas tasas de retención y de no graduados

Mientras se evaluaba estas problemáticas se proponía un cambio radical a través de la creación de instituciones que se encarguen de determinar los criterios de evaluación para las universidades y escuelas politécnicas.

Entre las orientaciones de los factores que causaron un deterioro y problemas en el sistema de educación superior es la forma sobre la cual se llevaban a cabo el proceso de ingreso de bachilleres a las universidades.

En el proceso de elección de carrera por parte de los bachilleres que desean postular al ingreso en una universidad se encuentran los siguientes elementos:

- Familiar; en gran parte los estudiantes son influenciados o motivados a elegir una carrera más por lo que espera conseguir en un tiempo determinado, son las recomendaciones o presiones familiares, en los que se los influye a elegir entre una determinada carrera; hay caso en la que dichas presiones se dan por sueños frustrados, por tradiciones, por el deseo de que produzcan recursos de manera rápida o simplemente por ascender en un determinado círculo social; estas presiones no determinan el verdadero deseo que tiene el estudiante y no le permite decidir de manera lógica y eficiente por la carrea a postular;
- Interés; en gran caso la elección se sugestiona al interés, es decir cuanto pueda producir económicamente en corto plazo una determinada carrera;

- Habilidades; se relaciona directamente sobre las capacidades que el individuo posee y sobre las cuales lo inclinara a elegir entre qué carrera seguir
- Personalidad; de manera subjetiva más que nada por el carácter en gran medida heredado que reacciona a ciertas características;
- Proyectos de vida; el saber que se desea ser y hacia donde está orientada las aspiraciones personales y profesionales permitirá influir en la decisión y considerar cual carrera es la más óptima a seguir;
- Información y conocimiento; aquellos obtenidos en ocasiones por el círculo familiar o social en el que se encuentra o por las que la institución educativa a la que perteneció influyó
- Influencias sociales; a veces por características de la sociedad, otras por una influencia de los medios de comunicación o por los estatus económicos, cualquiera de estas en gran medida suelen caer en las denominadas carreras de modas, pero ¿realmente es lo óptimo para los individuos? ¿aporta significativamente a la sociedad? ¿permitirá mejoras socioeconómicas?
- Mitos de la carrera; en ocasiones el creer que una carrera es difícil hace que no la elijan, simplemente por el mito de la dificultad de la misma.

Para la determinación de las políticas públicas a implementarse, se debe considerar desde la concepción propia para crear políticas públicas en la que hay una unión entre los sectores intra estado es decir a los poderes ejecutivo, legislativo y poca parte el judicial más los actores sociales con mayor prevalencia la academia. Por lo tanto para determinar aquellas acciones concretas orientadas a la solución de problemas de la sociedad se emplea por medio de las políticas públicas y desde su marco normativo estarán bajo la Constitución de la Republica del 2008 y en las líneas directa de los objetivos determinados en el Plan Nacional del Buen Vivir.

#### **Políticas de ingreso a las universidades ecuatorianas**

En el Plan Nacional del Buen Vivir PNBV 2009-2013 se establece ya como estrategias para el periodo el transformar la educación superior y la trasferencia de conocimientos, de tal forma que la educación beneficie a la sociedad y para esto se debe garantizar la igualdad de oportunidades en el ingreso a centros de educación superior.

Se debe lograr que el nivel socioeconómico no constituya un impedimento para ingresar ya sea a través de becas, ayudas económicas, cuotas o créditos educativos. Esto sin menoscabar la importancia de que operen criterios meritocráticos. En relación a esto último, debe implementarse un sistema de nivelación que permita dar tratamiento a las desigualdades educativas existentes en los niveles inferiores. (SENPLADES, 2009)

En función y enmarcados en el Plan Nacional del Buen Vivir PNBV 2013-2017 en el Objetivo 4 de fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía en el cual se apuntala a una nueva sociedad de conocimiento con saltos cualitativos de una economía en la que existen recursos finitos a una transformación de la economía en la que el conocimiento se convierta en un recurso infinito. En este marco del Buen Vivir, la educación se considera un bien de acceso público y sobre todo gratuito, siendo un área de total prioridad en los procesos de desarrollo, es por este motivo que se debe garantizar con total transparencia que el acceso al sistema de educación superior sea en condiciones igualitaria, para esto la Secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación SENESCYT usando como medio de proceso el Sistema Nacional de Nivelación y Admisión SNNA, pone en marcha las políticas públicas que regule la forma en la cual ingresan a las universidades y escuelas politécnicas, forma que debe garantizar la igualdad de oportunidades, la transparencia y sobre todo la meritocracia.

Conceptualizando el principio de la meritocracia este está basado en gran medida en las aptitudes que tienen los aspirantes, esta aptitud se refleja directamente en el resultado que obtienen en el Examen Nacional para la Educación Superior ENES y a partir del 2016 unificado con el Examen SER BACHILLER, esta evaluación que es de manera general y obligatoria evalúa aquellas aptitudes relacionadas con el razonamiento verbal, numérico y abstracto.

Dentro de políticas y lineamientos estratégicos del objetivo 4 del PNBV se encuentra: “Generar mecanismos de acceso al sistema educativo para la población históricamente excluida en función de territorio, etnia, género, ingreso y edad, personas privadas de la libertad y migrantes, mediante acciones afirmativas” (SENPLADES, 2013)

En sus inicios, el SNNA realizó dos pruebas piloto del examen ENES que se desarrollaron a finales del 2011 y principios del 2012 con un número reducido de aspirantes; a partir de mayo 2012, se realizó el proceso ENES a nivel nacional con un porcentaje de asistencia del 80% del total aspirantes inscritos a rendir el ENES; posteriormente se realizó otro proceso ENES en noviembre 2012 con un porcentaje de asistencia del 71% del total de los aspirantes inscritos. (SENESCYT, Reporte de resultados procesos SNNA 2012, 2012). El examen ENES se convierte en un instrumento que evalúa las aptitudes de los aspirantes y se integra con la instrucción formal para que puedan ingresar a la educación superior por medio de ambientes de aprendizajes implícitos y propios del ser humano.

El proceso de calificación se realiza mediante un sistema informático que contiene los algoritmos de lectura y calificación. El resultado final depende del número de aciertos obtenidos sobre 1.000 puntos, sin contar con las preguntas o ítems piloto que se encuentran distribuidos en todo el examen; por tanto; el puntaje mínimo que se puede obtener en el ENES es 400 puntos; sin embargo, el puntaje mínimo requerido en el examen para habilitarse para postular y acceder al proceso de postulación es igual o mayor a 601 puntos. (SENESCYT, 2016)

Entre los procesos que maneja el SNNA para el acceso a un cupo se encuentra ilustrada en la figura 1, en la cual el bachiller de realizar un registro e inscripción en el portal WEB del SNNA y posteriormente podrá aplicar para rendir el examen, desde el 2016 se unifica con el examen SER BACHILLER, una vez que obtiene la calificación (puntuación) del examen, pueden postular y seleccionar las carreras de su interés, posteriormente a eso se les hará la asignación de un cupo, el mismo que puede aceptar o rechazar.

Según informes del (SENESCYT, 2012) el promedio nacional de notas en la primera fase en el proceso de mayo del año 2012 fue de 667,5, para el proceso de noviembre de 2012 el promedio nacional fue de 666,8, sin embargo hay provincias que reflejaron notas muy por debajo del promedio. Siendo las carreras más demandas por parte de los bachilleres en el año 2012: medicina, enfermería, contabilidad y auditoría, administración de empresas, ingeniería civil y derecho.

En razón de género se nota un incremento de ingreso de mujeres al sistema educativo un promedio del 54% postulante son mujeres frente a un promedio de 46% de hombres. En función a la discapacidad hay un ingreso de 43% de personas que ingresaron con discapacidad a las universidades



Con el establecimiento de la política meritocráticos se establecieron en el sistema de ingreso a las instituciones públicas de educación superior en el Ecuador, manteniendo promedios de puntajes nacionales de 685, 692 y 688 en los periodos de marzo 2014, marzo 2015 y julio de 2016 respectivamente

Para el año 2014 según informe del SNNA (SENESCYT, 2014) las carreras más demandadas por los postulantes fueron: ingeniería civil, enfermería, administración de empresas, Derecho y Medicina. De los postulantes del primero periodo del 2014 es decir en el mes de marzo un 66% obtuvieron un cupo en sus dos primera opciones de preferencia teniendo como eficiencia de la asignación de cupos, para el segundo periodo, la eficacia de asignación de un cupo en las dos primeras opciones fue de 63%, en función de género en el primer periodo de los estudiantes que obtuvieron un cupo el 53,30% corresponden al género masculino frente al 46,70% al género femenino, para el segundo periodo del 2014 las cifras se vuelven un poco más equitativa el 50,03% corresponden al género masculino frente a un 49,97% feminismo. Referente al porcentaje de estudiantes con grados de discapacidad que logro captar el sistema de admisión en las universidades es de 50,45% y 56,21% en los períodos de marzo y septiembre de 2014 respectivamente, ver tabla 1, tabla 2 y tabla 3.

Para el año 2015 según informe del SNNA (SENESCYT, 2015) las carreras más demandadas por los postulantes fueron: enfermería, ingeniería civil, derecho, comunicación social y administración de empresas. De los postulantes del primero periodo del 2015 es decir en el mes de marzo aproximadamente el 74% obtuvieron un cupo en sus dos primera opciones de preferencia teniendo como eficiencia de la asignación de cupos, para el segundo periodo, la eficacia de asignación de un cupo en las dos primeras opciones fue de 75% en función de género en el primer periodo de los estudiantes que obtuvieron un cupo el 51,96% corresponden al género masculino frente al 48,01% al género femenino, para el segundo periodo del 2014 las cifras se vuelven un poco más equitativa el 50,20% corresponden al género masculino frente a un 49,80% feminismo. Referente al porcentaje de estudiantes con grados de discapacidad que logro captar el sistema de admisión en las universidades es de 57% y 45% en los períodos de marzo y septiembre de 2015 respectivamente, ver tabla 1, tabla 2 y tabla 3.

Para el año 2016 según informe del SNNA (SENESCYT, 2016) las carreras más demandadas por los postulantes fueron: enfermería, derecho, administración de empresas, ingeniería civil, psicología clínica. De los postulantes del primero periodo del 2016 es decir en el mes de marzo aproximadamente el 70% obtuvieron un cupo en sus dos primera opciones de preferencia teniendo como eficiencia de la asignación de cupos, para el segundo periodo, en función de género en el primer periodo de los estudiantes que obtuvieron un cupo el 50,15% corresponden al género masculino frente al 48,95% al género femenino. Referente al porcentaje de estudiantes con grados de discapacidad que logro captar el sistema de admisión en las universidades es de 48,97% primer periodo del 2016, ver tabla 1, tabla 2 y tabla 3.

La política de cupos forma parte de las políticas tomadas por la SENESCYT por medio del SNNA, la cual busca garantizar que el acceso a las universidades y escuelas politécnicas que conforman las instituciones de educación superior sobre todo garantizando el ingreso a los grupos que durante décadas e históricamente han sido excluidos del sistema de educación superior; y desde un inicio discriminados lo que provoca que tengan muy poco interés en este tipo de estudiantes de iniciar algún tipo de carrera y hacer su formación profesional académica.

Esta política de cupos se aplicaría desde el primer ciclo académico del periodo 2016 garantizando el ingreso a las universidades por medio de acciones afirmativas y de meritocracia a través del seguimiento y acompañamiento que realiza el SNNA a las Universidades y escuelas politécnicas.

De esta política de cupos se procura que los beneficiarios sean aquellas personas que son excluidas del sistema educativo superior o que no hayan tenido las mismas oportunidades que el resto, entre estos se encuentran las personas con discapacidad, los discriminados por etnia o niveles socioeconómicos, también los privados de libertad. Adicional a esto producto del terremoto que afectó al Ecuador en abril del 2016 se consideró dentro de los grupos vulnerables a la población de Manabí y Esmeralda que fueron los mayores afectados de esta catástrofe natural. Para que el SNNA determine cuáles son los cupos determinada por la política de cuotas, usa un logaritmo que permite determina el porcentaje de aspirantes con grados de vulnerabilidad.

Sin embargo es para el primer periodo del año 2017 que la política de cupos entra totalmente en vigencia, en la que las carreras ya no hay una distinción entre una carrera u otra en el puntaje mínimo para ingresar, además que los bachilleres deberían postular directamente a las distintas universidades públicas a las cuales deseen ingresar a realizar su carrera universitaria.

### **Conclusiones**

La universidad ecuatoriana ha sufrido grandes transformaciones sociales en la búsqueda de la mejora que deben tener para lograr el desarrollo territorial que busca o debe buscar un país, sin embargo, los distintos actores que han tenido las diferentes universidades del Ecuador ha hecho que la oferta académica y los procesos de ingreso a la universidad se hagan de manera fraudulenta y corrupta, estableciendo decadencia en los sistemas educativos, los cambios de la normativa nacional de la LOES fue necesario establecer cambios estructurales en el ingreso a las universidades.

Como garantía de la transparencia del proceso de ingreso, las universidades públicas no pueden influir en la decisión de quien ingrese o no, sino que se lo realiza desde una concepción meritocracia por medio de la evaluación estudiantil, pero también garantizando el ingreso a grupos excluidos del territorio ecuatoriano.

Deben evaluarse los procesos de ingresos periódicamente y realizar estudios que demuestren el avance del estudiante en su carrera universitaria, para determinar por ejemplo la tasa de deserción para establecer las causas y mecanismos para disminuir el abandono en etapas iniciales que repercuten en el caso de la universidad pública en el presupuesto del Estado.

### **Referencias bibliográficas**

- Constitución de la Republica. (1998). Constitución de la República del Ecuador. Quito: Decreto Legislativo, Registro Oficial 1 de 11 de Agosto de 1998-
- Constitución de la República. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito: Asamblea Constituyente Publicada en el Registro Oficial No. 449.
- CRESALC. (1986). La educación superior en Ecuador. Caracas: Unesco.
- García Moreno. (1857). La Inconveniencia de una Universidad de Artes Humanísticas. Quito: Biblioteca básica.
- LOES. (2010). Ley Orgánica de Educación Superior . Quito: Registro Oficial Suplemento 298 de 12-oct-2010.

MEC. (1999). Ministerio de Educación, Cultura, Deportes y Recreación del Ecuador. Obtenido de Informe del Ecuador sobre el cumplimiento de educación para todos (período 1990 - 1999). : <http://www.unesco.org/education/wef/countryreports/ecuador/contents.html>

Minteguiga, A., & Prieto, C. (2013). Los actores del cambio en la reinención de la Universidad ecuatoriana. El papel estratégico del personal académico en la transformación de la educación superior en Ecuador. Quito: Instituto de Altos Estudios Nacionales.

OCDE. (1999). University research in transition. Paris: OCDE.

SENESCYT. (2012). Reporte de resultados procesos SNNA 2012. Recuperado el julio de 2017, de Sistema Nacional de Nivelación y Admisión: [file:///C:/Users/user/Downloads/...-dw-pages-Descargas-Reporte\\_de\\_Resultados\\_Procesos\\_SNNA\\_2012.pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/...-dw-pages-Descargas-Reporte_de_Resultados_Procesos_SNNA_2012.pdf)

SENESCYT. (2014). Reporte de Resultados procesos SNNA 2014. Recuperado el Julio de 2017, de Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación: [file:///C:/Users/user/Downloads/...-dw-pages-Descargas-Reporte\\_Resultados\\_Procesos\\_SNNA\\_2014.pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/...-dw-pages-Descargas-Reporte_Resultados_Procesos_SNNA_2014.pdf)

SENESCYT. (2015). Reporte de resultados procesos SNNA 2015. Recuperado el julio de 2017, de Secretaría de Educación Superior, Ciencias, Tecnología e Innovación: [file:///C:/Users/user/Downloads/...-dw-pages-Descargas-Reporte\\_de\\_Resultados\\_Procesos\\_SNNA\\_2015.pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/...-dw-pages-Descargas-Reporte_de_Resultados_Procesos_SNNA_2015.pdf)

SENESCYT. (2016). Reporte de resultados procesos SNNA 2016. Recuperado el julio de 2017, de Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación: [file:///C:/Users/user/Downloads/...-dw-pages-Descargas-Reporte\\_Resultados\\_Procesos%20SNNA\\_2016.pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/...-dw-pages-Descargas-Reporte_Resultados_Procesos%20SNNA_2016.pdf)

SENPLADES. (2009). Plan Nacional del Buen Vivir 2009 - 2013. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo .

SENPLADES. (2013). Plan Nacional de Buen Vivir 2013 - 2017. Quito : Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo.

SNNA. (2012). Roporte de resultados de procesos SNNA 2012. Recuperado el Julio de 2017, de Sistema Nacional de Nivelación y Admisión: [file:///C:/Users/user/Downloads/...-dw-pages-Descargas-Reporte\\_de\\_Resultados\\_Procesos\\_SNNA\\_2012.pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/...-dw-pages-Descargas-Reporte_de_Resultados_Procesos_SNNA_2012.pdf)

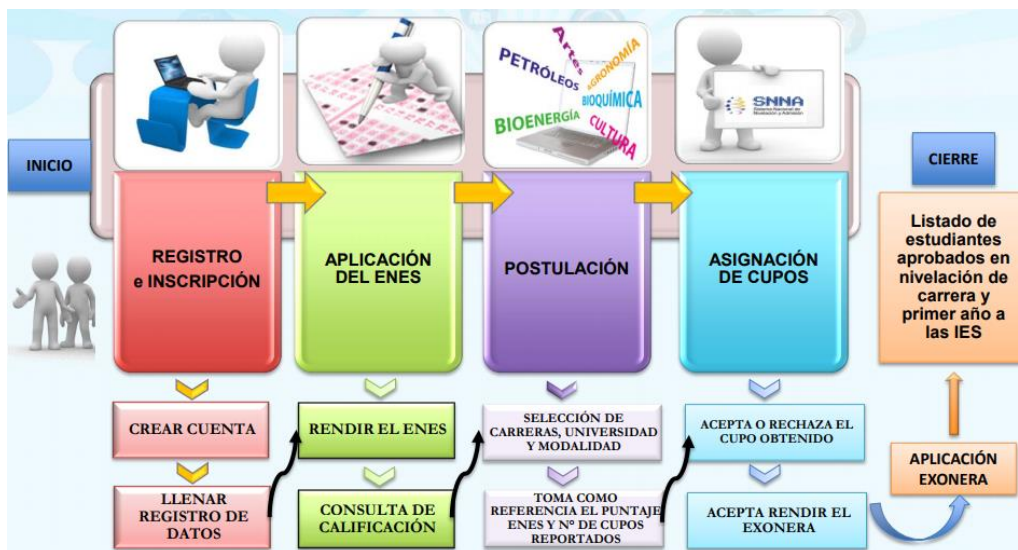


Figura 7. Procesos del SNNA

Información obtenida del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión

Tabla 1. Eficiencia de asignación de cupos por opciones de postulación

Periodo	Primera opción	Segunda Opción	Tercera Opción	Cuarta Opción	Quinta Opción
may-14	44,29%	21,91%	14,91%	10,72%	8,17%
nov-14	41,60%	22,02%	16,13%	11,56%	8,68%
may-15	51,96%	21,93%	14,62%	6,44%	4,82%
nov-15	54,06%	20,75%	11,79%	7,84%	5,56%
jul-16	48,96%	21,29%	13,27%	9,58%	6,91%

Información obtenida del SNNA, elaboración de los autores

Tabla 2. Cupos asignados de acuerdo a género

Periodo	Femenino	Masculino
may-14	46,70%	53,30%
nov-14	49,97%	50,03%
may-15	51,96%	48,01%
nov-15	50,20%	49,80%
may-16	49,85%	50,15%

Información obtenida del SNNA, elaboración de los autores

Tabla 3. Porcentaje de estudiantes q reflejan discapacidad y que obtuvieron un cupo

Periodo	discapacidad
may-14	50,45%
nov-14	56,21%
may-15	57%
nov-15	45%
may-16	48,97%

Información obtenida del SNNA, elaboración de los autores

# CAPÍTULO V

## GESTIÓN EDUCATIVA



# Estrategias investigativas en la enseñanza de las ciencias en la educación superior. Caso: Universidad Central del Ecuador

**Guillermo Terán Acosta**

Universidad Central del Ecuador  
gteran30@hotmail.com

**Juan Carlos Cobos**

Universidad Central del Ecuador  
carlos\_uce11@hotmail.com

## Resumen

La investigación tiene como propósito fundamental generar estrategias investigativas en la enseñanza de las ciencias fundamentalmente en la Física teórica y experimental en la Universidad Central del Ecuador UCE. Con la finalidad de lograr el objetivo se procedió, por caracterizar el rendimiento, destrezas, actitudes y evaluación de los aprendizajes de los estudiantes de la UCE en el trabajo experimental de Física. Sobre la base de dicha información y fundamentados teóricamente en estrategias innovadoras de aprendizaje significativo de las ciencias, conducente a la construcción de nuevos conocimientos; se pretende que la universidad pueda desarrollar cambios profundos en su quehacer académico en esta área del saber para reformularla. La metodología, se apoyó en lineamientos inherentes a una investigación multireferencial y multidimensional de tipo cuasi-experimental de carácter descriptivo y correlacional. Sobre la base de los hallazgos se determinó, que tanto docentes como estudiantes deben fortalecer competencias investigativas y desarrollo de procesos de pensamiento crítico.

**Palabras claves:** Estrategias investigativas - Física teórica y experimental – competencias – rendimiento - logro aprendizajes.

## Abstract

Research has as main purpose primarily generate investigative strategies in the teaching of Sciences in theoretical and experimental physics at the Central University of Ecuador UCE. In order to achieve the objective proceeded, by characterizing the performance, skills, attitudes and learning evaluation of the students of the UCE in the experimental work in physics. On the basis of such information and theoretically based on innovative strategies of learning significant science, leading to the construction of new knowledge; intends that the University can develop profound changes in his academic work in this area of knowledge to rephrase. The methodology relied on guidelines inherent in a quasi-experimental type of descriptive and correlational nature multi-referential and multidimensional research. On the basis of the findings determined, with a p-value equal to 0,737 to a significance level  $\alpha = 0.05$ , that both teachers as students should strengthen investigative skills and development of critical thinking processes.

**Keywords:** Research strategies - theoretical and experimental physics - competence - performance - learning achievement.

## Introducción

Algunas leyes de la Física han sido establecidas basándose en sistemas o procesos de imaginación, ideales, como plantea Einstein, que han sido los pilares fundamentales de avances de la ciencia; de igual manera existen leyes de la Física basadas en sistemas que toman en cuenta las variables reales y sobre ellas se construyen métodos de análisis. Martínez (1999). De modo llevar al estudiante a que su mente viaje a través de

un fenómeno con base a sistemas o procesos, tanto ideales como reales ofrece una gran riqueza de reflexión sobre el comportamiento de la naturaleza. Castiblanco y Vizcaino (2008).

La Física, como ciencia natural, concibe al trabajo experimental (prácticas de laboratorio) como pilar fundamental para su enseñanza. Su importancia radica no sólo en la posibilidad de observación y experimentación sobre la realidad y de desarrollo de habilidades experimentales, sino también, y quizás más fuertemente, en la posibilidad que brindan para relacionar las teorías y modelos con la experiencia y suministrar una oportunidad para que los alumnos conozcan cómo se construye el conocimiento científico (Hodson, 1994).

El aprendizaje de las ciencias se concibe no como un simple cambio conceptual, sino como un cambio a la vez conceptual, metodológico y actitudinal. Gil (1992). Esta estrategia de enseñanza constituye la propuesta planteada en la presente investigación, en el sentido de que contempla una participación efectiva de docentes y estudiantes en la construcción de los conocimientos y no la simple reconstrucción subjetiva de dichos conocimientos. Además, el mismo autor expresa que, el trabajo práctico como una situación de investigación permite desarrollar destrezas en la resolución de problemas, y esto implica: a) reconocer la existencia de un problema en una situación dada; b) definir el problema; c) buscar soluciones alternativas; d) evaluar las soluciones alternativas; e) escoger la mejor estrategia de solución; y f) evaluar la solución para ver si hay nuevos problemas volviendo al principio.

El Centro de Física de la Universidad Central del Ecuador, consciente de la importancia de la Física teórica y experimental y sus aplicaciones en el desarrollo científico y tecnológico del país y en la búsqueda de la excelencia tanto de enseñanza, como en investigación y prestación de servicios, orienta su actividad de acuerdo con su misión a través de procesos de enseñanza y aprendizaje de la Física Experimental, centrados en el estudiante como actor principal de su propia formación integral, basada en principios axiológicos, humanistas y de servicio a la sociedad.

Así, el trabajo de laboratorio como investigación, se considera como una actividad cognitiva compleja ya que la solución de una situación problemática experimental implica la utilización de una multiplicidad de conceptualizaciones y modelizaciones matemáticas; sustentadas en competencias o saberes teórico-epistemológicos, saberes metodológico-prácticos y saberes aplicativos crítico-reflexivos, como plataforma filosófica para su desarrollo Terán (2010). Coincidiendo con el planteamiento de Gil. (1992) se menciona el interés de plantear situaciones problemáticas, el estudio cualitativo de ella, la orientación al tratamiento científico de los problemas planteados, la generación de conceptos, formulación de objetivos/hipótesis, selección de métodos, recolección de datos, procesamiento y análisis de datos, discusión de resultados, elaboración de conclusiones.

Para operacionalizar esta actividad y lograr una mejor comprensión de los fenómenos físicos en el trabajo práctico de laboratorio de Física, por parte de los estudiantes de la UCE, como estrategia fundamental, se procede a la entrega de la práctica antes de desarrollar la misma, para su análisis conjunto con el docente y equipos de estudiantes; en las que se incluye un cuerpo de objetivos/hipótesis que orientarán el desarrollo de la práctica experimental; equipo de experimentación (diseño experimental y listado de materiales) de laboratorio necesarios; fundamento conceptual (prerrequisito cognitivo de áreas temáticas ligadas a los objetivos de la práctica) que el estudiante investiga previo al desarrollo de la práctica para arribar a resultados eficientes y veraces desde el punto de vista teórico-conceptual; procedimiento (método-metodología) general

para el desarrollo de la práctica; registro de datos que constituyen la toma de mediciones para su análisis de resultados obtenidos en las mediciones y valorar su concordancia con los objetivos; cuestionario y conclusiones de los fenómenos físicos, esto es, deducción e interpretación de relaciones entre magnitudes físicas intervinientes y, extrapolación de resultados en aplicaciones reales y prácticas de las Leyes que rigen la Física, orientados al logro de aprendizajes.

### **Importancia del problema**

La idea central de este modelo de aprendizaje -en el trabajo experimental- como investigación consiste, en el tratamiento de situaciones problemáticas, a través de las cuales los alumnos puedan participar en la construcción de los conocimientos, a través de discusiones, razonamientos y comparaciones del desarrollo en el trabajo práctico, teniendo así la oportunidad de vivir un proceso real en la solución de problemas; estrategia contraria a la enseñanza tradicional del laboratorio que ha conducido a una comprensión inadecuada de la naturaleza de la ciencia.

En este orden de ideas, la caracterización en el planteamiento de estas estrategias investigativas en la enseñanza de las ciencias, particularmente en la Física experimental de los estudiantes de la Universidad Central del Ecuador UCE, se analizaron factores de rendimiento, aprendizaje, destrezas, actitudes y logro de aprendizajes en el semestre marzo - agosto 2016.

### **Metodología**

La metodología de la investigación aplicada, desde el punto de vista filosófico, se apoyó en lineamientos inherentes a una investigación multireferencial, multidimensional e interpretativa que incluye una investigación de campo y documental-bibliográfica de tipo cuasi-experimental de carácter descriptivo y correlacional. En estudio se identificaron las percepciones de informantes clave: docentes, instructores, asistentes de laboratorio y estudiantes de la UCE, procurando identificar la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones.

El diseño de la investigación desde una perspectiva cualitativa implica tomar decisiones en todo el proceso y sobre todas las fases que se lleven a cabo durante el mismo, unas se tomaron antes, otras surgieron a medida que se avanzó la investigación. Valles (1999), citado por Muro corrobora este proceso al manifestar que el diseño no se concibe como un camino rígido, preestablecido por criterios rectores generadores de respuestas. Por ser flexibles los estudios cualitativos, exige al investigador una gran preparación y rigor a lo largo de la investigación, en consecuencia el plan de investigación desarrollado mantuvo cierto grado de flexibilidad, porque en el proceso se fueron realizando ajustes entre los datos –descripción de datos- y lo que los informantes realmente dicen y hacen. La metodología cualitativa ve el escenario y a las personas desde una perspectiva interpretativa, son considerados como un todo, son humanistas, en suma, Erickson (1977) la investigación cualitativa se considera como un proceso activo, sistemático y riguroso de indagación dirigida, en el cual se toman decisiones sobre lo investigable, en tanto se está en el campo objeto de estudio.

Desde la perspectiva cuantitativa, en función de los objetivos, se aplicaron instrumentos (encuesta) de escala aditiva, conocida como de tipo Likert, a estudiantes de las diferentes Facultades de la UCE, la misma que quedó conformada por un cuestionario con 64 items.

Desde la perspectiva cualitativa, para la selección de los informantes clave, el investigador se apoyó en la estrategia denominada “muestreo teórico”, el muestreo es emergente y, la selección de los informantes es



serial para cumplir con el requisito de máxima variabilidad; dicho grupo quedó conformado por docentes, instructores, asistentes de Laboratorio de Física y estudiantes de la Universidad, a los mismos que se entrevistó apoyados en un guión de entrevista. Terán (2011).

En síntesis, para el desarrollo de la investigación se estructuraron cuatro momentos investigativos: a) De reflexión: búsqueda, selección y revisión de la información bibliográfica; b) de estudio de campo: Aplicación de encuestas (perspectiva cuantitativa) y de las entrevistas en profundidad y análisis (Perspectiva cualitativa); c) saturación de la información: estructuración de la información y generación de categorías emergentes sobre aprendizaje, destrezas, actitudes, evaluación de aprendizajes de la Física Experimental; se tomó como referente la Grounded Theory de Glaser y Straus (1967); y finalmente d) estructuras teóricas: generación de redes teóricas complejas.

Con la información, se realizó una integración -complementaridad- de lo cualitativo y lo cuantitativo, esto es, una triangulación que persigue aumentar la validez de múltiples métodos, técnicas, metodologías, información (observación participante), buscando una relación de complementaridad como plantean Cook y Reichardt (1997); Goetz y LeCompte (1994) y Kemmis (1981), que permitió orientar la estructura del cuerpo estable de ideas direccionados a estructurar estrategias alternativas de enseñanza en la Física experimental.

### Resultados

Para determinar el rendimiento, aprendizaje, destrezas, actitudes y logro de aprendizajes en Física experimental de los estudiantes de las Facultades de Arquitectura, Ingeniería Química, Ciencias Agrícolas, Ciencias Químicas, Ingeniería Geología Minas y Petróleos (FIGEMPA), Filosofía, Ingeniería Ciencias Físicas y Matemáticas, se aplicó una encuesta conformada por 64 ítems estructurados en una escala aditiva, denominada tipo Likert. La confiabilidad que se obtuvo fue  $\alpha = 0,706$  (modelo Alpha de Cronbach) y, la validez se realizó mediante el juicio de expertos.

Uno de los aspectos considerados en ésta investigación –primer factor- fue indagar sobre el rendimiento de los estudiantes de las diferentes Facultades, que en su currículo tienen asignado la materia de Física Experimental. En este sentido, se estructuraron subvariables que cubrieron dicho factor: Rendimiento del semestre respectivo, Facultades y finalmente la estratificación por Sexo. (Cuadros 1, 2):

### Micro-estudio uno

Análisis estadísticos de rendimiento de estudiantes por facultades y sexo. Semestre marzo - agosto 2016

**Cuadro 1.** Prueba estadística de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Pre-test	15,0710	388	4,46560	,22671
	Pos-test	13,3757	388	6,38021	,32391

Fuente: Autores

**Cuadro 2.** Prueba de muestras relacionadas: Pre-test vs. Pos-test

		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	Pre-test pos-test	1,6952 8	6,82883	,34668	1,01367	2,37690	4,890	387	,000

**Fuente:** Autores

De acuerdo a los datos del cuadro 1 y 2, se evidencia que la probabilidad Sig. Asintótica (bilateral) p-valor = 0,000 es menor que el nivel de significación  $\alpha = 0,05$  por lo que se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) de igualdad de medias entre las variables pre-test vs. pos-test de rendimiento (Pre-test media = 15,0710 y Pos-test media = 13,3757; y su diferencia igual a 1,6953) en Física Experimental de los estudiantes de las Facultades de Arquitectura, Ingeniería Química, Ciencias Agrícolas, Ciencias Químicas, Ingeniería Geología Minas y Petróleos (FIGEMPA), Filosofía, Ingeniería Ciencias Físicas y Matemáticas.

Para el análisis de las variables aprendizaje, destrezas, actitudes y evaluación de aprendizajes, se determinaron estadísticos univariantes (Cuadro de datos).

**Cuadro 3.** Factores de análisis univariante aprendizaje

Etiqueta	Siempre	%fr	Casi siempre	%fr	Algunas veces	%fr	Casi Nunca	%fr	Nunca	%fr	Perdidos	%fr
Aprendizaje10	7	1,87%	23	5,96%	16	4,22%	1	0,29%	0	0,00%	1	0,13%
Aprendizaje11	16	4,16%	22	5,61%	8	2,13%	1	0,26%	0	0,06%	1	0,26%
Aprendizaje2	20	5,03%	10	2,67%	11	2,90%	4	1,03%	3	0,68%	1	0,19%
Aprendizaje4	25	6,48%	15	3,77%	6	1,58%	2	0,45%	0	0,06%	1	0,16%
Aprendizaje5	22	5,64%	20	5,06%	5	1,16%	1	0,16%	1	0,16%	1	0,32%
Aprendizaje6	23	5,99%	16	4,22%	5	1,29%	0	0,10%	1	0,26%	3	0,64%
Aprendizaje8	13	3,38%	27	6,93%	7	1,80%	1	0,19%	0	0,00%	1	0,13%
Aprendizaje9	16	3,99%	24	6,28%	8	1,93%	1	0,16%	0	0,03%	0	0,06%
Total	142	36,60%	157	40,46%	66	17,01%	10	2,58%	5	1,29%	8	2,06%

Fuente: Autores

**Cuadro 4.** Factores de análisis univariante destrezas.

Etiqueta	Siempre	%fr	Casi siempre	%fr	Algunas veces	%fr	Casi Nunca	%fr	Nunca	%fr	Perdidos	%fr
Destreza18	21	5,35%	18	4,51%	6	1,64%	1	0,32%	0	0,06%	2	0,61%
Destreza19	12	2,96%	25	6,48%	8	2,03%	1	0,29%	0	0,10%	3	0,64%
Destreza20	19	4,96%	22	5,54%	5	1,19%	1	0,13%	0	0,03%	3	0,64%
Destreza21	0	0,00%	0	0,00%	0	0,03%	3	0,74%	43	10,99%	3	0,71%
Destreza22	21	5,41%	20	5,03%	5	1,32%	0	0,10%	0	0,03%	2	0,61%
Destreza23	6	1,45%	7	1,80%	8	2,06%	15	3,80%	7	1,87%	6	1,51%
Destreza24	24	6,06%	12	3,16%	5	1,19%	1	0,35%	1	0,13%	6	1,61%
Destreza25	19	4,80%	16	4,12%	5	1,39%	1	0,29%	1	0,29%	6	1,61%
Total	120	31,19%	119	30,67%	42	10,82%	23	5,93%	52	13,40%	31	7,99%

Fuente: Autores

**Cuadro 5.** Factores de análisis univariante rendimiento.

Etiqueta	Muy de acuerdo	%fr	De acuerdo	%fr	Indeciso	%fr	En desacuerdo	%fr	Muy en desacuerdo	%fr	Perdidos	%fr
Rendimiento45	19	4,98%	34	8,85%	8	2,02%	2	0,52%	1	0,30%	0	0,00%
Rendimiento46	17	4,38%	31	7,95%	13	3,35%	2	0,56%	2	0,43%	0	0,00%
Rendimiento47	23	5,80%	27	6,96%	12	3,01%	3	0,73%	1	0,17%	0	0,00%
Rendimiento48	26	6,66%	31	7,86%	7	1,80%	1	0,26%	0	0,09%	0	0,00%
Rendimiento49	21	5,46%	32	8,20%	9	2,36%	2	0,47%	0	0,04%	1	0,13%
Rendimiento51	8	2,02%	24	6,06%	23	5,80%	7	1,68%	3	0,69%	1	0,34%
<b>Total</b>	<b>114</b>	<b>29,38%</b>	<b>178</b>	<b>45,88%</b>	<b>71</b>	<b>18,30%</b>	<b>16</b>	<b>4,12%</b>	<b>7</b>	<b>1,80%</b>	<b>2</b>	<b>0,52%</b>

Fuente: Autores

**Cuadro 6.** Factores de análisis univariante actitudes.

Etiqueta	Siempre	%Fr	Casi Siempre	%Fr	Algunas Veces	%Fr	Casi Nunca	%Fr	Nunca	%Fr	Perdidos	%Fr
Actitudes26	7	1,68%	7	1,82%	5	1,22%	1	0,37%	1	0,16%	0	0,01%
Actitudes27	5	1,26%	8	2,05%	6	1,55%	1	0,33%	0	0,04%	0	0,04%
Actitudes28	11	2,90%	8	1,97%	1	0,31%	0	0,04%	0	0,01%	0	0,03%
Actitudes29	10	2,47%	8	2,09%	3	0,65%	0	0,05%	0	0,00%	0	0,00%
Actitudes30	9	2,24%	9	2,31%	3	0,68%	0	0,03%	0	0,00%	0	0,01%
Actitudes31	8	2,06%	8	2,16%	4	0,94%	0	0,04%	0	0,04%	0	0,03%
Actitudes32	6	1,55%	9	2,20%	5	1,33%	1	0,14%	0	0,00%	0	0,05%
Actitudes33	3	0,85%	12	3,08%	5	1,21%	0	0,07%	0	0,01%	0	0,04%
Actitudes34	6	1,44%	10	2,60%	4	1,06%	0	0,08%	0	0,01%	0	0,07%
Actitudes35	6	1,55%	10	2,51%	4	1,06%	0	0,05%	0	0,00%	0	0,09%
Actitudes36	7	1,71%	9	2,43%	4	0,95%	0	0,12%	0	0,00%	0	0,05%
Actitudes37	11	2,78%	7	1,76%	2	0,52%	0	0,09%	0	0,00%	0	0,11%
Actitudes38	3	0,71%	7	1,82%	7	1,93%	2	0,61%	1	0,18%	0	0,03%
Actitudes39	10	2,46%	8	2,09%	3	0,65%	0	0,05%	0	0,00%	0	0,01%
Actitudes40	4	1,14%	11	2,75%	5	1,23%	0	0,08%	0	0,01%	0	0,04%
Actitudes41	7	1,87%	10	2,51%	3	0,71%	0	0,11%	0	0,01%	0	0,05%
Actitudes42	5	1,34%	9	2,40%	5	1,28%	1	0,20%	0	0,00%	0	0,03%
Actitudes43	9	2,27%	9	2,33%	2	0,61%	0	0,05%	0	0,00%	0	0,00%
Actitudes44	8	2,02%	9	2,24%	3	0,81%	0	0,11%	1	0,26%	0	0,04%
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>34,28%</b>	<b>167</b>	<b>43,04%</b>	<b>72</b>	<b>18,56%</b>	<b>10</b>	<b>2,58%</b>	<b>3</b>	<b>0,75%</b>	<b>3</b>	<b>0,77%</b>

Fuente: Autores

De la información obtenida de 299 informantes clave que representa el 77,06% acumulado entre los indicadores “siempre” y “casi siempre” con respecto al factor “aprendizaje de la física experimental” consideran, en general, que las estrategias y metodologías utilizadas durante el desarrollo de las prácticas permiten generar aprendizajes significativos.

De los 239 informantes clave que representa el 61,86% acumulado entre los indicadores “siempre” y “casi siempre” relacionado al factor “destrezas en el aprendizaje de la física experimental” consideran, en general, que adquirieron destrezas eficientes al momento de realizar las prácticas de laboratorio con los equipos respectivos en las diferentes temáticas desarrolladas de acuerdo al syllabus.

La información obtenida de 292 informantes clave que representa el 75,26% acumulado entre los indicadores “muy de acuerdo” y “de acuerdo” con respecto al factor “rendimiento en el aprendizaje de la física experimental” consideran que las calificaciones bajas de la elaboración de las prácticas de laboratorio se deben a la metodología que utilizan los docentes e instructores y limitado pensamiento crítico y competencias investigativas de los estudiantes, en el desarrollo académico.

Finalmente, de los 300 informantes clave que representa el 77,32% acumulado entre los indicadores “siempre” y “casi siempre” con respecto al factor “actitudes en el aprendizaje de la física experimental” consideran importante y sencillo el aprendizaje de las prácticas de laboratorio de Física.

**Cuadro 7. Correlaciones**

			Aprendizaje11 las estrategias y metodologías utilizadas durante las prácticas permiten generar aprendizaje significativo.	Destreza19 en general como considera que es el trabajo en grupo y la toma de datos.	Actitudes27 resulta sencillo aprender física experimental.	Rendimiento50c las calificaciones bajas de la elaboración de las prácticas de laboratorio se deben a que:
Rho de spearman	Aprendizaje11 las estrategias y metodologías utilizadas durante las prácticas permiten generar aprendizaje significativo.	Coefficiente de correlación	1,000	,376**	,308**	-,127*
		Sig. (bilateral)	.	,000	,000	,014
		N	380	361	377	369
	Destreza19 en general como considera que es el trabajo en grupo y la toma de datos.	Coefficiente de correlación	,376**	1,000	,310**	-,086
		Sig. (bilateral)	,000	.	,000	,104
		N	361	368	365	362
	Actitudes27 resulta sencillo aprender física experimental.	Coefficiente de correlación	,308**	,310**	1,000	-,092
		Sig. (bilateral)	,000	,000	.	,076
		N	377	365	385	374
	Rendimiento50c las calificaciones bajas de la elaboración de las	Coefficiente de correlación	-,127*	-,086	-,092	1,000
		Sig.	,014	,104	,076	.

	prácticas de laboratorio se deben a que:	(bilateral)				
		N	369	362	374	377

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

\* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

**Fuente:** Autores

Finalmente, se aplica la prueba no paramétrica mediante el estadístico de U de Mann-Whitney y W de Wilcoxon, en la cual se infiere que a un nivel de significación de 0,05 no existen diferencias entre las variables aprendizaje, destrezas, actitudes y rendimiento en función de la variable sexo. (Cuadros 3, 4, 5 y 6)

Además, se realizó el análisis de correlaciones usando el estadístico rho de Spearman, apropiado para el caso de variables en escala ordinal, donde se afirma que para todos los ítems de los factores aprendizaje, destrezas, actitudes y rendimiento existe correlación entre las variables a nivel de significación de 0,05. (Ver cuadro).

**Cuadro 8.** Prueba U de Mann-Whitney y W de Wilcoxon de factores aprendizaje, destrezas, rendimiento y actitudes.

	Aprendizaje <sup>11</sup> las estrategias y metodologías utilizadas durante las prácticas permiten generar aprendizaje significativo.	Destreza <sup>19</sup> en general como considera que es el trabajo en grupo y la toma de datos.	Actitudes <sup>27</sup> resulta sencillo aprender física experimental.	Rendimiento <sup>50c</sup> las calificaciones bajas de la elaboración de las prácticas de laboratorio se deben a que:
U de mann-whitney	17029,500	15712,500	17075,500	17326,000
W de wilcoxon	32782,500	29573,500	32651,500	32204,000
Z	-,859	-1,063	-1,195	-,339
Sig. Asintótica (bilateral)	,390	,288	,232	,737
A. Variable de agrupación: sexo				

**Fuente:** Autores

## Discusión

Al realizar el análisis de correlaciones usando el estadístico rho de Spearman, apropiado para el caso de variables en escala ordinal, se afirma que para todos los ítems de los factores aprendizaje, destrezas, actitudes y rendimiento existe relación entre las variables a nivel de significación de 0,05.

## Micro-estudio dos

### Análisis hermenéutico de contenidos. Constructos: rendimiento, aprendizaje, actitudes y destrezas

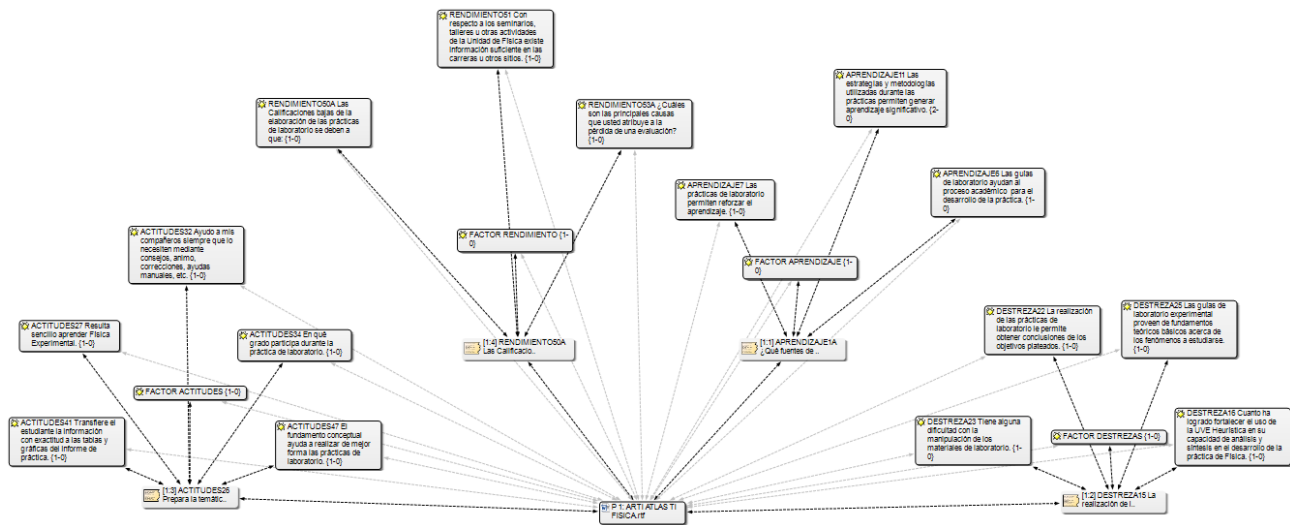
Desde la perspectiva cualitativa y en función de las entrevistas en profundidad, se interpretaron los contenidos, para lo cual se procedió a conceptualizar y reducir la información en términos de sus propiedades y dimensiones (categorización abierta); seguidamente se estructuraron y relacionaron las categorías versus categorías (Codificación axial); Luego se generaron redes (Network) entre conceptos-categorías y categorías-categorías (estructuración inicial de la teoría); finalmente se integra la teoría (puesta en conjunción todas las categorías).

**Cuadro 9.** Categorías emergentes de discursos

Categoría: factores aprendizaje, rendimiento, actitudes, destrezas
Codificación: abierta-axial y selectiva
Concepto analizado: aprendizaje, rendimiento, actitudes, destrezas
Dimensión: trabajo de laboratorio investigativo
Descripción: network-view: factor aprendizaje, rendimiento, actitudes, destrezas
Total number of nodes: 58
Codes (13): trabajo de laboratorio investigativo {3-16}~
Afe-aprendizaje física experimental {58-2}~
Quotations [text] (27):
2:21 n1: la estructuración de las guías de lab...(13:27)
3:27 n5: las guías de laboratorio ayud...(43:97)
4:13 n2: tutorías de docentes/ inst...(58:72)
6:3 n3: grado de conocimiento adq... (48:51)
4:7 n6: su nivel de conocimiento es alt... (98:101)
Super-codes (2):
*familia 7: trabajo de laboratorio investigativo {*4}~

**Fuente:** Autores

**Gráfico 1.** Network View: Constructos aprendizaje, rendimiento, destrezas y actitudes. Dimensión: Trabajo de Laboratorio Investigativo



**Fuente:** Autores

Con base a los resultados, se realizaron algunas aproximaciones en la construcción y elaboración teórica que permita comprender los aspectos más significativos y esenciales, relacionados con el rendimiento, aprendizaje, actitud y destrezas de los estudiantes de la UCE al realizar sus prácticas de laboratorio de Física.

En ese sentido, los criterios opináticos expresados por los informantes clave, se evidencia, entre otros elementos, que la aplicación de estrategias y metodologías alternativas en el desarrollo del trabajo experimental (prácticas de laboratorio como investigación) fortalece el aprendizaje, criterios expresados por los docentes de Física de la UCE.

## Conclusión

Con base a los hallazgos, se estructura un cuerpo estable de ideas conclusivas:

La metodología y estrategias de enseñanza y aprendizaje utilizadas por los docentes e instructores desarrollan en forma limitada ( $p$ -valor = 0,737) el pensamiento crítico y competencias investigativas de los estudiantes, en el desarrollo de las prácticas de laboratorio, en este sentido es necesario fortalecer los vínculos de mayor compromiso entre el docente y el estudiante en el desarrollo áulico y, de esta manera desarrollar una actitud favorable y de motivación hacia la producción de conocimiento mediante la investigación.

El aprendizaje de la Física experimental debe concebirse como un proceso multidimensional y multireferencial, complementando métodos, estrategias y técnicas acordes a paradigmas de aprendizaje de nueva tendencia, orientado a fortalecer las destrezas (61,86%); rendimiento (75,26%); actitudes (77,32%) y aprendizaje (77,06%) de la física experimental.

Es determinante la actualización y perfeccionamiento permanente de los docentes en cursos, seminarios y talleres sobre: estrategias alternativas innovadoras para la enseñanza de la Física experimental, epistemología, historia de las ciencias, metodología de la investigación, estudios de caso de enseñanza, entre otras temáticas relacionadas con los procesos de enseñanza y aprendizaje.

## Referencias bibliográficas

- Castiblanco, O. y Vizcaino D. (2008), La Experiencia del laboratorio en la Enseñanza de Física. Universidad Libre de Colombia. Publicado en línea por la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería. Vol 5. Pp. 68-74. Disponible en: <<http://www.acofi.edu.co>. ISSN 1900-8260. [Consulta: 2015, noviembre 13]
- Erickson, F. (1977). Some approaches to inquiry in school-community ethnography. En *Revista Anthropology and Education Quarterly*. Vol. III. No.2.
- Gil, D. (1992). Enseñanza de las Ciencias, nro. 11 (2), pp. 197/212. Trabajo presentado como conferencia en la International Conference on History of the Physical-Mathematical Sciences and the teaching of Sciences. Madrid.
- Glaser, B. y Strauss, A. (1967). *The discovery grounded theory strategies for qualitative research*. Chicago: Aldine Publishing Company.
- Goetz, J. Y LeCompte (1994). *Etnografía y diseño cualitativo en la investigación Educativa*. Madrid: Motara.
- [6] Hodson, D. (1994). Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. *Enseñanza de las Ciencias*, 12(3), 299-313.
- Kemmis, S. (1981). *Cómo planificar la investigación acción*. Barcelona, España: Laertes.
- Martínez, M. (1999). *La nueva ciencia: Su desafío, lógica y método*. México: Editorial Trillas.
- Muro, X. (2001). Criterios e indicadores de calidad para la evaluación de la gestión del financiamiento en Educación Superior. En *revista Investigación y Postgrado*. Caracas. Venezuela.16 (1). 147-177.
- Taylor, S. y Bogdan, R. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Paidós.
- Terán, G. (2010). Formación y Gestión de Desempeño del Docente-Investigador en la Educación Superior: Modelo Teórico Basado en Competencias. *Revista EÍDOS*. Vol. 3, pp. 5-59. ISSN: 1390-5007.
- (2011). La “Grounded Theory” como estrategia de construcción de teorías mediante redes: Concepciones desde una perspectiva crítica. *Revista EÍDOS*. Vol. 4, pp. 84-91. ISSN: 1390-499X.



# Modelo de acreditación, el estándar ecuatoriano de calidad en la educación superior y el sistema de gestión de indicadores de acreditación ALPA como herramienta de autoevaluación

**Giovanny Alarcón Parra**

Centro de Investigación en Modelos de Gestión y Sistemas Informáticos CIMOGSYS  
giovanny\_alarcon@cimogsys.com

**Sonia Guadalupe Arias**

Centro de Investigación en Modelos de Gestión y Sistemas Informáticos CIMOGSYS  
sonia.guadalupe@epoch.edu.ec

**Pepita Alarcón Parra**

Centro de Investigación en Modelos de Gestión y Sistemas Informáticos CIMOGSYS  
pepita.alarcon@epoch.edu.ec

## Resumen

Las universidades del mundo tienen la responsabilidad fundamental de preparar a los futuros profesionales y ser generadoras del nuevo conocimiento en beneficio de la sociedad buscando un mejor porvenir. Cada país ha establecido distintos tipos de legislaciones y normativas para medir el desempeño de las universidades y tratar de asegurar su calidad y la de sus servicios. El Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior CEAACES y su Modelo Genérico de Acreditación se estableció para clasificar las universidades ecuatorianas en categorías según el cumplimiento de estándares. Se presenta en esta investigación una evaluación realizada en la Facultad de Administración de Empresas y su nivel de cumplimiento de los estándares de acreditación con el uso y aplicación del Sistema de Gestión de Indicadores de Acreditación Alpa del Centro de Investigación CIMOGSYS, los resultados obtenidos y las acciones posteriores tomadas por quienes ejercen la dirección de la facultad, de manera adicional este trabajo pone de manifiesto lo fundamental de la medición como primer paso para la mejora continua así como la importancia de las TIC's en las actividades de gestión de una universidad moderna, basados en información real, mediciones realizadas y acciones de mejoras propuestas.

**Palabras claves:** Acreditación, Calidad, Evaluación, Mejora Continua, Tic's.

## Abstract

The universities of the world have the fundamental responsibility to prepare the future professionals and to be generative of the new knowledge in benefit of the society looking for a better future. Each country has established different types of legislation and regulations to measure the performance of universities and to try to ensure their quality and that of their services. The CEAACES Council for Evaluation, Accreditation and Quality Assurance of Higher Education and its Generic Model of Accreditation was established to classify the Ecuadorian universities into categories according to compliance with standards. This study presents an evaluation carried out in the Faculty of Business Administration and its level of compliance with accreditation standards with the use and application of the Alpa Accreditation Indicator Management System of the CIMOGSYS Research Center, the results obtained and the results obtained. Further actions taken by those who exercise the direction of the faculty, in addition this work reveals the fundamental of the measurement as a first step for continuous improvement as well as the importance of ICT in the management activities of a modern university, Based on actual information, measurements made and proposed improvement actions.

**Keywords:** Accreditation, Quality, Evaluation, Continuous Improvement, Tic's

## **Introducción**

La evaluación de la educación superior en el Ecuador la realiza el CEAACES, organismo generado por Ley, exclusivamente para este propósito; para lo cual adopta un modelo conocido como Teoría de Decisión Multicriterio (TDM) Dirigida a evaluar, clasificar y eliminar Universidades, Carreras, Profesores, Estudiantes y Administrativos desde un quehacer Administrativo, en contrario a la visión constructiva de las ciencias de la educación. Este documento emitido por el Consejo de Educación Superior CES y el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior CEAACES se denomina Modelo Genérico de Evaluación, tanto para carreras como para universidades. La propia Ley de Educación Superior asume y ordena el cumplimiento de estos procesos, con funciones que tiendan a eliminar a las universidades que no cumplen sus estándares; contrario a lo que la verdadera evaluación significa y promueve, orientando a sus actores: profesores, estudiantes y otros, a conocer las realidades de sus prácticas educativas, para entender la pertinencia y direccionalidad en un ámbito definido y en relación con un proyecto humano y social, comúnmente aceptado.

El Centro de Investigación en Modelos de Gestión y Sistemas Informáticos Cimogsys generó el Modelo de Gestión Alfa para organizaciones modernas que basados en la eficiencia de gestión pretenden alcanzar altos niveles de calidad y satisfacción a sus partes interesadas, con una visión tripartita y espacial promueve una gestión multifacética de una institución y lograr actividades de evaluación permanente al cumplimiento de objetivos como mecanismo para el camino hacia la excelencia. Este modelo de gestión tiene entre sus componentes el Sistema de Gestión de la Información Alfa y el Sub Sistema de Gestión de Indicadores de Acreditación Alfa para la evaluación y auto evaluación del cumplimiento de la Ley de Educación Superior y en particular el Modelo Genérico de Evaluación de Carreras y universidades como propuesta a disposición de las IES del Ecuador y la región.

## **Introducción al problema**

Desde la nueva constitución ecuatoriana del año 2008 se establece como misión fundamental del Estado el aseguramiento de la calidad de la educación superior y su pertinencia para lograr que sea el principal soporte del cumplimiento de los objetos del país, se redacta entonces junto con la creación de diversos organismos relacionados con la educación superior la Ley de Educación Superior para regular este aspecto y dar cumplimiento a la constitución.

Años anteriores a la nueva constitución y ley de educación superior se presentó una fenómeno de multiplicación de institutos de educación superior que ofertaban una gran cantidad de titulaciones, muchos de estos no cumplían estándares mínimos de calidad y sus carreras no respondían a las necesidades sociales y no se articulaban a criterios de objetivos de la sociedad y planificación nacional.

Las universidades ecuatorianas se encontraban alejadas de los sitios importantes dentro del ranking de universidades de las distintas valoraciones realizadas por estudios especializados, tan alejadas que era difícil encontrarlas dentro de los mil primeros lugares del ranking latinoamericano.

El nivel de producción científica estaba relegado a pocas universidades, incluso Ecuador estaba ubicado en los últimos lugares de producción científica y publicaciones de revistas científicas especializadas e indexadas en catálogos de renombre.

Se hizo necesario entonces que se establezca un estándar que permita como primera labor la determinación del estado de las universidades y su nivel de calidad, con este antecedente se redacta el Modelo Genérico de Acreditación de Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador que como primera actividad evaluó y

categorizo a las universidades en categorías que iban de la A hasta la E, siendo A la universidad que cumple la mayor parte de los estándares de acreditación y E la universidad que menos cumple con el mencionado modelo.

El proceso de evaluación externa conlleva a la formalización de una acreditación, a un condicionamiento de la misma o a la no acreditación y por lo tanto a una categorización:

**Figura 1:** Clasificación de Universidades según el Modelo de Acreditación.

TIPOLOGÍA DE LA IES	CATEGORÍA A	CATEGORÍA B	CATEGORÍA C	CATEGORÍA D
Universidades y escuelas politécnicas que ofertan carreras de grado y programas de posgrado	De acuerdo al análisis estadístico directo obtiene un resultado superior o igual al 60%.	De acuerdo al análisis de conglomerados, pertenezca al primer grupo de desempeño. 1) Este análisis se realizará con los valores de desempeño de todas las universidades y escuelas politécnicas, excluidas aquellas que se encuentren en la categoría A; o, 2) De acuerdo al análisis estadístico directo obtenga un resultado superior o igual al 45% e inferior al 60%.	De acuerdo al análisis de conglomerados, pertenezca al segundo grupo de desempeño. 1) Este análisis se realizará con los valores de desempeño de todas las universidades y escuelas politécnicas, excluidas aquellas que se encuentren en la categoría A; o, 2) De acuerdo al análisis estadístico directo obtenga un resultado superior o igual al 35% e inferior al 45%.	De acuerdo al análisis de conglomerados, pertenezca al tercer grupo de desempeño. 1) Este análisis se realizará con los valores de desempeño de todas las universidades y escuelas politécnicas, excluidas aquellas que se encuentren en la categoría A; o, 2) De acuerdo al análisis estadístico directo obtenga un resultado inferior a 35%.
Universidades que ofertan únicamente carreras de grado o programas de posgrado	Siempre que de acuerdo al análisis estadístico directo obtenga un resultado superior o igual al 60%.	Siempre que de acuerdo al análisis estadístico directo obtenga un resultado superior o igual al 45% e inferior a 60%.	Siempre que de acuerdo al análisis estadístico directo obtenga un resultado superior o igual al 35% e inferior a 45%.	Siempre que de acuerdo al análisis estadístico directo obtenga un resultado inferior a 35%.

**Fuente:** Propuesta de indicadores para la evaluación institucional del Sistema de Educación Superior (Consejo de Educación Superior CES, 2016).

Con el pasar de los años el modelo posee nuevas versiones que han medido distintos aspectos de la universidad y se ha ido orientado a las carreras con la generación del Modelo Genérico de Evaluación de Carreras; un recuento de estos sucesos encontramos a continuación:

Las universidades en el Ecuador se encuentran inmersas en procesos de cambio que las ha llevado a experimentar diferentes mecanismos para asegurar no solo la calidad de sus servicios educativos y eficacia en la administración sino también cumplir los requisitos establecidos en el Modelo genérico de Acreditación que tiene por objetivo elevar la calidad de las IES y llevarlas a cumplir parámetros internacionales de calidad en lo que se conoce como el Modelo de Excelencia. Las universidades y escuelas politécnicas en el Ecuador han sido consideradas como instituciones ineficientes y de baja calidad más aún si consideramos que desde el apareamiento de ellas en el siglo XIX no contó con un sistema regulatorio integral que ejerza un control y promueva su mejora, más bien su gestión se realizaba de manera independiente por la administración propia de la universidad.

Con la creación del Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas (CONUEP) en el año 1982 se inicia la gestión universitaria por parte del estado. La expedición de la Constitución Política del Ecuador en el año 1998 estableció la existencia de dos organismos para la educación superior, el CONESUP para el control y el CONEA dedicado a vigilar la calidad de la educación superior. Es a partir del año 2009 cuando el país cuenta con un informe y la clasificación de la universidades públicas y privadas en categorías conforme el cumplimiento de

requisitos, al respecto en el portal web del CEAACES menciona que “El Mandato Constituyente No. 14, expedido por la Asamblea Nacional Constituyente el 22 de julio de 2008, establece la obligación del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CONEA) de elaborar un informe técnico sobre el nivel de desempeño institucional de los establecimientos de educación superior, a fin de garantizar su calidad, propiciando su depuración y mejoramiento.”

Desde la primera evaluación hasta nuestros días se han aplicado ya varias evaluaciones no solo a las universidades y escuelas politécnicas sino también a sus carreras, los resultados han llevado a una nueva re categorización, en el mismo portal y respecto de la última evaluación se escribe “En septiembre de 2015, el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior –CEAACES– inició en un proceso de Evaluación acreditación y re categorización institucional en el que participación de 13 Instituciones de Educación Superior -IES-. Del total de universidades evaluadas, 12 participaron en la recategorización de forma voluntaria y solo para la Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE) el proceso fue obligatorio porque no fue incluida en la valoración del 2013. Los resultados de la primera evaluación del año 2009 ubicaron a 11 universidades en la categoría A, mientras que la realizada en el año 2015 situó a 6 en dicha categoría, esto evidencia que los estándares de calidad considerados en el modelo genérico de evaluación han evolucionado con el pasar del tiempo volviendo más exigente la permanencia en la categoría A (Alarcon Parra & Alarcon Parra, 2017).

Dentro de este ambiente y actividades permanentes de evaluación y acreditación las universidades y sus distintas carreras necesitan prepararse para enfrentar la auditoria del organismo de control con anticipación y logre tener resultados del estado de cada carrera e institución con la debida anticipación para realizar las correcciones necesarias y cumplir con los estándares. Estas actividades son las llamadas autoevaluaciones.

Al respecto, la autoevaluación es un riguroso proceso de análisis crítico, reflexivo y participativo que una institución realiza sobre la totalidad de sus actividades institucionales o de una carrera, programa o postgrado específico, con amplia participación de sus integrantes, en donde se identifican sus fortalezas y debilidades con el objeto de definir acciones de mejoramiento continuo y de esta forma, superar los obstáculos existentes y considerar los logros alcanzados, para mejorar la eficiencia institucional y calidad académica. Su producto es un informe de autoevaluación. (Consejo de Educación Superior CES, 2016)

Sin embargo, la construcción de un posicionamiento conceptual alternativo sobre la evaluación es el sustento teórico que enfatiza el carácter axiológico de la evaluación; comprendiendo la evaluación como un proceso complejo de reflexión y análisis crítico y de síntesis conceptual valorativa, con el que se conoce, comprende y valora el origen y desarrollo de un proceso o situación social, desde una perspectiva hermenéutico - dialéctica.

La pertenencia de la evaluación está en el ámbito de lo humano y social, y científicamente está en el contexto de las ciencias sociales o humanas. Los elementos conceptuales de la evaluación es la comprensión conceptual – teórica y la valoración axiológica. La valoración se orienta a la dimensión político - ideológica y cultural de los procesos históricos y sociales; y, hacia el compromiso de los evaluadores en la formulación de la valoración.

El cuerpo valorativo es una problemática en tres sentidos:

- a) Revisión de los valores básicos o fundamentales.
- b) Valoración de los sustentos teóricos.
- c) Compromiso de la instancia evaluadora.

El carácter axiológico se manifiesta por dimensiones: culturales, sociales, políticas e ideológicas. Sin sustento teórico no hay evaluación, y una teoría de la evaluación debe reconocer sus fuentes conceptuales, estructurada en un campo de conocimiento, dentro de las ciencias sociales y humanas. Son las teóricas de la reproducción o correspondencia las que cuestionaron a la educación en su falso carácter neutral, igualitario y de promoción social: y, con la nueva sociología de la educación se desarrolla una teoría de la resistencia que postula una pedagogía crítica o radical; así se cuestiona el uso y manejo del poder y se propone el manejo del mismo por todos los involucrados en un proceso educativo. Frente al ejercicio del poder, se confrontan ópticas empírico – analíticas y ópticas dialécticas – hermenéuticas; las primeras sostienen la estructura del poder en el orden social vigente, y las segundas la cuestionan; de hecho la evaluación no puede ser aséptica ni neutral, y el poder se lo ejerce.

(de Alba, 1993) realza la importancia de la participación de todos los sectores involucrados en el proceso de evaluación; y la relación participación – sustento teórico que depende de la realidad conceptual o del código de inteligibilidad, a lo que se agrega la relación participación – carácter axiológico. Existen grados y niveles de participación en relación a la asunción de posiciones teóricas y políticas. (MacDonald, 1981), clasifica los estudios de evaluación en función del problema del poder como: a) Evaluación Burocrática. (El evaluador justifica la realidad del poder de las autoridades). b) Evaluación Autocráticas. (El evaluador representa el poder de la comunidad académica de la investigación y la burocracia).c) Evaluación Democrática. (El evaluador acepta el pluralismo de valores); y a nosotros nos parece que tiene plena razón, es más, la compartimos.

Hablando del campo curricular, este tiene dimensiones, planos, y niveles de significación; y, el proceso mediador se manifiesta de modo independiente, según (Williams, 2009). Esta concepción unida a la de totalidad social de (Zemelman, 2012), hace del análisis curricular un proceso de comprensión y valoración de dimensiones, planos, y niveles de significación. También se dan niveles iniciales y globales de análisis, para resolver sobre las primeras elecciones teóricas del objeto a evaluar, este es un momento inicial de carácter epistemológico y político – axiológico antes que teórico. Para (de Alba, 1993) y de conformidad a Seguir es el momento de lectura de la realidad, dentro del momento de análisis global.

Dentro de la Evaluación Institucional está la formulación del juicio que es la objetivación del proceso de evaluación; y, en su conformación confluyen visiones teóricas, compromisos políticos, ejercicio del poder en relación a quien lo otorga y con los niveles de puesta en tela de juicio (fundante, teórico y de compromiso). Desde nuestro punto de vista la formulación del juicio debe sustentarse en lo teórico y axiológico de la evaluación, para que resulte de corte democrático. La evaluación de calidad no admite controversias, si se quiere que desde el Planeamiento Estratégico influya en la transformación de las universidades latinoamericanas. Es cierto que las Universidades están en crisis, pero es cierto también que la universidad ecuatoriana, y dentro de ella la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo está en crisis. El problema es cómo superar tal estado sin concebir que la Universidad deba responder ante las demandas sociales en su carácter histórico; por ello hay que asumir la necesidad de transformación de las universidades desde la perspectiva de la transformación de la sociedad.

El avance de la ciencia y la tecnología genera nuevas demandas sociales que tampoco son respondidas por la Universidad, esto nos lleva a dinamizar las relaciones de la Universidad con su contexto humano, desde luego no se busca respuestas tan solo ante los requerimientos de la frontera del conocimiento, sino que debemos adecuar la ciencia y la técnica para dar respuesta a la pobreza; y, eso significa modificar las prácticas docentes y de investigación. En el centro está la capacidad de autorreflexión e investigación que permita modificar procesos internos, revitalizando las funciones que se cumplen. En ese ámbito debe haber evaluación de calidad y pertinencia social y lógicamente pertinencia Institucional.

El problema de las Instituciones de Educación Superior IES no solo consiste en que deben demostrar el cumplimiento de los indicadores de acreditación sino que deben demostrar capacidad en el manejo eficiente de información real, objetivo, pertinente y actualizada para ser evaluada por el organismo de control; en el documento “Propuesta de indicadores para la evaluación institucional del Sistema de Educación Superior” se menciona que:

La presente propuesta investigativa se enmarca en las diferentes actividades realizadas por el Consejo de Educación Superior (CES) y su Secretaría General, en pro de la consolidación, rescate y gestión de los archivos de las Instituciones de Educación Superior del Ecuador, y el cual tiene como objetivo, proponer un indicador o en su caso, modificar alguno de los incluidos en el modelo Evaluación, Acreditación y Re categorización de Universidades y Escuelas Politécnicas 2015, diseñado por el Consejo de Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), el cual a partir de su aprobación e inclusión en el Modelo de Evaluación Institucional genere de manera sustancial y directa, cambios en las estrategias que emprendan las universidades ecuatorianas en cuanto a la organización, gestión y manejo de la información y documentos (en sus diferentes soportes) que son producto y evidencia de la ejecución de múltiples procesos, fortaleciendo y garantizando el rescate y conservación de sus patrimonios documentales considerados por la legislación archivística ecuatoriana como parte del patrimonio cultural e histórico de la nación.

Con este propósito la investigación realizada se afianzó en un arqueo y revisión de fuentes bibliográficas referidas a los temas: evaluación universitaria e indicadores de gestión, en la revisión de diversos informes y documentos presentados y elaborados por el CONEA, el CEAACES y el CES, así como en el trabajo conjunto realizado entre el personal de estas dos organizaciones en pro de modificar el indicador Sistemas de Información, y proponer su actualización por el de “Sistemas de Información y Gestión de Documentos”. Su propósito fundamental reside en activar en las universidades ecuatorianas un cambio en la manera de gestionar su información, a través de una eficiente gestión de sus documentos, y en este sentido, evaluar si en las universidades se ha realizado un proceso de reflexión en torno de su problemática archivística y por lo tanto determinar la existencia y desarrollo de un sistema de información y de gestión documental que garantice la disponibilidad de información suficiente, exacta, oportuna y asequible para los miembros involucrados, constituyéndose como un elemento fundamental de la planificación institucional y la toma de decisiones, y en motor esencial de grandes cambios en el modelo universitario de gestión, en correspondencia al impacto ejercido por la sociedad de la información y el conocimiento. (Consejo de Educación Superior CES, 2016)

Observamos en este documento la importancia que se le otorgar al manejo y uso de las tecnologías de información en este aspecto.

Por lo tanto este estudio propone el uso del Sistema de Gestión de Indicadores de Acreditación para la realización de la actividad de autoevaluaron en las IES, sus carreras y poder contar con un mecanismo eficiente de toma de decisiones basadas en información objetiva, real y pertinente para no solo el cumplimiento de los estándares de acreditación sino por sobre todo para llevar a cada carrera y universidad por el camino de la excelencia y el cumplimiento de altos niveles de satisfacción en su búsqueda permanente de satisfacer a todas las partes interesadas.

También se constituye en una generación de depositario digital para el manejo de información que asegure la integridad de la información y contribuya a la tendencia de manejo de formatos amigables con el medio ambiente al usar solo archivos en formato digital. Se pretende demostrar que el uso del Sistema de Gestión de Indicadores de Acreditación Alfa SGIA Alfa elaborado en el Centro de Investigación en Modelos de Gestión y Sistemas

Informáticos Cimogsys contribuye a estos objetivos y se constituye como una herramienta fundamental de alta gerencia para contribuir al objetivo de la calidad; con una experiencia de uso e implementación en la Facultad de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo se exponen los resultados y conclusiones del trabajo. También se pone a consideración algunos hechos relevantes resultado del uso del sistema.

Sobre la FADE citamos la Facultad de Administración de Empresas, es una unidad académica perteneciente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, con domicilio principal en la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo; se rige por el Estatuto Politécnico y Reglamento Académico. La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), tiene su origen en el Instituto Tecnológico Superior de Chimborazo, creado mediante Ley No.6090, La concepción del Modelo de Gestión Alpa y el Sistema de Gestión de Indicadores de Acreditación pretenden ser un aporte del Centro Cimogsys a la sociedad y comunidad universitaria no solo del país sino de la región al ser elaborado para adaptarse distintos estándares de calidad con su capacidad de configuración y en concordancia con la gestión de procesos y de la planificación estratégica tener una visión integral y espacial de una universidad y constituirse en la principal herramienta gerencial de toma de decisiones. (Alarcón 2014).

### **Importancia del problema**

El manejo inadecuado de la información que se analiza en las actividades de evaluación por parte de CEAACES puede tener efectos altamente negativos tanto para la carrera como para todas las partes interesadas pues dependiendo de lo negativo de los resultados que arroje incidirá en la existencia de la carrera que corre el riesgo de desaparecer al no demostrar la calidad, esta se llama evaluación externa.

La evaluación externa es el proceso de verificación que el CEAACES realiza a partir del diseño de un modelo y metodologías que incluye criterios, sub-criterios e indicadores de calidad, el cual es aplicado por pares académicos de la totalidad o de las actividades institucionales o de una carrera o programa para determinar que su desempeño cumple con las características y estándares de calidad de las instituciones de educación superior y que sus actividades se realizan en concordancia con la misión, visión, propósitos y objetivos institucionales o de carrera, de tal manera que pueda certificar ante la sociedad la calidad académica y la integridad institucional. (Consejo de Educación Superior CES, 2016)

Por lo tanto, es necesario que se genere una cultura de manejo de información eficiente no solo para fines de auto evaluación sino también para preparamiento continuo para la evolución, la calidad y la excelencia.

En el estudio “Propuesta de indicadores para la evaluación institucional del Sistema de Educación Superior” se hace mención a esta realidad en las universidades ecuatorianas:

En un gran número de las universidades ecuatorianas se observa apatía con respecto a la gestión documental y una falta de conocimiento tanto del procesamiento técnico como del marco legal y sus implicaciones. Más aun de los aspectos tecnológicos que apoyan la agilidad y efectividad de la búsqueda de información universitaria, pilar fundamental de la toma decisiones, el cumplimiento de las obligaciones legales y por ende de la mejora continua de los procesos de calidad.

La mayoría de las universidades del Ecuador no cuentan con una estructura normativa y organizativa que sustente la existencia de Archivos Generales, los cuales se encargan de centralizar y organizar la documentación e información y a la vez velen por estandarizar los procesos de tratamiento y gestión documental en todas las dependencias universitarias. Es así que existe una ausencia de actividades de procesamiento técnico documental

(tratamiento archivístico de los documentos) y de uso de instrumentos básicos de la archivística, lo cual representa un problema y un riesgo latente en cuanto a la manera como se están procesando, organizando, accediendo, instalando, eliminando y conservando los documentos de las universidades. A través del catastro realizado, se detectó que son escasos los espacios físicos destinados de forma exclusiva y técnica al depósito documental, por lo que muchos de los espacios asignados para depósitos documentales, no están acondicionados con el microclima, mobiliarios, equipos y suministros adecuados para la centralización y conservación temporal o permanente de los documentos universitarios.

Existe una baja profesionalización y formación del recurso humano que trabaja en los archivos de las universidades en materia de gestión documental y archivología, a la vez que existe a nivel general un bajo nivel de automatización y de usos de sistemas de información automatizados que apoyen los procesos de gestión y digitalización documental.

El estudio realizado por el CES, establece la vital y urgente necesidad de buscar soluciones a los problemas detectados, ya que podría establecerse la premisa que la calidad universitaria, es directamente proporcional a los emprendimientos efectuados por las universidades y escuelas politécnicas en pro de gestionar, mantener y preservar de forma eficiente, eficaz y efectiva sus documentos e información, producto de la realización de sus diferentes procesos y actividades. No existe transacción de ningún tipo de proceso universitario, sea este académico, investigativo, vinculación con la sociedad, administrativo o legal, que no tenga como producto o evidencia a un documento en sus diferentes soportes, papel, digital, audiovisual, sonoro, icónico, etc. (Consejo de Educación Superior CES, 2016)

### **Metodología**

El Modelo Genérico de Acreditación como se ha mencionado provee estándares e indicadores que cada carrera debe cumplir para demostrar su capacidad de alcanzar parámetros de calidad en la educación. Sin embargo la metodología a aplicar no ha sido provista otorgando a cada institución e incluso facultad y carreras a elegir su forma de aplicar el modelo. En modelo de Gestión Alpa en uno de sus tres ejes de gestión para instituciones de educación superior a considerando la importancia de utilizar una metodología específica y estandarizada para la determinación de las evidencias del cumplimiento de estándares y el uso de la tecnología para evaluación y cálculo de los indicadores.

El modelo de Gestión Alpa propone una visión espacial de una organización en la que se evalúa su capacidad para brindar satisfacción desde tres visiones diferentes pero complementarias entre sí; la primera gestiona el desempeño de las actividades actuales, el cumplimiento de los objetivos de los procesos y su impacto en el cumplimiento de la misión [objetivo de macro proceso]; La segunda visión o perspectiva gestiona el camino hacia el futuro, el cumplimiento de la visión mediante el control a los procesos establecidos en la planificación estratégica; la tercera visión de la organización plantea la gestión de los estándares del organismo de control, que en el caso de las IES es el modelo de Acreditación de Carreras, cada uno de ellos tiene como herramienta de gestión un sistema informático para la ingreso, análisis, cálculo de indicadores y generación de evidencias de la información relacionada.

En el caso de la evaluación del modelo de acreditación en cada carrera el sistema informático se denomina Sistema de Gestión de Indicadores de Acreditación Alpa (SGIA ALPA); el cual permite que cada comisión de evaluación de carrera pueda realizar la actividad de auto evaluación de una manera más eficiente, ingresando información mediante formularios electrónicos, ingreso de ponderaciones y el ingreso de documentación de evidencias.

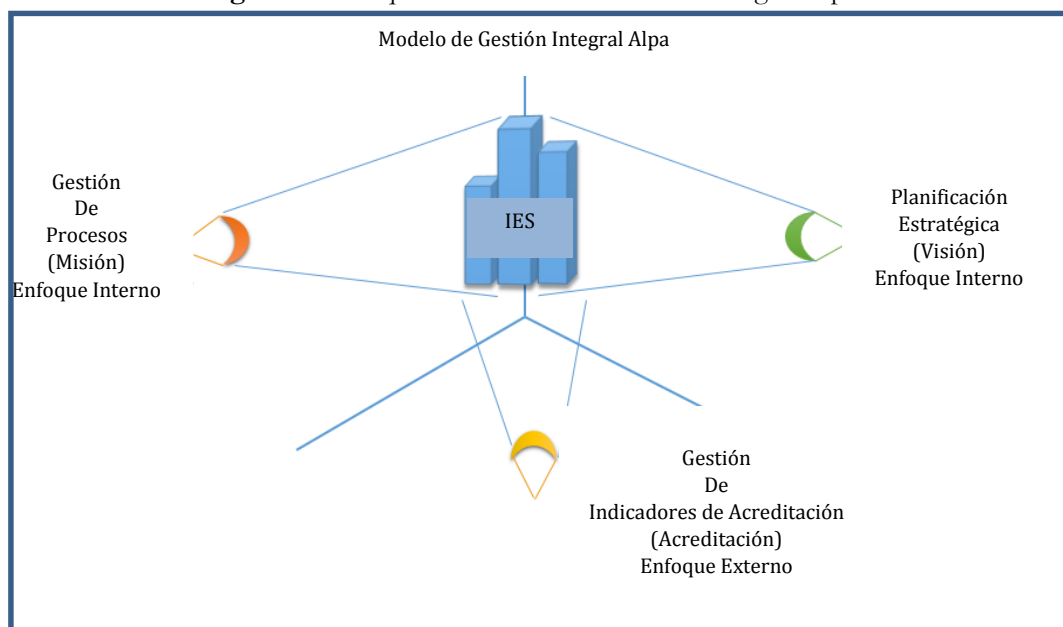


En cuanto al modelo de gestión alpa y el sistema de gestión de indicadores de acreditación mencionamos que:

Sin embargo la evaluación no puede estar completa si no se considera el enfoque del organismo regulador, que para el caso de la IES es el CEAACES y su modelo genérico de evaluación, con estos tres enfoques se propone un Modelo de Gestión Integral para las IES en el Ecuador. Bajo el nombre de Modelo de Gestión Integral ALPA el Centro de Investigación en Modelos de Gestión y Sistemas Informáticos CIMOGSYS desarrolló la propuesta de gestión de unidades académicas y de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo ESPOCH mediante la implementación de pilotos en algunas de sus facultades.

Con estos antecedentes se pretende demostrar que un sistema informático de gestión de la información puede convertirse en una poderosa herramienta de apoyo a la gestión universitaria para la mejora continua en búsqueda de cumplir altos estándares de calidad y como es el deseo de las autoridades nacionales lograr la acreditación internacional para las IES del proyecto de excelencia. La siguiente gráfica muestra la propuesta:

**Figura 2:** Enfoques del Modelo de Gestión Integral Alpa



**Elaborado por:** Los Autores

**Fuente:** Uso del Sistema de Gestión de la Información Alpa para la Evaluación de la Universidad de Excelencia.

Un punto importante de la propuesta y del modelo es la utilización de tecnologías de la información (Tics) como guía para contar con una metodología de evaluación de cada uno de los tres enfoques y permita la obtención de información para la toma de decisiones (Alarcón Parra & Alarcón Parra, 2017).

En el año 2014 la Facultad de Administración de Empresas FADE dio paso a la implementación de los sistemas de gestión propuestos por la Comisión el Sistema de Gestión de la Calidad Fade [antecedente del Centro de Investigación Cimogsys], la aprobación de las autoridades incluyo la implementación de los sistemas informáticos. Durante el periodo académico octubre 2014 – marzo 2015 un comisión de auditores, docentes invitados a la Comisión de Calidad realizaron las auditorías a las carreras de la FADE. Respecto de las principales características del sistema informático tenemos que:

Con el fin de facilitar el uso del sistema y su difusión, se estableció como requerimiento para su desarrollo que pueda ser utilizado en cualquier computadora sin ningún tipo de restricción, bajo esa condición la programación de los sistemas se lo hizo para ser utilizado bajo la plataforma de internet, de tal forma que no requiere un instalador para ser usado en un terminal de computadora, no hay características de espacio en disco, memoria, sistema operativo y sobre todo se tenga acceso al SGI Alpa desde cualquier parte del mundo, solo se necesita conexión a internet. Las principales características técnicas son:

Software: Se emplea en framework de desarrollo establecido en CIMOGSYS, en el caso de PHP – LARAVEL

**Tabla 1:** Características técnicas de software

Nombre	Descripción	Licencia
PHP	PHP como lenguaje de desarrollo	Licencia GPL
MySql	Como software la implementación de la base de datos.	GNU
Apache	Funcionará como servidor web y se alojara la aplicación el sistema.	GNU

**Elaborado por:** Los Autores

**Fuente:** Área de desarrollo CIMOGSYS

Hardware: tipo de servidor: Servidor web, que permita implementar php y bases de datos MySQL; Mínimo 20Gb de disco. En cuanto los usuarios se tienen los siguientes:

**Tabla 2:** Características técnicas de hardware

Cant.	Descripción	Observaciones
1	Servidor	Este equipo es requerido para que funcione como servidor de base de datos y servidor web es decir el servidor donde se va a alojar la aplicación.
2	Equipos para desarrollar el sistema	Computadoras que se utilizaran durante el desarrollo del sistema.

**Elaborado por:** Los Autores

**Fuente:** Área de desarrollo CIMOGSYS

La realización de las pruebas del Modelo de Gestión Integral Alpa y de su Sistema de Gestión de la Información Alpa se realizó en los meses de junio a agosto del año 2015 en todas las escuelas de la facultad. Para el ingreso de información se conformaron equipos de trabajo por cada sub sistema, de tal forma que estos grupos después de las capacitaciones necesarias fueron capaces de realizar las auditorías planificadas e ingresar con sus correspondientes claves de auditores internos la información y evidencias. (Alarcón Parra & Alarcón Parra, 2017).

Se presentó una planificación de auditoría a la información y evidencia de los indicadores de acreditación, planificación que incluye:

- Equipo auditor;
- Responsable de auditoría;
- Cronograma de actividades;
- Fechas establecidas;
- Procedimiento a seguir;
- Necesidades de recursos;

- Hojas de trabajo; y,
- Detalles del sistema informático.

Una vez aprobado el Plan de Auditoría se siguieron las siguientes fases:

**Figura 3:** Fases de la auditoría de acreditación (auto evaluación de carreras)



**Elaborado por:** Los Autores

**Fuente:** Plan de Auditoría de Modelo de Gestión Alpa en la Facultad de Administración de Empresas de la Epoch.

Las visitas realizadas in situ a las carreras de la facultad permitió la verificación de la información de las carreras de:

- Contabilidad y Auditoría
- Administración de Empresas
- Finanzas y Comercio Exterior
- Marketing
- Gestión del Transporte

El equipo auditor realizó contacto con las comisiones de carrera para lograr recolectar información de evidencia de los requerimientos del Modelo de Acreditación de Carreras e informes que testifiquen su legalidad, esta información se solicitó sea digitalizada para ingresarla en el Sistema de Gestión de Indicadores de Acreditación SGIA Alfa, conforme el cronograma de actividades se apertura el sistema y cada miembro de la comisión ingresó los archivos digitales en el sistema, a continuación:

**Figura 4:** Pantalla de ingreso del Sistema de Gestión de Indicadores de Acreditación SGIA Alfa.

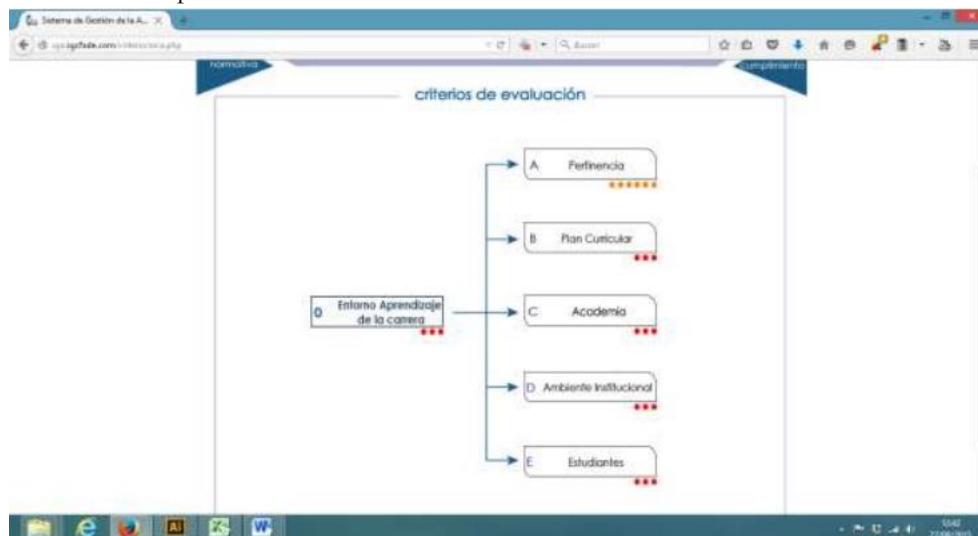


**Elaborado por:** Los Autores

**Fuente:** <http://sga.sgcfade.com/escuela/eica.php>

Una vez ingresado en el sistema se puede observar el árbol de criterios denominado por el centro de investigación Mapa de criterios conforme el modelo genérico de evaluación de carreras, en el observamos cada uno de los criterios con su correspondiente semáforo que indica el nivel de cumplimiento con los colores rojo, anaranjado y verde.

**Figura 5:** Pantalla del Mapa de Criterios del Sistema de Gestión de Indicadores de Acreditación SGIA Alfa.



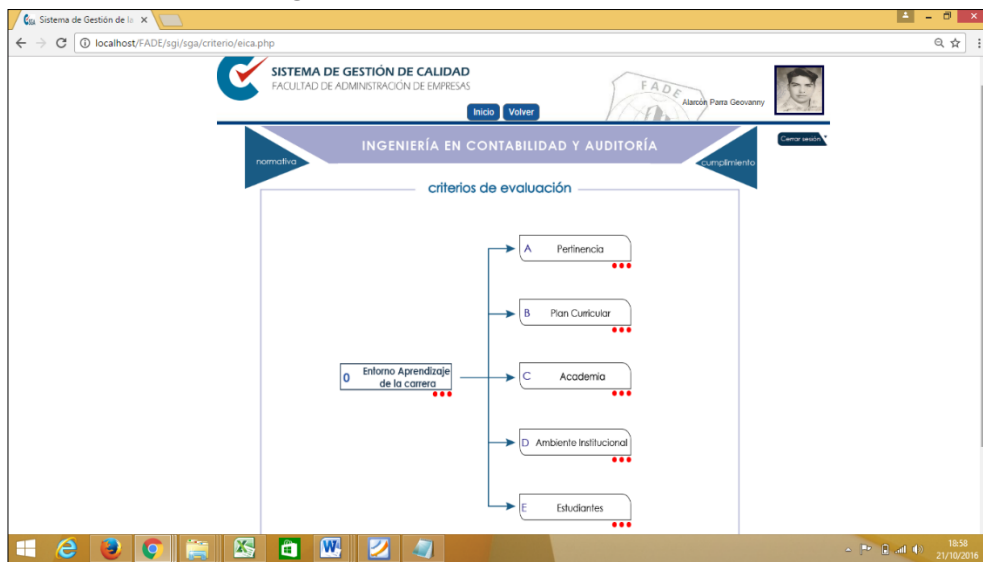
**Elaborado por:** Los Autores

**Fuente:** <http://sga.sgcfade.com/escuela/eica.php>

Una vez en el mapa se ingresó a cada criterio la información levantada en las hojas de trabajo y los registros digitalizados para ser alojados en el repositorio digital; con la información el sistema realizó la evaluación y cálculo de los indicadores permitiendo contar con reportes de cumplimiento de cada uno de ellos logrando así una auto evolución de cada carrera que posibilite la toma de decisiones para la mejora continua, además que se logró obtener un registro digital de las evidencias de acreditación fundamental por cuanto esta información es la que se sube al Sistema Nacional de Información de Educación Superior del Ecuador SNIESE en el proceso de acreditación de carreras.

El procedimiento de ingreso de información al sistema se describe a continuación:

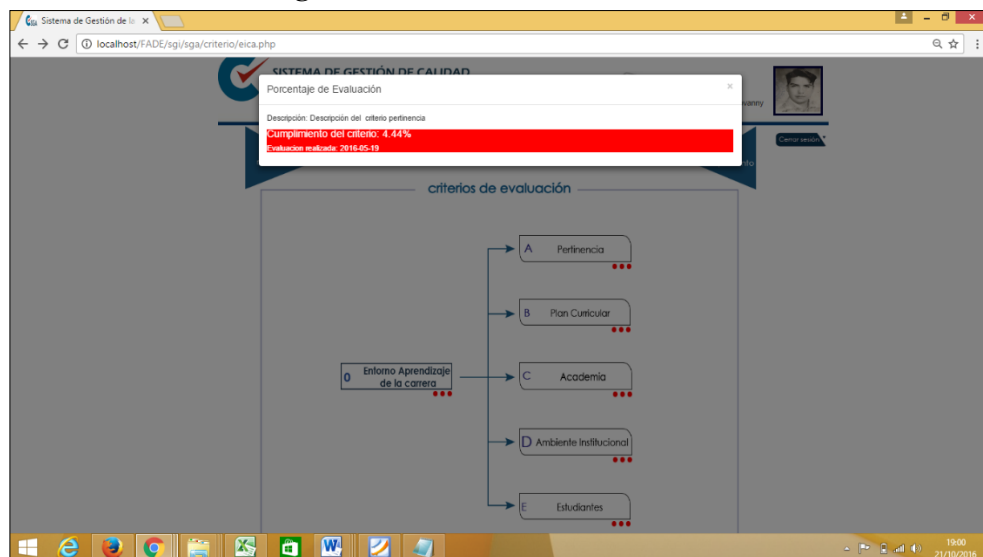
**Figura 6:** SGIA – Criterios de evaluación



**Elaborado por:** Los Autores

**Fuente:** <http://sga.fade.cimogsys.com>

**Figura 7:** SGIA – Evaluación de criterio



**Elaborado por:** Los Autores

**Fuente:** <http://sga.fade.cimogsys.com>

Figura 8: SGIA – Sub criterios



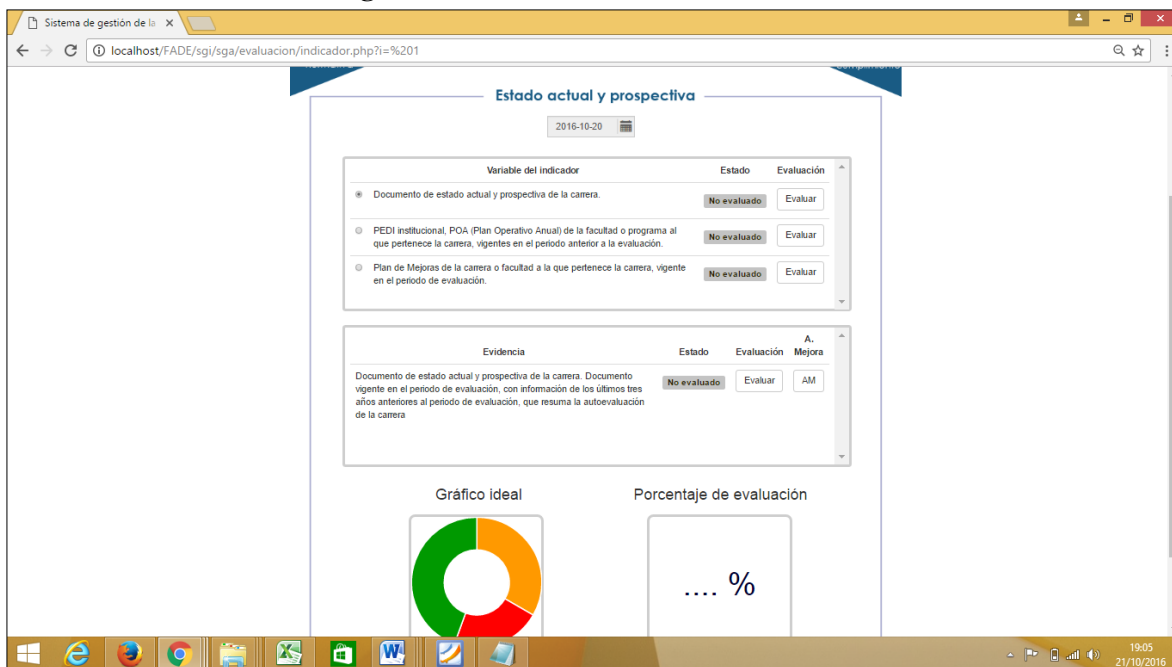
Elaborado por: Los Autores  
Fuente: <http://sga.fade.cimogsys.com>

Figura 9: SGIA – Descripción y evaluación de Sub criterios



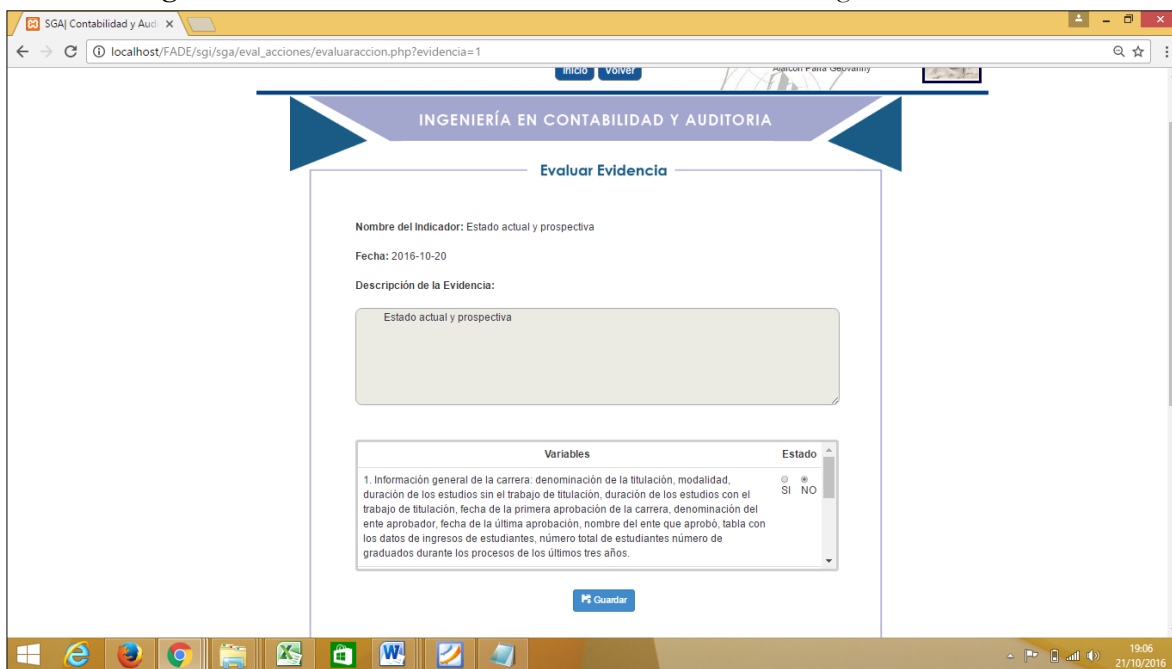
Elaborado por: Los Autores  
Fuente: <http://sga.fade.cimogsys.com>

Figura 10: SGIA – Evaluación de indicadores



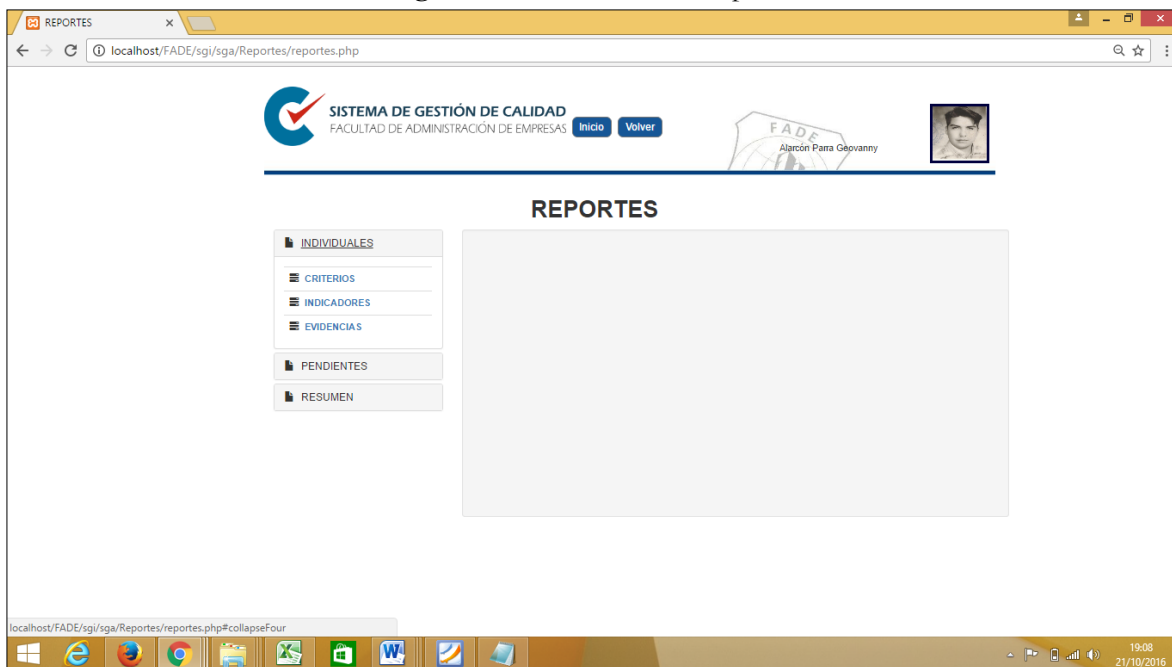
Elaborado por: Los Autores  
Fuente: <http://sga.fade.cimogsys.com>

Figura 11: SGIA – Evaluación de calidad de información e ingreso de evidencias



Elaborado por: Los Autores  
Fuente: <http://sga.fade.cimogsys.com>

Figura 12: SGIA – Área de reportes



Elaborado por: Los Autores  
Fuente: <http://sga.fade.cimogsys.com>

Figura 13: SGIA – Configuración y parametrización del sistema



Elaborado por: Los Autores  
Fuente: <http://sga.fade.cimogsys.com>

Los resultados fueron remitidos a cada dirección de carrera, vicedecanato y decanato de la facultad mediante la entrega de los reportes del sistema y un oficio.



**Figura 14:** Oficio de Entrega del resultado de auto evaluación de la Carrera de Contabilidad y Auditoría con uso del SGIA Alpa



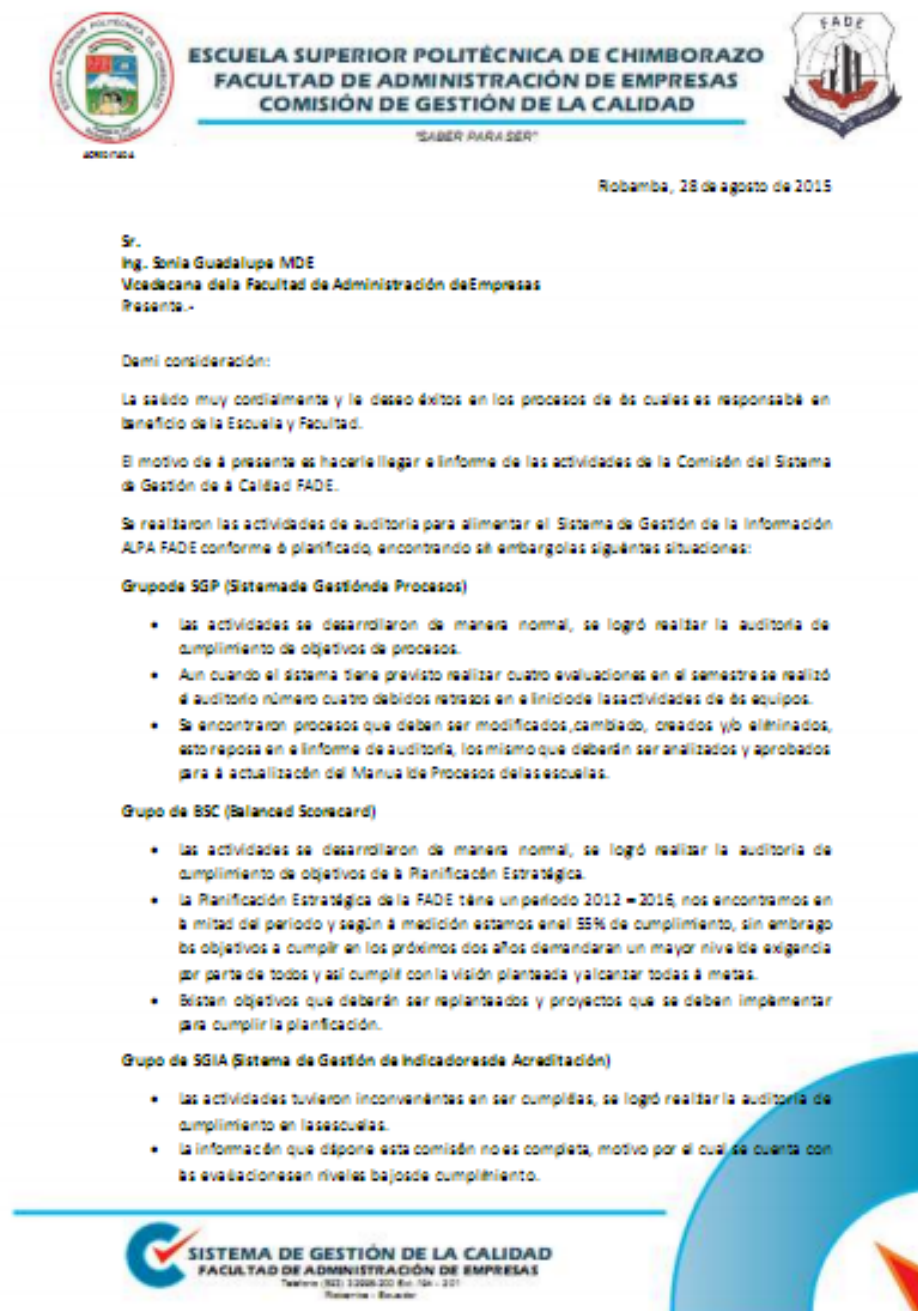
**Elaborado por:** Los Autores

**Fuente:** Archivos del Centro de Investigación Cimogsys.

## Resultados

Con oficio del 28 de agosto del 2015 se hizo llegar la información correspondiente a la evaluación de los indicadores de acreditación con uso del SGIA ALPA y las recomendaciones realizadas:

Figura 15: Informe de auditoría con uso del SGI Alpa (hoja 1 de 3)



Elaborado por: Los Autores

Fuente: Archivos del Centro de Investigación Cimogsys.

Como parte de lo correspondiente al Sistema de Gestión de Indicadores de Acreditación se mencionó lo siguiente:

Las actividades tuvieron inconvenientes en ser cumplidas, se logró realizar la auditoría de cumplimiento en las escuelas.

La información que dispone esta comisión no es completa, motivo por el cual se cuenta con las evaluaciones en niveles bajos de cumplimiento.

De los resultados más relevantes el sistema arroja la siguiente información:

El modelo de evaluación usado es el Modelo Genérico de Evaluación 2014, el modelo actualizado publicado en febrero de este año está en fase de pruebas y podrá ser usado ya en el semestre siguiente.

Se ha considerado para la semaforización de los indicadores los siguientes criterios:

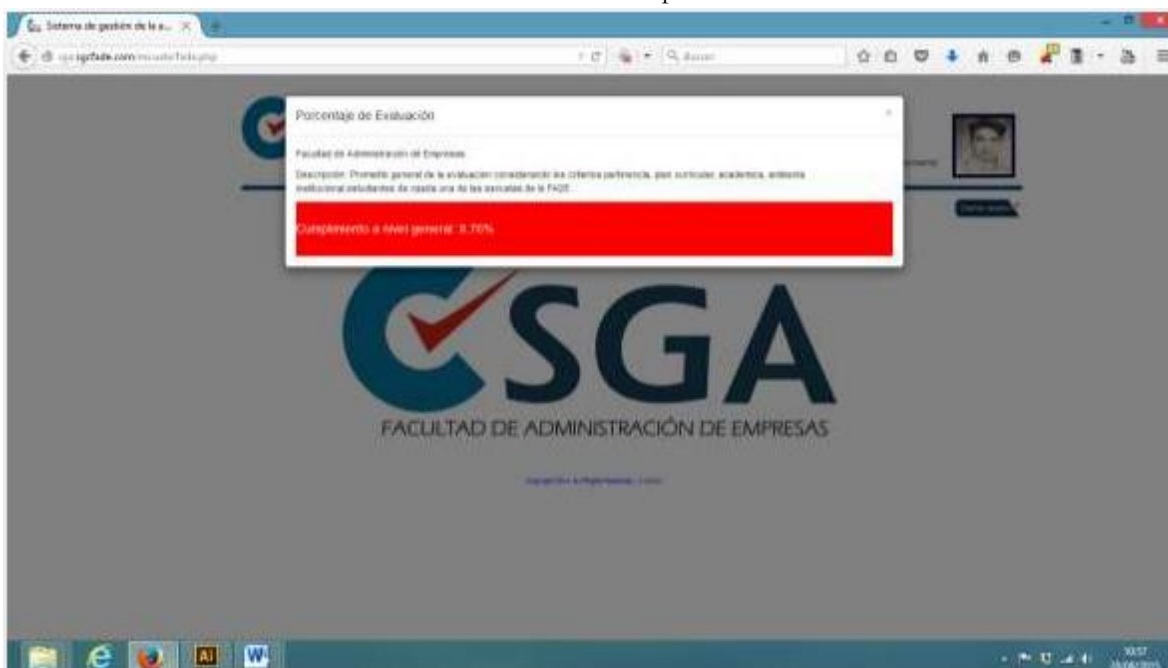
- Rojo: valores inferiores inclusive el 70% de cumplimiento
- Anaranjado: Valores intermedios entre el 70,01% al 79,99% de cumplimiento
- Verde: Valores superiores incluíste el 80% de cumplimiento.

Así, y con la información ingresada tenemos los siguientes resultados:

- Entorno de aprendizaje de las Carreras (Acumulado Facultad): 08,76 %
- Pertinencia: 25,08%
- Plan curricular: 08,08%
- Academia: 01,39%
- Ambiente institucional: 05,62%
- Estudiantes: 03,45%

Se presenta a continuación una captura de pantalla con los porcentajes de evaluación de lo antes descrito. Dirección electrónica: <http://sga.sgcfade.com/escuela/fade.php>

**Figura 16:** Captura de pantalla con información compilada de un criterio del modelo resultado de la auditoria con uso del SGI Alpa.



**Elaborado por:** Los Autores

**Fuente:** Archivos del Centro de Investigación Cimogsys.

El análisis permitió identificar un bajo nivel de cumplimiento de los indicadores de acreditación en cada una de las carreras de la facultad debido por la inexistencia del manejo digital de la información de acreditación y actividades realizadas derivadas principalmente por la falta de un sistema de gestión de información digital y la ausencia de cultura de digitalización de información como una actividad del cotidiano desarrollo de responsabilidades de los miembros de las carreras y facultades.

También se evidenció que la actividad de digitalización de actividades solo se lo realiza posterior a una comunicación de evaluación por parte de las autoridades de carreras, facultad o institucionales lo cual desemboca en una tarea titánica al pretender digitalizar un gran volumen de información en corto tiempo con la consecuencia de errores de digitalización.

El cambio de autoridades [al finalizar el periodo académico] no permitió la implementación de las acciones de mejoras propuestas ni la continuación del uso del sistema en las carreras.

La alta resistencia al cambio logra que la implementación de mejoras y nuevas propuestas se conviertan en procesos complejos y demorados de implementación, uso y generalización con lo que se evitan procesos de cambio sostenidos.

### **Discusión**

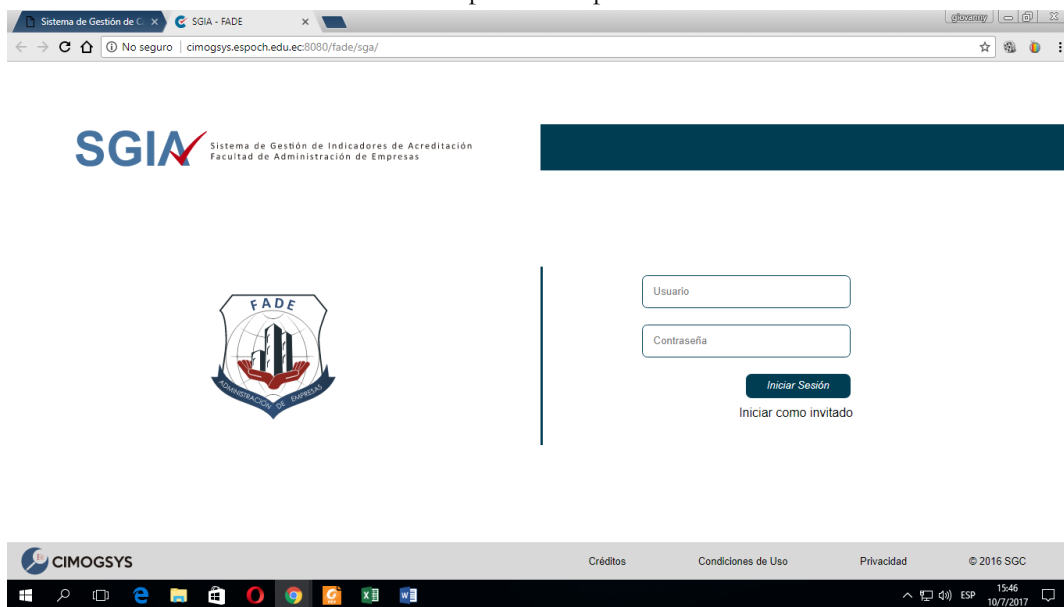
Los resultados de la auto evaluación con el uso del SGIA Alfa muestran un bajo nivel de cumplimiento, lo cual no significa la inexistencia de evidencia de registros de cumplimiento de los indicadores de acreditación, sino que esta no ha sido digitalizada y utilizada para verificar el cumplimiento del modelo de acreditación, esto a pesar que el organismo de control requiere que la información de cada carrera sea ingresada al SNIESE.

Desde la realización del auto evaluación con el uso del SGIA hasta la fecha no se han considerado las acciones de mejora propuestas y no se ha vuelto a usar el mismo en la Facultad, no conociendo el estado actual del manejo de información de acreditación y su correcto manejo en lo que a versiones digitales se refiere. Uno de los aspectos en este comportamiento ha sido el cambio de autoridades quienes no han tomado la decisión de la continuación del proyecto en la facultad.

La máxima autoridad de la institución concedora de estas propuestas ha manifestado su decisión de declarar de uso institucional los productos del Centro de Investigación Cimogsys y sus propuestas de gestión y de cambio.

Actualmente el Centro de investigación cuenta con una nueva y mejorada versión de los sistemas informáticos Alfa que son lo que se están realizando la transferencia de conocimiento.

**Figura 17:** Captura de pantalla con la nueva versión del SGI Alfa para la Facultad de Administración de Empresas - Espoch.

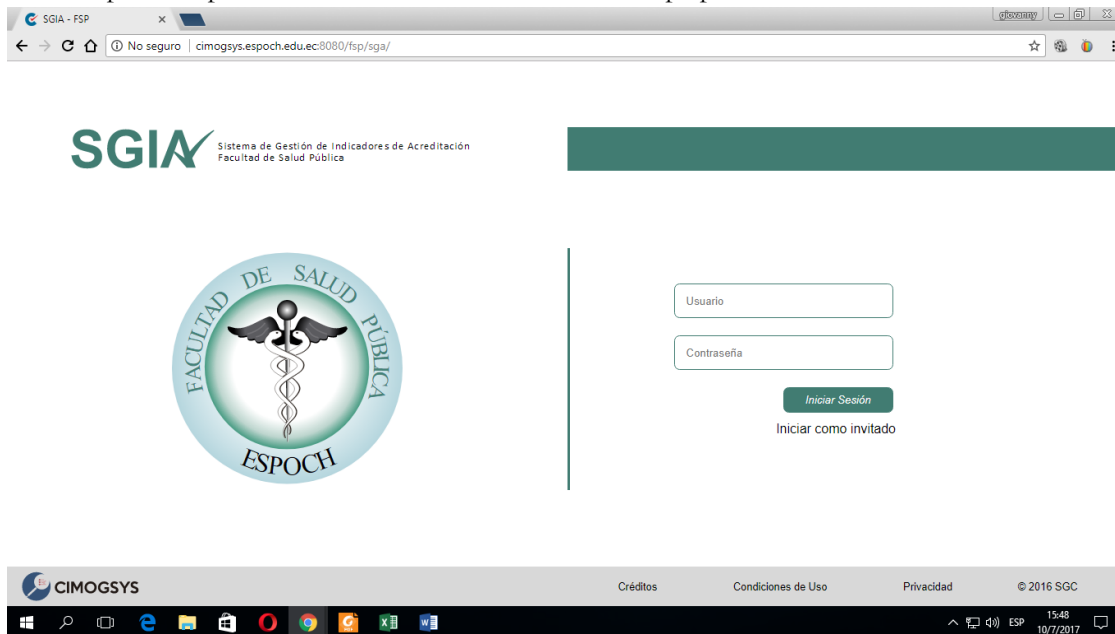


**Elaborado por:** Los Autores

**Fuente:** <http://cimogsys.esPOCH.edu.ec:8080/fade/sga/>.

El proyecto ha sido considerado sin embargo por otras universidades quienes han manifestado su interés en contar con el modelo de gestión y sus sistemas informáticos de gestión, actualmente el Centro Cimogsys se encuentra en la redacción de acuerdos de cooperación para la transferencia de conocimientos.

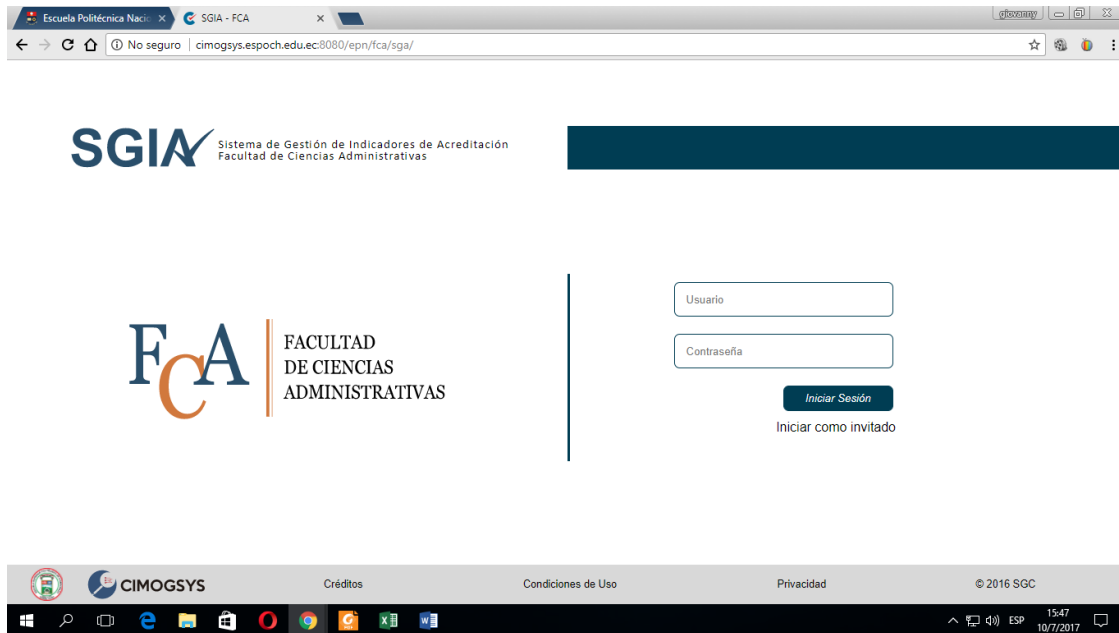
**Figura 18:** Captura de pantalla con la nueva versión del SGI Alfa para la Facultad de Salud Pública - Espoch.



**Elaborado por:** Los Autores

**Fuente:** <http://cimogsys.esPOCH.edu.ec:8080/fsp/sga/>

**Figura 19:** Captura de pantalla con la nueva versión del SGI Alfa para la Facultad de Ciencias Administrativas de la Escuela Politécnica Nacional.



**Elaborado por:** Los Autores

**Fuente:** <http://cimogsys.esPOCH.edu.ec:8080/epn/fca/sga/>

Otro de los resultados importantes de este proyecto es la redacción de artículos científicos los cuales han sido publicados en diversas revistas científicas indexadas, también se están presentando libros redactados con las experiencias de los mismos.

Adicionalmente la participación docente y estudiantil en estos proyectos del centro ha permitido no solo colaborar con la institución en la generación de estas propuestas sino también con indicadores de acreditación en lo que a proyectos de investigación científica, participación docente, estudiantil, transferencia de conocimiento y redacción científica se refiere entre otros.

### Conclusiones

De lo expuesto se concluye que: El modelo de acreditación ha sido desarrollado con el fin de evaluar la capacidad de una universidad o escuela politécnica de proveer parámetros de satisfacción; proveer una educación de calidad tanto para estudiantes como para la sociedad y lograr ser un apoyo a los objetivos país verificando que cumple para lo cual fue concebido. A pesar de haber transcurrido ocho años desde la primera evaluación, acreditación y categorización de universidades en el año 2009 los actores del proceso de evaluación y en particular el personal de las universidades y escuelas politécnicas presentan una diversidad muy grande no solo en la interpretación del modelo sino y por sobre todo en la realización de las actividades de auto evaluación lo cual repercute en el ingreso de cada carrera en un ciclo de reinicio de búsqueda de información con cada cambio de autoridades en una carrera o facultad que aletarga y complica la documentación y digitalización de la información. La planificación de las autoevaluaciones de carrera y búsqueda de información debe ser planificada y llevada adelante por especialistas en auditoria que permita asegurar la calidad de la información así como su pertinencia y objetividad. A pesar que la evaluación por parte del organismo de control se la realiza no solo con la visita de los evaluadores sino con el ingreso de información en el SNIESE las carreras no manejan una cultura de digitalización de las evidencias, actividad que la realizan solo previo a la confirmación de una actividad de control desembocando en el cometimiento de errores e inobservancias en la calidad de información. Contar con un

sistema informático de auto evaluación brinda la oportunidad inmejorable de contar con información procesada y actualizada en todo momento a disposición de cada carrera y facultad posibilitando así la toma de sesiones basadas en información para corregir las no conformidades y tomar acciones de mejora que permitan asegurar no solo la pertinencia de cada carrera sino además su permanencia.

### **Agradecimientos**

La aplicación de los estudios y proyectos del Centro de Investigación Cimogsys se debe al trabajo continuo y esforzado de todos quienes conformamos el mismo, un agradecimiento al Comité Académico del Centro Cimogsys, a todos los compañeros técnicos, pasantes y estudiantes de las Facultades de Administración de Empresas y la Facultad de Informática y Electrónica con quienes hemos consolidado una familia que trabaja por la excelencia, a las autoridades del área de investigación institucional y en particular al Señor Rector de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo ESPOCH por su apoyo y confianza en nuestro trabajo.

### **Referencias bibliográficas**

- Alarcón Parra, G. J. (s.f de s.f de 2014). Propuesta de Gestión Organizacional por Procesos para la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH. Alarcón, G (2014). Propuesta de Gestión Organizacional por Procesos para la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH. Arecibo, Arecibo, Puerto Rico: Universidad Internacional Iberoamericana (UNINI) .
- Alarcón Parra, G. J., & Alarcón Parra, P. I. (10 de julio de 2017). Uso del Sistema de Gestión de la Información Alpa para la Evaluación de la Universidad de Excelencia. Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo, 22. Obtenido de <http://www.eumed.net/rev/atlante/2017/07/alpa-ecuador.html>
- Consejo de Educación Superior CES. (agosto de 2016). [www.ces.gob.ec](http://www.ces.gob.ec). Obtenido de <http://rauec.gob.ec/images/DIRECTRICESRAUEC/PROPUESTADEINDICADORES.pdf>
- Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior CEAACES. (2016). Categorización de las universidades según el Mandato 14. Recuperado de <http://www.ceaaces.gob.ec/sitio/evaluacion-universidades-2009/>.
- Consejo de Educación Superior CES. (2016). PLAN DE EXCELENCIA de la “UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL”. Recuperado de <http://www.ces.gob.ec/doc/Excelencia-Universitaria/plan%20de%20excelencia%20universidad%20de%20guayaquil-difusion.pdf>.
- De Alba, A. (1993). Currículum: crisis, mito y perspectivas. México: Universidad Nacional, CESU.
- MacDonald, B. (1981). Interviewing in Case Study Evaluation. Los Angeles, EEUU: Aera.
- Williams, R. (2009). Marxismo y literatura. Buenos Aires, Argentina: Las Cuarenta.
- Zemelman, H. (2012). Los horizontes de la razón. Uso crítico de la teoría. I. Dialéctica y. Barcelona, España: Anthropos.

# Calidad educativa en la zona de planificación ocho de Ecuador: Resignificación desde la investigación

Grace Escobar Medina

Universidad Laica Vicente Rocafuerte

gescobarm@ulvr.edu.ec

## Resumen

La Agenda 2030 propone a escala mundial, el mejoramiento sustancial de la educación como medio para alcanzar sociedades más justas y equitativas. Ecuador acoge la propuesta y busca fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía. El propósito del estudio emprendido es en primer lugar, comprender la línea discursiva del constructo Calidad educativa; en segundo lugar, conocer los rasgos que caracterizan la función de investigación en las Instituciones de Educación Superior, pertenecientes a la zona 8 de planificación de Ecuador; en tercer lugar reflexionar sobre las implicaciones de la investigación en la Calidad educativa en las Instituciones de Educación Superior pertenecientes a la zona 8 para, como objetivo de salida, generar la resignificación de la investigación en las Instituciones de Educación Superior de Ecuador. El enfoque fue cualitativo y el método hermenéutico. Se utilizó la técnica de entrevista. Los informantes fueron docentes y directivos de la zona en estudio. La interpretación de la información se realizó mediante las técnicas de categorización, estructuración y contrastación. Posteriormente, en la teorización, se concluye, entre otros aspectos, que los informantes clave señalan y coinciden que el conocimiento científico se encuentra en construcción inicial, gracias a la incorporación de las funciones sustantivas en la Educación Superior, en tanto que en los aspectos que no concuerdan es en el nivel de avance actual. El objetivo del trabajo es exponer las principales ideas que han guiado a la autora en la investigación para la resignificación de la función de la investigación en Instituciones de Educación Superior con el fin de propiciar mejoras en la calidad educativa.

**Palabras claves:** Investigación Educativa, Calidad Educativa Universitaria, Paradigma.

## Abstract

Agenda 2030 proposes a global scale, the economic improvement of education as a means for fairer and more equitable enterprises. Ecuador welcomes the proposal and seeks to strengthen the capacities and potential of citizens. The purpose of the study undertaken in the first place, to understand the discursive line of the construct Quality educational; Secondly, to know the features that characterize the research function in Higher Education Institutions, belonging to Ecuador's planning zone 8; Thirdly, to reflect on the implications of research in the Educational Quality in the Higher Education Institutions belonging to zone 8, as an exit objective, generating the resignification of research in the Institutions of Higher Education in Ecuador. The approach was qualitative and the hermeneutical method. Interview technique was used. The informants were teachers and managers of the area under study. The interpretation of the information was done through categorization, structuring and contrasting techniques. Subsequently, in the theorizing, it is concluded, among others, that key informants point out and agree that scientific knowledge is in the initial construction, thanks to the incorporation of substantive functions in Higher Education, while in those that No Match is at the actual advancement level. The objective of the paper is to present the main ideas that have guided the author in the research for the resignification of the role of research in institutions of higher education with the best quality in educational quality.

**Keywords:** Educational Research, University Educational Quality, Paradigm.

## Introducción

El individuo ha sido la única especie viviente con capacidad para transformar conscientemente el mundo; y a tal efecto, la naturaleza, la sociedad y el pensamiento constituyen una dialéctica, que al integrarlas, confluyen al



desarrollo y evolución de la humanidad. Al respecto, su historia ha reconocido a la luz de las disciplinas, las bondades que han caracterizado los valiosos aportes de la investigación en el desarrollo y evolución de esta. Atendiendo a las ideas antes señaladas, el hombre se ha caracterizado por el afán de conocer la realidad en la cual se encuentra inmerso. Esa necesidad del saber surge de su curiosidad, elemento primordial en la personalidad del investigador, que lo conlleva a cuestionar, inspeccionar y adquirir los conocimientos, que a su vez le permiten, progresar y trascender, bajo la dirección y orientación de procesos científicos que se centran en la investigación.

Cervo y Bervian (citados por Arias, 2006), definen la investigación como “una actividad encaminada a la solución de un problema...” (p.45). En este orden de ideas, el desarrollo acelerado de las sociedades modernas derivado de la incesante producción intelectual, los globales procesos de comunicación e información y la creciente competitividad laboral en los aparatos productivos, demanda en la actualidad a las naciones, sociedades educadas y formadas académicamente, como elementos garantes de manejo del conocimiento y la información. Esto sin duda posiciona a la educación como un instrumento indispensable para que la humanidad y las naciones puedan progresar y avanzar hacia los ideales de paz y justicia.

De esta manera, la complejidad de la realidad en la que hoy se encuentran sumidas las sociedades, en palabras de Delors, (2006) reflejan la necesidad de que estas manejen conocimientos por lo que la educación demanda cambios y atención al compromiso que tiene con la sociedad en general. En atención a ello, Tunnermann (2009) sostiene que la clave para poder transitar en este mundo donde el desarrollo y la globalización están a la orden del día, deriva en la educación y en su mejoramiento en cuanto a la calidad referida a la competitividad, implicando ello, tecnología, conocimiento, manejo de información, destrezas, eficiencia y eficacia, y una de las vías para lograrlo es la investigación.

Surge así la necesidad de que las Instituciones de Educación Superior (IES), las cuales representan los escenarios donde se debe producir nuevos conocimientos, se divorcien de posturas reduccionistas, parceladas y distantes de la realidad, que más que aportar soluciones constituyen un obstáculo en el cumplimiento de la labor social que como universidad tienen. En opinión de Senge (2006), este cambio permite “la construcción de una organización donde la gente expande su actitud para crear resultados que desean, donde se cultivan nuevos y expansivos patrones de pensamiento, donde la aspiración colectiva queda en libertad y donde la gente continuamente aprende a aprender en conjunto”. (p. 11) En consecuencia, la relevancia, el éxito y la calidad organizacional, dependerá del cómo aprovechar el entusiasmo y la capacidad de aprendizaje de sus actores en sus diferentes niveles.

A partir de las apreciaciones anteriores, la evaluación de la calidad de la educación según Álvarez (2000), se ha convertido no solo en una prioridad, sino también en una exigencia. Por su parte, Cantón (2004), refiere que: “la calidad es pues, un nuevo valor por el aprecio social que tiene, por la amplitud y consenso en torno al deseo de alcanzarla y por la necesidad de tenerla como marca personal en el turbulento contexto educativo. (p. 2).

Al respecto, Larrea (2014), en lo referente a la educación ecuatoriana expresa que “Los ejes básicos de sustentación y sostenibilidad de la calidad de la educación superior, radican en las transformaciones de las matrices de organización del conocimiento, organización académica y organización de los aprendizajes...” (p. 1)

El planteamiento anterior es acertado, por cuanto la investigación científica y más aún en el campo de las ciencias sociales, constituye uno de los aspectos que en sentido holista, identifica a personas, contextos sociales, políticos y organizacionales, pues ella resume los saberes y haceres que representan la formación y la experiencia histórica, lo que conforma una intangible e importante valoración, tanto profesional, como institucional. Según Rissoan

(2009), “la educación superior se considera una puerta de acceso a la sociedad del conocimiento, quizás la puerta más importante por su situación privilegiada para la generación y transmisión del saber humano”. (p. s/f)

De allí la necesidad imperante, de superar el esquema actual de la investigación educativa, la cual ha estado orientada a la educación institucionalizada, con posturas que establecen la concepción del ser humano como objeto de la educación y la educación formal, como un proceso dirigido al logro de mayor productividad lo que se traduce en la anulación de la capacidad crítica de los individuos y la falta de identidad y compromiso para con lo social.

En la actualidad se asiste a una nueva racionalidad científica, las distintas posiciones epistemológicas abren caminos inusitados y la posibilidad histórica de plantear y replantear las cosas. En este marco, las (IES) tienen grandes posibilidades de manejar un cúmulo de métodos y tendencias que les permitan el abordaje de los fenómenos y hechos de su interés, desde múltiples perspectivas, tornándose, el proceso investigativo, más creativo, atractivo y libre de dogmatismos metodológicos.

Atendiendo a las ideas antes señaladas, específicamente en Ecuador, el camino emprendido en materia de investigación tiene sus propias dificultades que vencer, desde la dinámica interna de las IES, representada en recobrar su credibilidad y solvencia científica y calidad por un lado, y por otro reorientando su misión y visión institucional de cara al contexto social, sus necesidades y requerimientos los cuales se reflejan en el documento Desarrollo del Vínculo de Universidad- Sociedad en el Ecuador (2014)

Por otra parte, Larrea (2014), en relación a la función de la investigación en Ecuador refiere que;

d. La formación en investigación de la mayoría del personal académico de las IES, es primordialmente metodológica, desplazando el eje epistemológico de fundamental importancia para el desarrollo de habilidades de organización del conocimiento y los saberes.

e. La investigación no es una práctica generalizada en el personal académico de las IES, lo que impide su participación en el debate y en la producción del conocimiento.

f. Débil existencia de redes de investigación, nacionales e internacionales por campos de estudio interdisciplinar. (p.8)

Esta realidad conduce a la reflexión de la autora de este estudio, por cuanto en el país se requiere de la búsqueda de alternativas, y nuevos horizontes que destaquen el papel protagónico que tiene la investigación en las IES pertenecientes a la zona 8 de planificación en Ecuador, y que a su vez reclama la generación de nuevos conocimientos a través de coordenadas centradas en la epistemología y la ontología, con el fin de ofrecer respuestas certeras e idóneas a la sociedad, y la vía para lograrlo en definitiva es la investigación.

El objetivo del presente trabajo es exponer las principales ideas que han guiado a la autora en la investigación dirigida a generar una resignificación de la función de la investigación, a fin de obtener mejoras en la calidad en las IES del país.

## Metodología

En el trabajo se han empleado esencialmente métodos del nivel teórico como el análisis y síntesis que ha permitido profundizar en el objeto de estudio y el análisis histórico lógico que ha conducido, ordenado y sistematizado el estudio cuyas ideas esenciales se presentan.

El estudio busca dar respuesta a las siguientes interrogantes;

¿Cuáles es la línea discursiva del constructo Calidad Educativa?

¿Cuáles son los rasgos que caracterizan la función de investigación en las IES pertenecientes a la zona 8 de planificación de Ecuador?

¿Cuáles son las implicaciones de la investigación en la Calidad Educativa en las IES pertenecientes a la zona 8 de planificación de Ecuador?

Y se plantean los siguientes objetivos de la investigación;

1. Comprender la línea discursiva del constructo Calidad Educativa
2. Conocer los rasgos que caracterizan la función de investigación en las IES pertenecientes a la zona 8 de planificación de Ecuador
3. Reflexionar sobre las implicaciones de la investigación en la Calidad Educativa en las IES pertenecientes a la zona 8 de planificación de Ecuador
4. Generar la Resignificación de la investigación en las IES de Ecuador con el fin de propiciar mejoras en la Calidad Educativa.

De manera tal que, a continuación se expone la relevancia de este estudio que, por su parte, refiere la justificación de la misma.

A tal efecto, es necesario destacar que, la investigación que se desarrolla es importante porque aborda un tema de gran vigencia en la educación superior. Al respecto, la calidad educativa, de acuerdo a la Agenda 2030 sostiene que, “La educación de calidad fomenta la creatividad y el conocimiento, garantiza la adquisición de las competencias básicas. Además, la educación de calidad propicia el desarrollo de las competencias, los valores y las actitudes que permiten a los ciudadanos llevar vidas saludables y plenas, tomar decisiones con conocimiento de causa y responder a los desafíos locales y mundiales”. (pág. 7)

Al respecto, la Constitución de la República del Ecuador (2008), refiere en su artículo 350;

El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

De manera que, surge así la presente investigación la cual cobra relevancia en relación a los aportes que ella genera. Desde el punto de vista teórico, se pudiera generar una actitud reflexiva de la importancia de la función de la investigación como generadora de la calidad educativa a nivel universitario.

Desde lo metodológico, dado que el estudio aborda el evento de estudio desde una perspectiva de enfoque cualitativo, aporta una alternativa metodológica al realizar indagaciones dentro de las ciencias sociales.

Desde el punto de vista institucional; por cuanto los hallazgos del estudio podrían representar un punto de partida para el docente de las IES en Ecuador en lo referente al papel preponderante que tiene la investigación en la calidad educativa.

Asimismo, el estudio tiene significación e importancia en cuanto a que;

- Permite ampliar el conocimiento sobre la investigación educativa.
- Reafirma el valor que tiene la investigación en relación con la calidad educativa.
- Rescata la importancia que tiene la investigación para la educación, al vincular enseñanza, conocimiento e investigación.
- Sirve de referencia teórica y metodológica a otros estudios vinculados a la investigación y la calidad educativa.

El marco referencial en un estudio cualitativo representa una idea de conocimiento para conocer el objeto de estudio, no así la teoría que va a dirigir el conocimiento del mismo. A tal efecto, Martínez (2004) señala que este representa solo un referente no una posición teórica por parte del investigador hacia el objeto de estudio. En otras palabras, este “marco” no debe enmarcar la búsqueda del investigador, pues solo es referencial, es decir, tiene por finalidad exponer lo que se ha hecho hasta el momento para esclarecer el fenómeno objeto de investigación.

**En este sentido los principales constructos teóricos en la investigación son:**

#### **La calidad**

Etimológicamente la palabra calidad deriva del latín “*qualitas*” y según el Diccionario de la Real Academia Española (2003) significa “...propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que los restantes de su especie”.

Según Villarroel (1997), la palabra calidad designa el conjunto de atributos o propiedades de un objeto que permite emitir un juicio de valor acerca de él. En este sentido se habla de la nula, poca, buena o excelente calidad de un objeto. Cuando se dice que algo tiene calidad, se designa un juicio positivo con respecto a las características del objeto. El significado del vocablo calidad en este caso pasa a ser equivalente al significado de los términos excelencia, perfección.

Asimismo, Cantón (2001) expresa que “el vocablo calidad además de ser polisémico, puede considerarse con dos usos básicos: descriptivo, para indicar lo que apreciamos como calidad; y normativo para decirnos cómo debe ser” (p, 95). Dentro de este marco definitorio, de acuerdo con Gairín y Martín (2002) “La calidad es sinónimo de complejidad, de relaciones e interrelaciones, de compromisos pedagógicos, éticos, organizativos y de gestión de recursos” (p.3).

A tal efecto, frente a las nuevas circunstancias, el ser humano y el desarrollo de sus capacidades son una dimensión de importancia crítica en el desarrollo de las organizaciones. La producción masiva de información que caracteriza la Era del Conocimiento requiere de personas con capacidad para transformar información en conocimiento para avanzar las operaciones en forma sincrónica con la misión y los objetivos de la organización. La complejidad de las nuevas tareas requiere la participación proactiva de equipos multidisciplinarios para dar solución a problemas de distinta naturaleza con calidad.

### **La investigación universitaria**

El término investigar se aplica "... a múltiples acciones que realiza el hombre para satisfacer su curiosidad o resolver algún problema que le afecta". Busot (2005, p. 9). Por lo tanto es una actividad humana y por ello es cambiante y siempre estará sometida a las exigencias de las sociedades, sean estas de hondo contenido humanitario o, por el contrario de aquellas exigencias emanadas de grupos o confederaciones de poder, económico, política y cultural.

El devenir de las actividades científicas guarda estrecha relación con los cambios operados en la ciencia en el transcurrir del tiempo y ello es así por la incidencia que tienen en los ambientes sociales, institucionales y culturales, que hace que estos dialécticamente, influyan en su forma de organización, y lo más importante en los cambios que se han producido es lo que se ha denominado la idea de ciencia o la concepción de la ciencia. Busot (2005)

Vera (2006) plantea: "la investigación surge cuando se tiene conciencia de un problema y se busca de manera impelida la solución, la indagación propiamente dicha" (p. 123). En este sentido se observa lo importante de la actitud que debe tener el investigador cuando realiza la investigación, que además del conocimiento debe prevalecer la persistencia en el trabajo y la indagación. De la conceptualización anterior se concluye que la investigación es un proceso sistemático, reflexivo, formal y controlado donde se buscan soluciones objetivas a problemas o interrogantes planteadas, a fin de contribuir con el mejoramiento de conocimientos.

De allí se desprende que lo que caracteriza a la ciencia actual es que no debe perseguir la meta ilusoria de que sus respuestas sean definitivas, ni siquiera probables, su avance se encamina hacia una finalidad infinita, la de descubrir incesantemente problemas nuevos, más profundos. La ciencia no pretende ser verdadera; diría Bunge (1969), ni por tanto final, incorregible y cierta. Lo que afirma la ciencia es, que es más verdadera que cualquier modelo no científico del mundo, que es capaz de probar pero también de reconstruir representaciones del mundo a través de una contrastación empírica de una realidad de vida.

En virtud a las ideas anteriormente mencionadas, el desarrollo profesional de las Instituciones de Educación Superior (IES) no es una tarea común, y su concepción no puede hacerse sin ideas, sin talento, sin experiencia, esta tarea no puede dejarse a la improvisación. Es una función para especialista donde debe cubrirse criterios de idoneidad profesional con evidencia de valores como la disciplina de trabajo en equipo, responsabilidad y honestidad, con atributos probados de competencia teórica y técnica buscando la eficiencia en el trabajo académico que repercuten en el desarrollo institucional.

### **Educación e investigación universitaria en Ecuador**

Entendida la educación como un producto social, esta se convierte en un proceso que se integra al resto de los componentes de la realidad. En consecuencia, le corresponde a la educación promover la creatividad y la disposición de la población a un cambio social, político, cultural y tecnológico en dirección de diseñar y construir el futuro, compromiso que se hace pertinente al entrar en los escenarios que depara el tercer milenio.

A tal efecto, esta representa el paso fundamental en la toma de decisiones efectiva para la transformación de la sociedad ecuatoriana. Es así, como el tema de la investigación como generadora de conocimientos es prioritaria en la actualidad. El desarrollo de la investigación en Ecuador, ha estado íntimamente relacionado con el desarrollo socio –económico de los diferentes ámbitos geográficos. Es por esto que, si la educación pretende formar ciudadanos con capacidad de comprender y de transformar su entorno, en un ambiente participativo y competitivo, resulta imperativo resaltar la relación cercana entre ciencia, conocimiento, desarrollo, tecnología, educación e investigación. El conocimiento generado por la ciencia tiene múltiples repercusiones en el mejoramiento de la vida de las personas, de las organizaciones sociales y del medio ambiente.

En el marco de estas consideraciones, las IES en Ecuador tienen un doble papel. Como capacitadoras, ellas transfieren habilidades y destrezas a los integrantes de un determinado grupo social, con la finalidad de incorporarlos al aparato productivo. Su eficiencia estaría en función de la capacidad de reducir la dependencia del individuo para subsistir por sí mismo. Una segunda dimensión, como agencia socializadora, transmite los valores y comportamientos aceptados por el colectivo de generación en generación. Tal es el caso de las IES de la zona 8 de Guayaquil, donde el departamento de investigación científica y tecnología tiene como función el control a través de las directrices políticas del Ecuador y la articulación de los actores para lograr hacer realidad la misión y visión de la institución direccionando diferentes alianzas de cooperación y convenios.

También gestionan actividades para fortalecer los programas y proyectos de investigación científica a fin de lograr dar soluciones a los problemas nacionales. Este enfoque institucional hacia la generación del nuevo conocimiento y el fortalecimiento de alianzas estratégicas para la dinamización del proceso, considera la investigación direccionada a la metodología empleada por los órganos reguladores del estado en educación superior acreditación, evaluación y control, pondera la actividad investigativa en toda su extensión con las diferentes actividades de gestión de proyectos tomando como base indicadores de ciencia y tecnología así como producción académica–científica, producción regional y ponencias-

En cuanto a la **Perspectiva Epistémico- Metodológica relacionada con el estudio**, se presentan las siguientes ideas esenciales

En las últimas décadas ha surgido una diversidad de discursos científicos sustentados en la pluralidad de posiciones epistemológicas y nuevas perspectivas de investigaciones que se engloban bajo el término de paradigma. Kuhn (1996) en su obra *La estructura de las revoluciones científicas*, plantea el término como formas de trabajo y tipos de interrogantes acerca de la realidad que proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica y lo populariza tanto para las ciencias naturales como para las sociales. Para Frei (citado en Leal, 2009), los paradigmas “son síntesis científicas, filosóficas o religiosas que proveen de referencia modélica para determinada época o grupo humano”. (p.80). Ahora bien, etimológicamente, paradigma significa modelo o patrones que se siguen para estudiar la realidad y desde la epistemología, un conjunto de teorías y creencias que permiten ver y comprender la realidad.

Según Ritzer (2002), el paradigma “es la unidad más general de consenso dentro de una ciencia y sirve para diferenciar una comunidad científica (o sub comunidad) de otro subsume, define e interrelaciona los ejemplares, las teorías y los métodos e instrumentos disponibles”. (p. 612). Como investigadora, se considera que un paradigma es el conjunto de valores, creencias, saberes, supuestos y costumbres arraigados en un grupo social. Axiológica y epistemológicamente es su cosmovisión.

Sin embargo, la concepción heredada o tradicional de la ciencia, ha hecho que el pensamiento sea mecanicista, con prevalencia a una visión lineal de la necesidad de dividir el conocimiento en temas o disciplinas. Estas afirmaciones ameritan cambios en consonancia a otras dimensiones que vive la sociedad académica: sus vivencias. Bentanlanffy (citado en Leal, 2009), enfatiza que la ciencia debe buscar y desarrollar una teoría general que permita la construcción de la realidad, bajo una visión multidimensional, para sustituir la visión de una realidad unidimensional del pensamiento clásico, sobre el cual descansan muchos estudios de investigación.

En este escenario se describe la naturaleza de la investigación, la perspectiva metodológica adoptada, y los métodos y procedimientos de investigación. Lo expuesto en párrafos anteriores, demanda a la investigación en el campo de la educación salidas oportunas que no pueden lograrse bajo una óptica determinista, mecanicista, y formal. Es por ello, que se requiere de un paradigma que sea cónsono con los avances epistemológicos de las últimas décadas, consciente de que no existen modelos por encima de otros, ni lenguajes diferentes para explicar los acontecimientos y proteger al hombre de sí mismo, a través de un pensamiento de procesos e interrelaciones y no de forma aislada.

En tal sentido, las nuevas realidades han demandado el surgimiento de una nueva visión paradigmática, un paradigma emergente de la ciencia como lo denomina Martínez (2004), que permita desde una perspectiva más amplia holística y ecológica, describir el mundo actual, es decir, se requiere de una ciencia más universal e integradora. Por estas razones, este trabajo de investigación se acoge a los postulados del paradigma Post positivista de la ciencia, el cual, desde la perspectiva del autor antes referido, debe "brotar de la dinámica y dialéctica histórica, de la vida humana y se impone, cada vez más con fuerza y poder convincente, a nuestra mente inquisitiva" (p.156).

A este particular, la ciencia es consecuencia de la racionalidad e inteligencia humana y es éste el hombre, el único capaz de cambiar sus propias interpretaciones sobre la realidad a fin de impulsar cambios en la ciencia moderna. La diferencia fundamental de orden cognoscitivo entre el positivismo y el post positivismo se deriva de su epistemología. En estos últimos, se supera el esquema que considera la percepción como simple reflejo de las cosas "reales". En el conocimiento se da una interacción, una dialéctica entre el conocedor y el objeto conocido, por ellos no se pueden enfatizar la objetividad.

De acuerdo con las ideas precedentes, en la presente investigación se tiene una **Perspectiva Ontológica**, en la cual en coincidencia con Sánchez, (2008), se considera que el hombre es pura posibilidad. En este sentido, se visualiza como poseedor del habla para pronunciar las cosas, para denominarlas y darle significados. Pero también el hombre es un ser carente, casi, limitado por la condición de estar situado entre factores socioeconómicos, culturales e históricos, y por ser objeto de controles, sociales normatizado por leyes y delimitados por códigos jurídicos.

No obstante, para esta investigación el hombre se define como ser en el mundo, ser con otros y ser inconcluso. El hombre ser en el mundo significa que él está relacionado esencialmente con su teoría, un ser espacio temporal, individuo en continua intervención con su medio. Desde la perspectiva de este estudio, la investigación universitaria, se concibe como una herramienta para solucionar problemas en la comunidad, y aunado a ello cada contexto es único e irreplicable en consecuencia, su abordaje debe hacerse atendiendo su naturaleza.

En la **Perspectiva Gnoseológica**, se considera que el conocimiento es el resultado de la relación entre un sujeto conociente y el objeto por conocer. Desde el punto de vista epistemológico, entonces, se coincide con la

postura que entiende sujeto empírico como portador de una cultura, de un lenguaje de una estructura de pensamiento y de una escala de valores su relación con el objeto, por lo que la investigación no es neutra.

El sujeto y el objeto del conocimiento no son dos entidades que entran en reacción a través de una tercera entidad llamada sensación, observación o experimentación, sino que son dos aspectos de una misma realidad enlazada y contradicción dialéctica. A tal efecto, en la realización de esta investigación la relación entre el sujeto y el objeto de estudio será involucrada.

**Respecto a la Perspectiva Axiológica**, se tienen en cuenta las contribuciones de Habermas (1980) sobre la relación “conocimiento e interés”, es necesario considerar algunas cuestiones relacionadas con las actitudes, posturas u compromisos del investigador durante los procesos de construcción del conocimiento sobre la educación, considerando que su problemática por el hecho de ser social, política e ideológica, no es neutra ni está libre de connotaciones de valor, sino que está saturada de elementos axiológicos, de concepciones filosóficas de hombre sociedad, visiones del mundo, que la transforman en un campo de interminables controversias y que exige de los profesionales una postura o una actitud comprometida, a favor o no de los valores y de las decisiones que están en juego en esa compleja problemática.

El **método de investigación** para este proyecto requiere derivarlo del enfoque paradigmático que sustenta este estudio. Al respecto, el paradigma post positivista como enfoque, demanda de un método que vaya más allá del objetivismo y la determinación, para abordar la compleja realidad del conocimiento en el campo de la educación. En función de lo anterior se considera que la herramienta metodológica más apropiada para interpretar el fenómeno objeto de estudio es el método hermenéutico.

La hermenéutica es la disciplina de la interpretación, trata de comprender textos, en sus contextos respectivos, lo cual es dicho de manera muy amplia. Con eso el intérprete o investigador los entiende, los comprende, frente a sus autores, sus contenidos y sus destinatarios, estos últimos tanto originales como efectivos. Se considera que la concepción hermenéutica constituye un representativo aporte para comprender e interpretar los significados que los actores del contexto universitario le atribuyen a la investigación en su quehacer cotidiano. Para Gadamer (1999) la hermenéutica es ese modo de comprensión que no está en el ser individual, sino en el ser histórico, de lo que se traduce que la hermenéutica no se centra en entender al otro sino en el entenderse con el otro en un contexto determinado, bien sea en un texto, una obra de arte, una acción, un hecho y otros; pero lo más significativo reconocer que ese proceso de conocimiento que esta mediado por la historia, es decir, que en la interpretación el investigador se implica en un diálogo con el otro en un intento de llegar a una mutua comprensión del significado e intenciones que están detrás de las impresiones de cada uno.

En este orden de ideas, de acuerdo con los fundamentos ontológicos, gnoseológicos, axiológicos y epistemológicos del método seleccionado, la investigación se orienta a un estudio con enfoque cualitativo. La investigación cualitativa según Sandín (2003), implica una preocupación directa por la experiencia tal como es vivida, sentida o experimentada por los propios seres humanos, es decir, una comprensión interpretativa de las acciones humanas a partir de intercambios intersubjetivos con quienes las experimentan sin aislarlos de su contexto natural.

Como se puede apreciar la investigación de tipo cualitativa devuelve al investigador al mundo de la vida cotidiana de los actores sociales, otorgándole valor a las versiones que sobre la vida social ellos construyen en su contexto natural.



Según lo que describe Martínez (1996), acerca del método hermenéutico-dialéctico, en esta investigación se cubrirán varios momentos:

*Primer Momento:* incorporación de la investigadora al medio natural de los sujetos de estudios; incluye el uso de todas las técnicas empleadas para recopilar la información (entrevista observaciones, anotaciones, grabaciones).

*Segundo Momento:* audición de la grabaciones, lecturas de las transcripciones, anotaciones al margen de la mismas, lectura de los registros de observación. Aquí se trata de pasar del dato a la vivencia misma de quien la produce.

*Tercer Momento:* categorización de la información con las sub categorías y con las categorías emergentes del propio material.

*Cuarto Momento:* estructuración de la información, mediante la cual se brinda una visión clara y formalizada correspondiente a cada una de las entrevistas efectuadas.

*Quinto Momento:* Contrastación de la información con los antecedentes y los referentes teóricos.

*Sexto Momento:* teorización, constituida por la trama que se genera de la interpretación de los hallazgos del estudio, y que constituye el principio fundamental de la investigación.

### **Escenario, informantes claves e instrumentos de investigación**

**Escenario.** La presente investigación se desarrollará en las IES pertenecientes a la zona 8 en Ecuador.

La Zona de Planificación 8 está ubicada en el cuadrante suroccidental del territorio ecuatoriano, en la región Costa, dentro de la provincia del Guayas; y comprende los cantones: Guayaquil, Samborondón y Durán.

En cuanto a la oferta académica, se cuenta con la presencia de 14 universidades (tres públicas), muchas de ellas con centros de investigación científica y con carreras vinculadas a los sectores estratégicos de la matriz productiva, como la Escuela Superior Politécnica del Litoral, que forma profesionales en ingeniería mecánica, de alimentos, de producción industrial, ingeniería naval, eléctrica, electrónica, automatización industrial, ciencias computacionales especialización en sistemas de información, entre otras. Respecto a la infraestructura, dotación de laboratorios y equipamientos en general de centros educativos, han mejorado debido a los proyectos que se vienen desarrollando, sin embargo, es importante que la dotación de centros de cómputo se generalice, para poder avanzar hacia la excelencia educativa.

La oferta académica basada en la investigación, y reorientada a la demanda nacional, brindará la oportunidad de formarse profesionalmente a la población económicamente activa, fortalecerá sus vínculos con los sectores productivos y se convertirá en la fuente de los profesionales que necesite el proceso de cambio de la matriz productiva zonal. (Senplades, 2015 p. 120)

### **Informantes clave**

De acuerdo a lo planteado por Glaser y Strauss (1967) en Rusque (2001) y Valles (2003), la selección de informantes clave es flexible y abierta hasta llegar a la saturación o redundancia teórica de las unidades de análisis, categorías y subcategorías que surjan. En función de lo anterior, los criterios utilizados para seleccionar los actores clave fueron: cuatro docentes pertenecientes a las distintas dependencias de la universidad Laica de Guayaquil.

A tal efecto, a continuación se hace descripción de las entrevistas a los informantes claves que participaron en este estudio.

A tal efecto, a continuación se hace una breve descripción de los informantes que participaron en este estudio.

### **Técnicas e instrumentos de investigación**

Se elaboró un protocolo de Entrevista, para asegurar que la diversidad de temas incluya los aspectos claves a explorar. Dichas entrevistas fueron grabadas y registradas en el Diario de Campo, donde se transcribieron las conversaciones, añadiendo los atributos utilizados por la entrevistadora referida a situaciones, objetos o personas. Es necesario señalar que, para efectos de esta investigación la entrevista fue semiestructurada.

Otra técnica utilizada fue la observación, para la cual se utilizó un registro descriptivo (cuaderno de notas), el cual facilitó a plasmar los diferentes aspectos observados por la investigadora durante las sesiones con los informantes seleccionados, así como también el grabador.

Cabe señalar por otra parte que, además se hizo uso de la observación participativa debido a que la investigadora forma parte del grupo investigado, y por lo tanto, el estudio se realizó en un contexto natural.

### **Estrategias de procesamiento de la información**

El análisis de la información, de acuerdo a la interpretación mediante el método hermenéutico, permitió la reconstrucción del sentido de los significados construidos, que unido al proceso de teorización, hizo ayudó a develar las características de una realidad.

El procesamiento de la información seguirá el **proceso de Teorización** y el de **Triangulación**

Respecto al proceso de teorización, es importante realizar al mismo tiempo la recolección y el análisis de los datos. De esta forma el objetivo de la teoría fundamentada fue descubrir una teoría que lograra explicar a partir de la inducción, un suceso de incidentes derivados del campo de estudio. Finalizada la contrastación y muestreo teórico del estudio, se inició la teorización en vista de que el proceso es minucioso y largo, implica formular los conceptos concebidos en el análisis en un esquema sistemático, lógico y explicativo (Strauss y Crosby 2002). La estructura de la Teoría Fundamentada se iniciará con la obtención de notas las cuales se denominan memos. Estos fueron productos de observaciones del investigador o de las interpretaciones de la realidad observada, apoyados en las entrevistas realizadas a los informantes.

Luego se iniciará el proceso de codificación de la información mediante el establecimiento de categorías procedentes de la data. Se continúa mediante la comparación constante entre las categorías hasta alcanzar la saturación de las mismas. En este punto ya no hubo información nueva que codificar y se determinó cual será categoría central de la investigación. Se procederá, entonces, a generar las teorías sustantivas que explicarán las relaciones entre las categorías. Finalmente, luego de un proceso de validación y confrontación de las teorías sustantivas se dará lugar a una teoría formal de lo estudiado. De acuerdo con lo anterior, Strauss y Crosby (ob cit), proveen una técnica que permitirá a la investigadora, no importando tanto su nivel de destreza, alcanzar la teoría buscada. A este respecto, se cumplieron las siguientes fases:

Primera fase: se procederá a la búsqueda y recolección de la información mediante la consulta de documentos relacionados con la extensión sus postulados teóricos, la función de la investigación en el contexto de la realidad universitaria.

Segunda fase: consistirá en el trabajo de campo para conocer los criterios de ejecución de la investigación a través de los informantes clave que forman parte del entrono estudiado.

Tercera fase: se realizará la categorización de la información recabada para conocer las relaciones existentes de causa y efecto que permitirán comprender la situación objeto de estudio. Primero se tomarán los datos brutos a través de los diferentes instrumentos de acopio de la información, seguidamente se describirán el contexto y se le dio un nombre a cada categoría individual para así poder identificarlas e interpretarlas desde un patrón más abstracto, mediante las manifestaciones sociales, emocionales y valorativas de los protagonistas. Concomitantemente, se efectuará la categorización universal para elaborar la matriz de forma que permita realizar deducciones que expliquen de manera clara el fenómeno estudiado. Cabe destacar que para este análisis se conformaron las categorías y a partir de ellas se obtendrá el primer nivel de análisis e interpretación que condujera a la producción de la teoría.

La triangulación consiste en establecer relaciones entre los distintos tipos de datos obtenidos durante la recolección de la información a fin de detectar posibles errores en el proceso. Con ello el investigador busca confirmar sus interpretaciones o conclusiones con la finalidad de darle carácter de validez a su análisis (Del Campo, 2005). Basado en ello, se realizará la triangulación combinando los contenidos de las entrevistas, los registros de observación y la teoría, con esto se logrará comprensión clara y detallada de la situación presente en los distintos escenarios observados, así como en las opiniones y juicios emitidos por las personas estudiadas. De igual manera y para los mismos fines se consideraron los contenidos de todos los documentos pertinentes y fuentes de datos que pudieran ser manejados y analizados.

En la presente investigación se recurrirá a distintas clases de triangulación:

- De las fuentes de investigación, confirmando las interpretaciones basadas en una fuente de información, acudiendo a otra fuente de información, lo cual implica comparar información acerca de un mismo hecho.
- De las técnicas utilizadas para recoger los datos o cotejo de la información que se obtendrá mediante técnicas distintas como la entrevista en profundidad, y la revisión documental.

Por otra parte, la credibilidad se refiere a como los resultados de una investigación son verdaderos para las personas que fueron estudiadas. El criterio de credibilidad se puede alcanzar porque generalmente los investigadores para confirmar los hallazgos y revisar algunos datos particulares, vuelven a los informantes durante la recolección de la información.

En este estudio la credibilidad se logrará cuando la investigadora, a través de observaciones y conversaciones prolongadas con los informantes clave en las entrevistas, recolecte suficiente información las cuales serán comunicadas a los informantes, una vez involucrados con el estudio y pudieran validar la calidad de los resultados a través de sus opiniones.

Asimismo, la transferibilidad es otro criterio que se debe tener en cuenta para juzgar el rigor metodológico de esta investigación. Este criterio se refiere a la posibilidad de extender los resultados de este estudio a otro contexto (Guba y Lincoln, en Valles (2003). La transferibilidad de este estudio viene dado por la amplitud de la información que se recogió a través de los informantes seleccionados en el contexto universitario, lo que permite el producto de las distintas opiniones recabadas, sobre la base del examen documental y de las descripciones que suministren los informantes, y de construir la realidad a través de los hallazgos.

## Conclusión

El trabajo que se presenta contiene las ideas iniciales que es preciso desarrollar para el mejoramiento de la calidad educativa universitaria a partir de la resignificación de la investigación.

Los principales constructos teóricos que sustentan esta investigación sobre mejoramiento de la calidad educativa universitaria a partir de la resignificación de la investigación, son calidad, investigación universitaria y relación entre educación e investigación.

Los informantes clave señalan y coinciden que el conocimiento científico se encuentra en construcción inicial, que se deben cultivar nuevos patrones de pensamientos a través de un compromiso de generar constantemente nuevas formas de conocimiento y que la investigación debe estar interrelacionada con los resultados de aprendizajes.

## Referencias bibliográficas

- Arias F. (2006) El proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica. Caracas: Editorial Episteme.
- Álvarez, G. (2008). La gestión de la calidad. En: Primer congreso virtual iberoamericano de calidad en educación a distancia. Ecuador.
- Bunge, M. (1980). Epistemología. Barcelona – España: Ariel.
- Busot, A. (2005). Investigación Educativa. (2ª ed.) Maracaibo: Ediluz
- Cantón Mayo, I. (2000). Planes de mejora en los centros educativos. Málaga: Aljibe, S.L.
- Constitución de la república del Ecuador (2008)
- Delors, J. (2006) La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI.
- Diccionario, (2003) Real Academia de la Lengua Española.
- Gadamer, H (1999). La Historicidad de la Comprensión como Principio Hermenéutico. Verdad y Método I. Ediciones Sigueme. España
- Glaser, B. y Strauss, A. (1967). El descubrimiento de la teoría fundamentada. Aldine Publishing. New York.
- Habermas, J. (1980). Ciencia y técnica como ideología. Ed. Tecnos., Madrid.
- Kuhn, T. (1996). La estructura de las revoluciones científicas. Santiago: Fondo de Cultura Económica.
- Larrea (2014) El currículo de la educación superior desde la complejidad sistémica.
- Leal, J. (2009). La autonomía del sujeto investigador y la metodología de investigación. 2da Edición. Valencia-Venezuela.
- Martínez, M. (2002). La investigación cualitativa etnográfica en educación: manual teórico práctico. México. Trillas.
- Martínez, M. (2009). Ciencia y Arte en la metodología Cualitativa. México: Editorial Trillas.
- Martínez, M. (2004). Ciencia y Arte en la metodología cualitativa. Trillas. México.
- Martínez, M. (2006). Validez y confiabilidad en la metodología cualitativa. Paradigma, Dic. 2006, vol.27, no.2, p.07-33. ISSN 1011-2251.
- Morín, E. (s.f.). La complejidad y la acción. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira, Colombia.. [Documento en línea]. Disponible: Recuperado de <http://www.utp.edu.co/rectoria/la-complejidad-y-la-accion-edgar-morin.pdf> [Consulta: 2017, Abril 5].
- Morín, E. (2000). Los Siete Saberes necesarios a la Educación del Futuro. Caracas-Venezuela. Facultad de Ciencias Económicas y sociales de la Universidad Central de Venezuela.
- Morin, E. (2001) La cabeza bien puesta. Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires.

- Rissoan, R. (2009). Redes sociales: Facebook, Twitter, LinkedIn, Video en el mundo profesional(p.60). Colección: Objetivo: Web
- Sánchez, S. (2008). Fundamento por la Investigación Educativa. Bogotá: Magisterio.
- Sandín, M (2003) Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y Tradiciones. Madrid
- Strauss, A., and Corbin, J. (2002). Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Senge, P. (2006). La nueva visión educativa en Venezuela. (Documento en línea). Disponible en: [www.google.com.ve](http://www.google.com.ve) Consultado (marzo 19, 2017)
- Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) zona 8 (2015)
- UNESCO (2015). Agenda 2030 para el desarrollo sostenible.
- Valles, M. (2000). Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional. Madrid: Síntesis Sociológica.
- Villarroel (1997). Las representaciones sociales: una nueva relación entre el individuo y la sociedad. Fermentum.Nº 49, año 17, mayo-agosto[Revista en línea]. Universidad los AndesMérida. Disponible:<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=70504911>[Consulta 2016, noviembre, 5]
- <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/Informe-final-de-rendici%C3%B3n-de-cuentras-Zona-8-.pdf>
- <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/Agenda-zona-8.pdf>

## El sistema educativo ecuatoriano, un reto a la ciencia y a la tecnología actual

Msc. Marco Fuentes León

Msc. Edgar Guerrero Haro

Msc. Cesar Vivero Quintero

### Resumen

Esta obra científica representa el resultado de estudios exploratorios y descriptivos realizados al Sistema Educativo Ecuatoriano, la investigación que básicamente sustentó su escritura, tuvo como objetivo valorar las estrategias planificadas por los docentes, para facilitar la adquisición de conocimientos, adoptando como referencia, clave evaluativa, los recursos metodológicos programados, como resultado científico derivado, en el artículo se exponen consideraciones dirigidas a estimular cambio en el paradigma de enseñanza y aprendizaje tradicionalmente utilizado en el país, a partir del diagnóstico obtenido. Con la finalidad de cumplimentar los objetivos previstos se utilizaron métodos de la investigación científica teóricos y empíricos, para la recolección y análisis de datos, escogiéndose para su procesamiento métodos matemáticos y estadísticos. La actividad investigativa antes reseñada se desarrolló en el subsistema que encierra la Educación Básica. El artículo exhibe como principal resultado científico un sistema de acciones metodológicas que de tenerse en cuenta por las autoridades pertinentes puede potenciar el Sistema Educativo del Ecuador.

**Palabras claves:** Sistema, educativo, ciencia, tecnología, estrategia.

### Abstract

This scientific work represents the result of exploratory and descriptive studies made to the Ecuadorian Educational System, the research that basically supported his writing, had as objective to evaluate the strategies planned by teachers, to facilitate the acquisition of knowledge, adopting as a reference, evaluative key, The methodological resources programmed as a derived scientific result, the article exposes considerations aimed at stimulating change in the paradigm of teaching and learning traditionally used in the country, based on the diagnosis obtained. In order to fulfill the expected objectives, theoretical and empirical scientific research methods were used to collect and analyze data, and mathematical and statistical methods were chosen for their processing. The investigative activity previously reviewed was developed in the subsystem that encloses the Basic Education. The article presents as main scientific result a system of methodological actions that to be taken into account by the relevant authorities can enhance the Educational System of Ecuador.

**Keywords:** System, educational, science, technology, strategy.

### Introducción

El presente artículo científico recoge una síntesis de la investigación dirigida a diagnosticar la situación que presenta el Sistema Educativo Ecuatoriano y su incidencia en la Educación Básica, dicho tema surge como una necesidad, al no existir publicadas consideraciones que develen la repercusión de este en escuelas adscriptas al subsistema estudiado.

La búsqueda de vías para elevar la calidad de la educación en sus diferentes manifestaciones, ha representado el objeto de estudio, de múltiples proyectos investigativos, a corto, mediano y largo plazo, en esa dirección Silvio en el año 2003, escribió.

(Silvio, 2003) Desde hace mucho tiempo, la educación se ha debatido entre el viejo paradigma directivista, transitivo, paternalista y centrado en el docente y un nuevo paradigma constructivista, participativo, colaborativo y centrado en el estudiante.

Sin embargo, los estudios exploratorios realizados, permiten aseverar que en el Ecuador, independientemente de los esfuerzos que se vienen realizando y los cambios establecidos a nivel central, en las escuelas aún se continúa utilizando paradigmas tradicionales, caracterizado por la aplicación de estrategias de enseñanza que no le permiten al docente cumplimentar sus objetivos en el aula, al no proporcionarle a los educandos roles protagónicos en el proceso de aprendizaje, manifestándose además insuficiencias en la selección y aplicación de las estrategias que facilitan el aprendizaje, lo que provoca que los educandos tengan que ocupar una gran parte del tiempo libre en complementar la actividad desarrollada por los educadores en el contexto escolar.

El escritor británico, Charles Dickens (1812 – 1870), citado por la Ingeniera Mónica de la Roca/GES, escribió.

Charles Dickens (1812 – 1870) El hombre nunca sabe lo que es capaz hasta que lo intenta (<https://www.galileo.edu>, 2010).

La frase antes citada, así como las insuficiencias que manifiesta el Sistema Educativo Ecuatoriano y la consecuente repercusión que genera en la Educación Superior, representaron las principales premisas tenidas en cuenta para la selección del tema que básicamente originó la escritura del presente artículo, cuyo resultado científico tiene como finalidad contribuir al proceso de actualización que se genera en la nación ecuatoriana, en diferentes esferas sociales, entre ella la educativa.

Los estudios realizados como parte de esta obra científica posibilitaron conocer que es un anhelo de muchos educadores lograr una pedagogía más libre, menos autoritaria, en la cual el estudiante sea más responsable de su aprendizaje y consecuentemente alcance mejores rendimientos académicos no sólo en las evaluaciones, sino también en las actividades cotidianas que se desarrollan en la escuela.

Sobre la temática estudiada profesionales de diferentes países del mundo han realizado aportaciones de un alto valor científico y metodológico, entre ellos por su relevancia se hace necesario citar a M. Mauro, el que en un artículo publicado en la revista Libertad Digital, señaló.

Todos los sistemas educativos de éxito se organizan alrededor de los profesores. También en el país nórdico ésta es la pieza que le da sentido al modelo. La formación y la organización del profesorado es diferente. En primer lugar "para ser maestro en Finlandia la nota de corte en la Universidad es superior a 9 sobre 10, después tienen que realizar un máster para poder optar a la docencia" explica Melgarejo (Mauro,2013).

También se tuvo en cuenta consideraciones publicadas en la revista Paradigmas educativos, las que identifican dos paradigmas en la educación. Un paradigma tradicional, donde el estudiante actúa como receptor y reproductor del conocimiento.

Exponiéndose además en dicha publicación que, en los nuevos paradigmas educativos, estudiantes y profesores o facilitadores son actores del proceso educativo y construyen entre todos nuevos conocimientos, utilizándose para el logro de esa finalidad estrategias de enseñanza y de aprendizaje, basadas en esos postulados, donde se combinan acciones tanto tradicionales como contemporáneas que objetivamente satisfagan las necesidades de los educandos.

## Materiales y métodos

El producto científico obtenido se logró mediante la utilización de acciones basadas en procedimientos científicos y metodológicos, teniendo en cuenta las demandas específicas de las instituciones educativas estudiadas.

Para recopilar la información requerida se realizaron observaciones a clases, se les aplicó la técnica de encuesta a directivos, docentes y padres de familia, revisándose cuidadosamente documentos normativos que rigen la enseñanza básica en el país. El procesamiento de la base de datos obtenido, se desarrolló mediante la aplicación del Coeficiente de Variación (CV), que tiene como pruebas operativas, la media aritmética (CV) y la desviación estándar(S). Siendo seleccionados el método histórico lógico para precisar la trayectoria de los sistemas educativos, tanto tradicionales como actuales. Utilizándose los métodos de análisis y síntesis, así como el inductivo deductivo, con la finalidad de analizar los resultados alcanzados, mediante la aplicación de métodos empíricos

La evaluación de las estrategias de aprendizaje recomendadas corrió a cargo de 7 expertos debidamente seleccionado, asumiendo para dicho fin criterios de Zarshiosky.

<b>Tabla para evaluar los resultados del Coeficiente de Variación</b>		
0 – 10	>10 --- ≤ 20	>20
<b>Variación</b>		
Pequeña	Media	Grande

Fuente: Zarshiosky (1989)

Como población se seleccionaron las 10 escuelas que asimilan la educación básica, en el territorio estudiados, comportándose como se exhibe en la siguiente tabla.

<b>Descripción de la muestra escogida</b>				
Población	Muestra	%	Cantidad de estudiantes	Docentes
10	9	90	10203	557
Tipo de muestreo intencional, pues se exoneró una de las unidades educativas, por estar en fase de anexión a otra unidad.				

La investigación que dio paso a la escritura del presente se desarrolló entre el mes de abril del 2016 y marzo del 2017. Contando con la colaboración del Ministerio de Educación de la Provincia de Los Ríos, Ecuador.

## Principales resultados

El principal resultado científico logrado está dado en las estrategias de aprendizaje seleccionadas para incidir en el Sistema Educativo Ecuatoriano.

Sistema de estrategias para potenciar el Sistema Educativo Ecuatoriano. Fundamentación.

La fundamentación teórica del sistema de estrategias, se desarrolló teniendo en cuenta necesidades y condiciones de las unidades educativas objeto de estudios.



- Ley Orgánica del Ecuador para la Educación. Capítulo II Principios y fines.
- Bases Metodológicas que sustentan la Educación Básica en la República del Ecuador.
- Indicaciones metodológicas para la Educación Básica.
- Documentos que desde el punto metodológico rigen la actividad del profesor en el aula.

### **Justificación**

El diseño del sistema de estrategias que sustenta esta obra surgió como una necesidad de modernizar el Modelo Ecuatoriano de Educación, mediante la introducción a este, de acciones metodológicas derivadas de los nuevos paradigmas educativos donde alumnos y profesores, en conjunto desarrollen acciones que tengan como principal finalidad la construcción del aprendizaje, desde una nueva perspectiva metodológica, donde los objetivos educativos e instructivos previstos se cumplan en el contexto escolar y a partir de esta novedosa vía, facilitadores y educandos representen los principales roles en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Dando paso esta forma de construir el aprendizaje, al logro de un mayor disfrute del tiempo libre del escolar, el que las condiciones impuesta por el modelo vigente en el Ecuador, lo obliga a concluir el cumplimiento de los objetivos de la clase, mediante la utilización de deberes (tareas) en la casa, lo que limita el tiempo de ocio, período dirigido a la recuperación de las energías perdidas.

Por lo que el resultado alcanzado mediante la acción investigativa desplegada beneficia a alumnos, profesores, al proceso de enseñanza aprendizaje, a la familia y en general a la sociedad, la que obtendrán óptimos beneficios educativos de sus integrantes y consecuentemente la formación de mejor ecuatoriano.

### **Contenido operativo del sistema de estrategias**

La Pedagogía como ciencia matriz de la educación y formación integral del hombre se manifiesta a través de un conjunto de técnicas y medios tecnológicos, de artificios y artefactos, mediante esta importante ciencia el docente conjuntamente con sus alumnos puede resolver viejos problemas con nuevas soluciones, viejos problemas con viejas soluciones, que no era posible aplicar; así como nuevos problemas con nuevas y viejas soluciones, representando precisamente lo antes expresado la base del sistema elaborado, ya que en él, se vincula en un todo único, lo nuevo y lo viejo, que resulte satisfactorio para el aprendizaje del estudiante, según las condiciones existentes.

### **Acciones básicas**

- Convertir a los niños en entes activos en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Atender casuística y sistemáticamente las diferencias individuales de los estudiantes en el desarrollo de la clase.
- Combinar en el transcurso de la clase elementos teóricos y prácticos.
- Desarrollar actividades colectivas e individuales donde los estudiantes desempeñen el rol protagónico.
- Direccionar todo el trabajo metodológico hacia el aprendizaje de los educandos.
- Programar objetivos que puedan cumplirse en el desarrollo de la propia actividad docente.

- Realizar evaluaciones de comprobación a lo largo de todo el desarrollo de la clase, dándole prioridad a la comprobación final del cumplimiento de los objetivos.
- Siempre y cuando sea posibles los ejemplos deben acercar a los estudiantes al contexto comunitario donde viven.
- El docente debe poseer la información necesaria para lograr el uso de un adecuado lenguaje por ser el orientador y líder y creador que genera en el estudiante el interés para ser creador y protagonista de su propio aprendizaje.
- Fomentar el trabajo en grupo, para vincular el contenido de la clase a las condiciones existentes en el mundo que nos rodea.

**Estrategias programadas para facilitar el aprendizaje**  
**Proceso de enseñanza aprendizaje**

Complejo sistema de acciones metodológicas, dirigida a la educación e instrucción del educando, sobre la base de lineamientos éticos que emergen del propio desarrollo de la sociedad.

**Misión**

**Misión del profesor**

Tomar decisiones curriculares adecuadas a la realidad de los alumnos, a partir de su habilidad para reconocer las características y necesidades de sus alumnos y de esta forma ajustar la respuesta educativa e instructiva en función de demandas y necesidades del contenido objeto de aprendizaje.

**Misión del alumno**

Asimilar consciente, activa y creadoramente el contenido, así como la dirección de las estrategias curriculares asumidas y elaborados por el profesor.

**Funciones del sistema de estrategias**

- Provocar impactos significativos en el proceso de formación integral de los educandos, mediante la preparación de los docentes para la dirección del proceso de aprendizaje.
- Convertir el sistema de estrategia en eje transversal del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Proporcionar la posibilidad a los profesores de cumplimentar los objetivos planificados en el contexto de la propia actividad docente.
- Crear premisas que posibiliten a los docentes la aplicación de la intra y la interdisciplinariedad en la enseñanza básica a partir de las características y posibilidades de los estudiantes.
- Lograr que los alumnos sean cada vez más responsables de su desarrollo educacional.
- Asegurar una correcta gestión pedagógica del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Lograr que los estudiantes aprendan más y mejor.

### Estrategias de aprendizaje propuestas

Las estrategias de aprendizaje representan procedimientos flexibles que los estudiantes utilizan de forma consciente, dirigidos por el profesor, para la adquisición de habilidades, que les permitan aprender significativamente y consecuentemente resolver problemas, relacionados con la materia objeto de estudios.

### Estrategias de elaboración

Suponen básicamente integrar y relacionar la nueva información que ha de aprenderse con los conocimientos previos pertinentes. Pueden ser de dos tipos: simple y compleja.

Proceso	Clasificación	Objetivo	Técnica
Aprendizaje significativo	Elaboración	Procesamiento simple	Palabras claves
			Imágenes mentales
			Parafraseo
			Resúmenes
			Elaboración conceptual

### Estrategias de organización

Permiten reorganizar la información que está almacenada, clasificación y organización, para lograr una representación correcta.

Proceso	Clasificación	Objetivo	Técnica
Aprendizaje significativo	Organización	Clasificación de la información	Uso de categorías
			Mapas conceptuales
			Uso de estructuras textuales
Recuerdo	Recuperación	Evocación de la información	Seguir la pista
			Búsqueda directa.

### Estrategias argumentativas

No.	Estrategias	Acciones implicadas
1	Razonamiento inductivo	Analizar casos particulares
		Analizar y controlar variables
		Comparar y establecer relaciones
		Identificar regularidades
		Anticipar resultados
		Elaborar conjeturas
		Formular hipótesis
2	Razonamiento deductivo	Comprobar hipótesis en casos particulares
3	Argumentación	Identificar datos
		Diferenciar hechos y explicaciones teóricas
		Formular conclusiones
		Evaluar una hipótesis o enunciado
		Justificar respuestas
		Analizar críticamente
		Elaborar, modificar y justificar hipótesis
Usar lenguaje de la Ciencia		

## Estrategias cognitivas

- Regular el éxito y el fracaso
- Apreciar el valor intrínseco desconocimiento
- Desarrollar actitudes positivas hacia el aprendizaje
- Seleccionar las ideas principales
- Organizar y estructurar la información
- Analizar y sintetizar la información
- Elaborar la información por medio de analogías
- Establecer el valor personal de posconocimientos
- Aplicar lo aprendido a tareas diferentes
- Evaluar los conocimientos aprendidos

## Estrategias metacognitivas relacionadas con las tareas en clase

- Identificar la tarea: objetivos, calidad, tiempo, materiales, estructura
- Comprobar personalmente la comprensión
- Comprobar la comprensión de la tarea con ayuda de otros
- Determinar adecuación de materiales
- Determinar criterios en relación con el éxito
- Representar gráficamente ideas del conocimiento general de fondo

## Implementación

**La implementación del sistema se desarrollará en tres etapas**

### Primera etapa

- Análisis de las condiciones metodológicas del claustro de profesores para la aplicación de las estrategias.
- Valoración de las condiciones materiales para la implementación del sistema de estrategias.
- Capacitación del claustro de profesores.

### Segunda etapa

- Implementación del sistema de estrategia experimentalmente.
- Valoración de las demandas de recursos y nivel de preparación de los educadores en el proceso de implementación.

### Tercera etapa

- Implementación de la estrategia a nivel provincial.
- Valoración del nivel de eficiencia del sistema de estrategia propuesto, mediante la consulta a docentes, directivos y expertos.
- Análisis de la posible incidencia en el Sistema Educativo Ecuatoriano.

Por lo el proceso de generalización se desarrollará a corto, mediano y largo plazo.

## **Evaluación**

En la filosofía de evaluar los sistemas de estrategias se tiene como base el examen de los resultados obtenidos, mediante la comparación de estos con los alcanzados realmente y consecuentemente se desarrollan acciones correctivas dirigidas a eliminar las falencias aparecidas, consideración que demanda la formulación de nuevos objetivos.

Las acciones evaluativas en todos los casos se dirigirán a analizar los factores externos e internos que condicionan la factibilidad del sistema, así como la medición del desempeño de directivos y docentes, de igual modo la efectividad de las correcciones realizadas al sistema.

Estos tres Los pasos antes tratados con respecto a la evaluación del sistema de estrategias cumplen el objetivo de crear premisas que permitan reflexionar acerca de las metas programadas, así como de las vías y condiciones programadas para el cumplimiento de los objetivos, que incluyen como factores importantes, el contenido objeto de evaluación y los criterios evaluativos.

La evaluación debe ser continua y no al final y de forma poder corregir las desviaciones, en el momento oportuno.

## **Resultados del diagnóstico obtenido**

Los estudios exploratorios programados como parte de la investigación que dio origen a la escritura de este artículo científico, proporcionaron la posibilidad de precisar que en el Ecuador, aunque su sistema educativo tuvo cambios, positivos, aún estos, no se reflejan concretamente en la Educación Básica, ya que directivos y docentes no cuentan con documentos normativos, que les haga llegar los cambios experimentados en la nación con respecto a la educación de las nuevas generaciones, conociendo que a nivel de las unidades educativas, no se orientan acciones que satisfagan las necesidades del paradigma adoptado, el que tiene como eje transversal la enseñanza, es decir la actividad del profesor, renegando a un plano inferior las acciones de los alumnos, los que desarrollan funciones meramente reproductivas, obviándose el papel que deben desempeñar, es decir ser objetos y sujetos de su propio aprendizaje.

Otro aspecto derivado del trabajo exploratorio realizado es que los estudiantes invierten un tiempo considerable, del disponible para la recuperación de las energías perdidas en el contexto escolar, en hacer tareas en la casa, la encuesta aplicada a padres de familia, nos dio a conocer que el mayor porcentaje de estos no están preparados para dirigir la actividad cognitiva para la casa, orientada por los docentes, consideración que a nuestra opinión, frena el desarrollo académico de los educandos, lo que demanda que los objetivos programados por el profesor, se cumplan en el aula, mediante la realización de actividades teóricas, prácticas y/o combinadas, según demandas de los propios objetivos previstos.

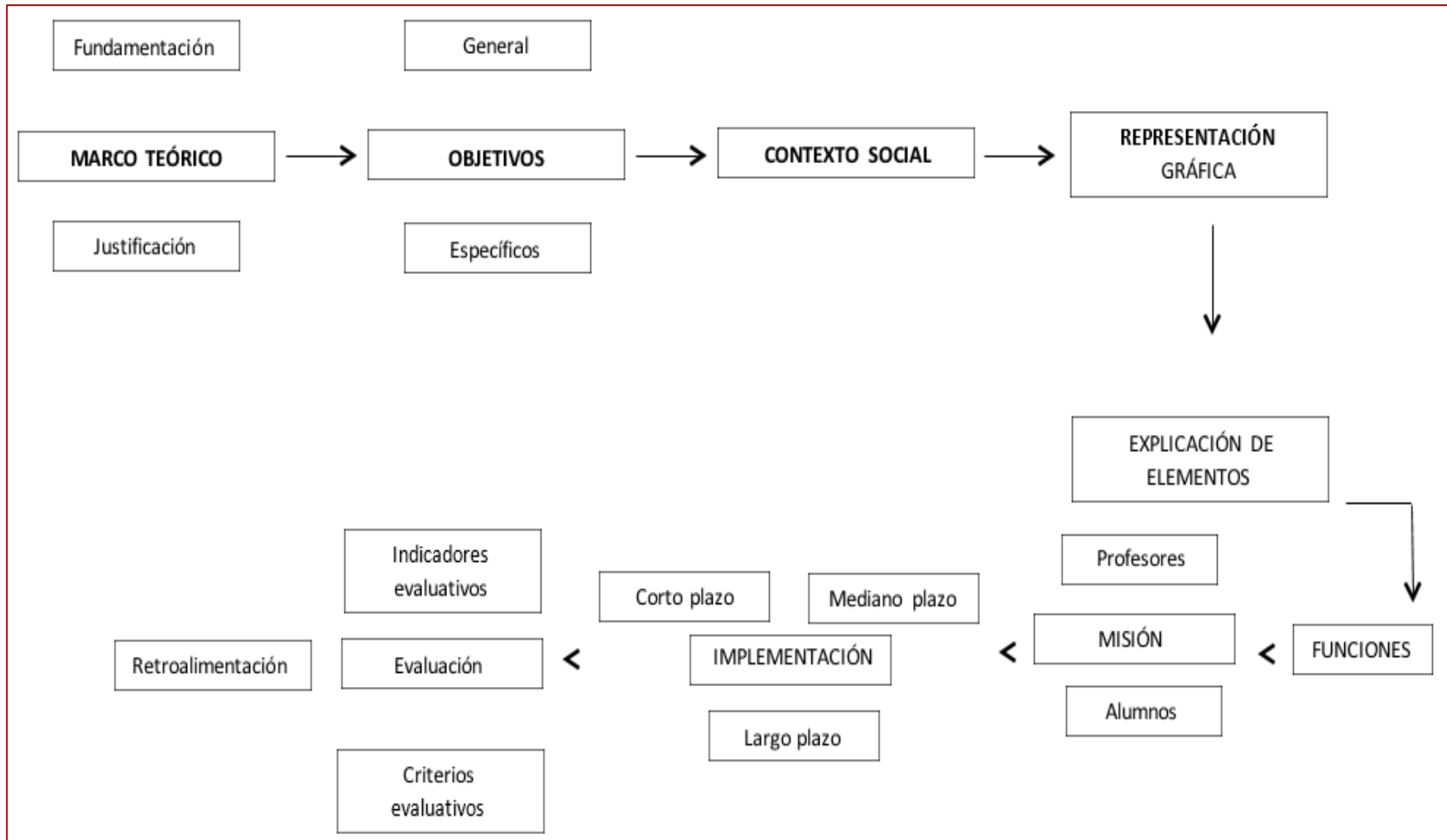
## **Resultados del estudio desarrollado por los expertos**

La evaluación realizada por los expertos al sistema de estrategia elaborado para mejorar el Sistema Educativo Ecuatoriano, en el subsistema de la Educación Básica, proporcionó datos que avalan fehacientemente las potencialidades del sistema y las posibilidades de generalización en la enseñanza objeto de estudios, avala la aseveración antes expuesta, los resultados que se exhiben en la tabla que aparece a continuación.

<b>Resultados de la determinación del Coeficiente de Variación de las opiniones evaluativas dadas por los expertos</b>			
S	X	CV	Evaluación
0,105432	9,7	1,08	Variación Pequeña

La relación que se establece en el resultado obtenido entre la media aritmética y el Coeficiente de Variación evaluado de pequeño, asumiendo criterios de Zarshiosky, refleja la calidad del sistema y la tendencia hacia la homogeneidad de los criterios proporcionados por los peritos actuantes.

### Representación gráfica del sistema de estrategias



## **Conclusiones**

Mediante la investigación realizada, se arribó a la conclusión que aunque el Sistema Ecuatoriano de Educación se ha perfeccionado a nivel de estado, aún las premisas para lograr su divulgación y consecuente aplicación en las unidades educativas de la provincia de los Ríos, no se han implementado, lo que incide negativamente, en la formación integral de las nuevas generaciones, siendo las principales causas, además de la ya reseñada, situar la actividad del docente en el centro del proceso educativo y relegar las acciones del educando a un segundo plano, al actuar estos como receptores y reproductores pasivos en la elaboración del aprendizaje, siendo por tanto una tendencia de paradigmas tradicionales.

La encuesta aplicada a expertos, posibilitó precisar que el sistema de estrategias que representa el principal producto científico de la investigación que sirvió de base a la escritura de este artículo, tiene las condiciones idóneas para ser generalizado en la provincia estudiada, al proporcionar acciones que de tenerse en cuenta por las autoridades pertinentes, pueden incidir significativamente en el perfeccionamiento del subsistema de Educación Básica y de esta manera contribuir a elevar las potencialidades en su parte operativa del Sistema Ecuatoriano de Educación.

Además, llegamos a la conclusión que la implementación del sistema de estrategias, no solo favorece a alumnos, directivos y docentes, sino que es mucho más abarcador al favorecer a la sociedad ecuatoriana, la que obtendrá ciudadanos más preparados, capaces de aportar más y mejor.

## **Referencias bibliográficas**

- <https://www.galileo.edu>. (9 de Noviembre. de 2010). Obtenido de <https://www.galileo.edu/facisa/historias-de-exito/rompiendo-paradigmas-en-la-educacion-tradicional/>.
- Mauro, M. (2013). Finlandia: las claves del sistema educativo más exitoso de Europa. Libertad Digital., 1.
- Silvio, J. (2 de 2 de 2003). <http://www.virtualeduca.info>. Obtenido de [/encuentros/encuentros/:  
http://www.virtualeduca.info/encuentros/encuentros/miami2003/es/actas/2/2\\_22.pdf](http://www.virtualeduca.info/encuentros/encuentros/miami2003/es/actas/2/2_22.pdf)



## La educación, futuro

**Orley Reyes Meza**

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí  
orleyreyes@yahoo.com

**Margarita Ávila Rosales**

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí  
margaritaavilar@yahoo.com

**Jesús Orley Reyes Ávila**

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí  
orlatino\_06@hotmail.com

### Resumen

La Educación desde su origen en la revolución industrial, ha sido enriquecida por ciencias que le han incorporado sistematicidad, dirección, conocimientos y métodos. Sin embargo, no tiene un momento histórico coherente con el entorno económico, político y sociocultural en la mayoría de los países. En consecuencia, se realizó esta revisión bibliográfica descriptiva, con la que se pretendió situar en una perspectiva neurocientífica y compleja la bibliografía seleccionada. Así como objetivo se planteó, hacer un análisis detallado y crítico de las aproximaciones teóricas actuales de la Educación. Se utilizó el método de investigación bibliográfica. Las fuentes bibliográficas primarias u originales de este tema, proporcionaron datos de primera mano para acercarnos al curso natural e histórico del contenido. Y con ello sugerir la pertinencia de una reflexión acerca de los procesos curriculares y educativos, bajo una concepción Bio-Psico-Socio-Cultural y económica, que involucre: roles, conocimientos, motivaciones, identidades y valores; incorporados de manera consciente e inconsciente; mediante los procesos de Enseñanza-Aprendizaje-Memoria y durante el desarrollo biológico, la formación académica y la educación en un ambiente complejo y emocionante para el individuo.

**Palabras claves:** Educación, pedagogía, teorías, neurociencias, complejidad.

### Abstract

Education since its origin in the industrial revolution has been enriched by sciences that have incorporated systematicity, direction, knowledge and methods. However, it has no historical moment consistent with the economic, political and socio-cultural environment in most countries. As a consequence, this descriptive bibliographical review was carried out, with the aim of placing the selected bibliography in a neuroscientific and complex perspective. The objective was to make a detailed and critical analysis of the current theoretical approaches to Education. The method of bibliographic research was used. The primary or original bibliographic sources of this subject provided first-hand data to get closer to the natural and historical course of the content. And with that, we suggest the pertinence of a reflection about the curricular and educational processes, under a Bio-Psico-Socio-Cultural and economic conception, involving: roles, knowledge, motivations, identities and values; consciously and unconsciously incorporated; through the processes of Teaching-Learning-Memory and during biological development, academic training and education in a complex and exciting environment for the individual.

**Keywords:** Education, pedagogy, theories, neurosciences, complexity.

## Introducción

La evolución histórica de la Educación, ha implicado el constante progreso de las teorías curriculares, pedagógicas, las neurociencias y los conocimientos de complejidad. También ha estado de manera estrecha relacionada con: Las religiones, los conflictos bélicos, el desarrollo industrial y su impacto en la sociedad. Asimismo, ha ocurrido de manera proporcional al desarrollo del ser humano, como una mezcla del antiguo y el nuevo mundo. Sin embargo, fue la sociedad industrial la que propició, de manera natural, la aparición de la educación escolar y estimuló a su vez la creación de los primeros programas y planes de estudio en correspondencia con el sistema imperante (Castillo, 1991; Reina, 2006; Acevedo, 2009; Chiroleu, 2011; Cruz, 2011; Kandel, 2013; Maldonado, 2014).

Luego que Comenius(1670) en Europa sentara las bases sobre la educación escolar, Bobbitt y Charter (1918-1923) en EEUU, ensayaron los primeros pasos del currículo. Después de la segunda Guerra Mundial, en el mismo contexto y presionados por el desarrollo social, tecnológico y cultural, Tyler y Taba (1949-1962), teorizaron con mayor profundidad en busca de la articulación entre la educación y las exigencias de la industrialización y los conflictos bélicos. Desde entonces y de manera dialéctica, comenzaron a aparecer teorías curriculares como:

Kerr (1968) "El currículo es todos los aprendizajes planificados y orientados por la escuela, individuales o grupales, fuera o dentro del colegio". Zayas (2000) "El currículo es entonces, todo cuanto una institución educativa provee, en forma consciente y sistemática, en bien de la educación de los estudiantes y, a la vez, del desarrollo material, cultural, científico y técnico de la sociedad en la cual se inscribe; desarrollando las siguientes funciones: traducir, sistematizar, proyectar y registrar, los cuales se aprecian en la práctica". Addine (2000) "El currículo es un proyecto educativo integral con carácter de proceso, que expresa las relaciones de interdependencia en un contexto histórico-social, condición que le permite rediseñarse sistemáticamente en función del desarrollo social, progreso de la ciencia y necesidades de los estudiantes, que se traduzca en la educación de la personalidad del ciudadano que se aspira a formar".

Hoy se pudiera considerar el currículo como el recorrido bio-psico-socio-cultural, programado, y condicionado por un contexto sistémico complejo y abierto, para acercarse a la verdad y a la dignidad humana.

Aparecida e implantada la Educación de forma natural y espontánea, como medio de instrucción que involucró dirección y puntos, se inserta de manera ineludible la Pedagogía, con un carácter intencional y sistemático que organiza de forma cualitativa la evolución de la Educación y el desarrollo cultural (Martínez, 2014). En consecuencia, dos importantes exponentes de la psicología del desarrollo y la educación, ponen de relieve dos aspectos fundamentales para el desarrollo y el aprendizaje a principio del siglo XX: Vygotsky destaca lo cultural y Piaget lo biológico.

Vigotsky (1924) en sus importantes aportes sobre la teoría sociocultural del aprendizaje, define la zona de desarrollo próximo como: "la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz". Sin embargo, se ha criticado con frecuencia la distinción que estableció entre dos líneas del desarrollo mental: El desarrollo natural (biológico) y el desarrollo artificial (sociocultural). Aunque en algún momento pensara que: "la escuela no enseña siempre sistemas de conocimientos sino que, con frecuencia, abruma a los alumnos con hechos aislados y carentes de sentido; los contenidos escolares no llevan en sí mismos los instrumentos y las

técnicas intelectuales y, muy a menudo, no existen en la escuela interacciones sociales capaces de construir los distintos saberes”. UNESCO, (1994). Además se limitó a teorizar sobre el aprendizaje en la edad escolar, y desestimó o desconoció el aprendizaje durante la vida intrauterina y en la adultez.

El genio Suizo Piaget (1924), biólogo de formación y apasionado de la Filosofía, se interesa por la construcción del conocimiento en los niños, observando con más agudeza la forma de razonar y de adaptarse al medio educativo, que los resultados académicos. Buscando en ello una base biológica, por lo cual planteó que el desarrollo precede al aprendizaje, y lo explica. Sin embargo en esa época reinaba el pensamiento lógico y los métodos científicos se quedaban en el empirismo, reduciendo la posibilidad de percatarse de que el desarrollo y el aprendizaje son la misma entidad, los cuales comienzan en la vida intrauterina a las 16 semanas de embarazo y termina con la muerte.

De manera oportuna, Inkeles en 1968, propuso una triple vía de acercamiento al objeto de estudio de las ciencias sociales (histórico, empírico y analítico), convirtiéndose esta herramienta analítica, para algunos investigadores, en un paradigma a la hora de analizar y clarificar la funcionalidad científica y profesional de la Pedagogía. Viéndolo así, se pudieron explicitar algunos modelos teóricos, citado por (Serrano, 2002). Así mismo, Ausubel en 1970, propuso su teoría cognitiva, que tuvo por objeto explicar el aprendizaje significativo, en el cual plantea, que este se propicia mediante dos factores: el conocimiento previo que se tenía de algún tema, y la llegada de nueva información, la cual complementa a la información anterior para enriquecerla. De manera que dejó claro, que el ser humano tiene la disposición de aprender aquello a lo que le encuentra sentido o lógica y tiende a rechazar aquello a lo que no le encuentra sentido.

### **Importancia del problema**

Dicuir los procesos curriculares y educativos, bajo una concepción Bio-Psico-Socio-Cultural y económica, que involucre: roles, conocimientos, motivaciones, identidades y valores; incorporados de manera consciente e inconsciente; mediante los procesos de Enseñanza-Aprendizaje-Memoria y durante el desarrollo biológico, la formación académica y la educación en un ambiente complejo y emocionante para el individuo y cambiar el sentido actual de educar. La escuela no enseña siempre sistemas de conocimientos, sino que, con frecuencia, abrumba a los alumnos con hechos aislados y carentes de sentido. El presente trabajo se realizó con el objetivo de evidenciar la necesidad de replantear los métodos de enseñanza a partir del enfoque de las neurociencias, y la Complejidad del sujeto humano.

### **Metodología**

Las fuentes bibliográficas primarias u originales de este tema, proporcionan datos de primera mano para acercarnos al curso natural e histórico del contenido. Luego, la revisión de fuentes secundarias actuales, ayudan a detectar tendencias y aproximaciones teóricas vigentes, con el objetivo de contrastar razonamientos y análisis sistémicos y dialécticos del argumento. Finalmente, se acude a publicaciones de: sociedades científicas y organizaciones Internacionales al servicio de investigaciones, con el objetivo de verificar las fuentes primarias y secundarias seleccionadas.

### **Resultados**

9 de cada 10 Docentes consultados de una muestra de 100, sobre su sistema de enseñanza expresaron que los métodos favorecen los resultados referidos a los logros conceptuales (conocimiento texto), mas no a la estrategia de ejecución de la tarea, comprensión, análisis y razonamiento.

Para afirmar lo sustentado en el párrafo anterior, se establecieron las siguientes preguntas, sin determinar asignatura alguna a 100 Docentes de las Unidades educativas del cantón Chone:

**1. El método cualquiera que este sea, que usted aplica para desarrollar el ciclo de aprendizaje como es: La experiencia, reflexión, conceptualización y aplicación, favorece:**

a. Los logros conceptuales, es decir al conocimiento dado por usted a los estudiantes

SI ( ) NO ( )

b. Sistemas de aprendizajes para comprender, analizar y desarrollar tareas

SI ( ) NO ( )

**2. En los procesos de: Codificación, Consolidación, Almacenamiento y Recuperación, surgen las siguientes preguntas:**

a. Prepara el aula para elevar la atención visual, auditiva y la concentración del educando

SI ( ) NO ( )

b. El individuo disfruta lo que aprende, se emociona y muestra interés por el nuevo conocimiento

SI ( ) NO ( )

c. Comparada la experiencia con la nueva información y luego crean un nuevo concepto de lo aprendido.

SI ( ) NO ( )

d. El alumno/a sintetiza la información visual, auditiva, sensorial y emocional

SI ( ) NO ( )

En la pregunta 1, se desprende que el 90%, los maestros desarrollan conceptos y un 10% sistemas de aprendizaje, por lo que esto se refleja cuando en la pregunta 2, el 90% de los Docentes contestaron que: Los procesos de codificación, consolidación, almacenamiento y recuperación, no se trabaja de como elevar la atención visual, auditiva y la concentración del educando, el alumno no se muestra interesado por lo que aprende, ni disfruta de aquello, tampoco compara la experiencia con la nueva información y además no es capaz de sintetizar lo percibido por los sentidos.

### Discusión

A finales de siglo XX, Goleman en su libro: “Inteligencia Emocional”, describió y explicó la función esencial de la **Emoción** (proceso biológico), como sustrato en el éxito del aprendizaje y el control de la conducta humana. El cual puso a la **Motivación** (fenómeno sociocultural) como concepto pedagógico en un segundo

plano como motor impulsor del aprendizaje. Simultáneamente Gardner en 1996, describe la inteligencia múltiple, teoría que amplía aún más, los horizontes y las perspectivas de la educación, consolidando con esto, otras formas de pensamiento lateral, crítico y complejo; teorías que cambiaron dogmas y paradigmas con respecto a los matices de realización personal y profesional.

De manera oportuna, Bunge en 1995, respaldó, que la visión sistémica es un enfoque que se caracteriza por concebir todo objeto o sujeto como una totalidad compleja o como un componente dentro de un contexto complejo, con esta manera de formular y abordar los problemas se intenta evitar las visiones unilaterales o sectoriales y las correspondientes soluciones simplistas.

En esa década prodigiosa de finales del siglo XX, de manera acertada, las Neurociencias, rectoras en el estudio de la conducta humana teorizaron sobre los procesos: Filosóficos, Psicológicos, Fisiológicos, Moleculares, Genéticos, Matemáticos y Estadísticos del Sistema Nervioso en varias especies y se reflexionó, desde estas perspectivas, acerca del desarrollo y la evolución del hombre en la sociedad. Kandel (2000).

Con el inicio del siglo XXI, Eric Kandel, Premio Nobel de ese año, en su trabajo con sinapsis llega a describir desde el punto de vista **molecular y genético** los procesos de Aprendizaje-memoria, y los clasifica como aprendizaje explícito e implícito, según como se aprenda, se memorice y se recupere lo aprendido. Por ejemplo: Se denomina aprendizaje explícito al conocimiento objetivo de personas, lugares, cosas y lo que ellos significan, se recuerda mediante un esfuerzo consciente y deliberado y puede explicarse con palabras escritas o habladas. Y, se nombra aprendizaje implícito, a lo que se aprende mediante un entrenamiento de capacidades reflejas motoras o sensorio-perceptivas y se recupera de manera inconsciente y a través de habilidades perceptivas y motoras.

En ambas formas de aprendizaje, describe, los procesos de: **Codificación, Consolidación, Almacenamiento y Recuperación** de lo construido o aprendido. Dichos procesos cuentan con estructuras del sistema nervioso, muy complejas, y de las cuales se derivan la conducta, las emociones, el pensamiento y la inteligencia Kandel (2013). Para hacer más explícito lo anterior planteado sobre los procesos de Codificación, Consolidación, Almacenamiento y Recuperación en un ambiente educativo. Se puede argumentar que:

La **Codificación** alude a la atención visual, auditiva y la concentración del educando. Se debe tener en cuenta que cada individuo es un sistema biológico complejo, interactuando con otro en un entorno más complejo aún y ambos sometidos a una ciencia del no equilibrio (Educación). Puesto que para el cerebro percibir e integrar la información visual, auditiva y emocional, son ineludibles los procesos atencionales de manera coherente y sin interrupción. Sin embargo, también se puede codificar o procesar información de manera inconsciente y automática (reflejos de médula espinal y tallo cerebral), sobre todo en aprendizajes implícitos, también dados en el ambiente educativo.

En la **Consolidación** juega un papel importante el estado de ánimo del aprendiz y el sueño REM. Puesto que la serotonina (neurotransmisor de las emociones) es la sustancia que condicionará la potenciación de corto a largo plazo en las cortezas entorrinales e hipocámpicas; encontrándose esta en altos niveles cuando el individuo disfruta lo que aprende. En otras palabras, la serotonina es el neurotransmisor que garantiza que las emociones ayuden a guardar lo aprendido por mucho tiempo. Y en la fase V de sueño están dadas las condiciones metabólicas y fisiológicas para consolidar lo aprendido.

El **Almacenamiento**, consiste en modificar estructuras histológicas (Sinapsis), las cuales son la base para crear un nuevo conocimiento a partir de sintetizar la información visual, auditiva, sensorial y emocional en las cortezas cerebrales unimodales y polimodales, lugar donde permanecerán por mucho tiempo como información útil y con posibilidades de recuerdo; primero deben ser comparadas con las experiencias acumuladas y luego crean un nuevo concepto de lo aprendido. Este fenómeno comienza desde las 16 semanas de vida intrauterina y termina con la muerte, y además, ocurre independientemente de las relaciones socioculturales y los procesos cognitivos. En otras palabras, se almacena información en todo el Sistema Nervioso mientras estamos vivos.

La **Recuperación** es recordar lo aprendido y utilizar lo almacenado de manera individual y personalizada. Implica reunir distintos tipos de información en distintas áreas de análisis, convertidos ya en conocimientos y habilidades. Con la peculiaridad de que es más efectiva cuando se evoca en el mismo contexto donde se aprendió.

A lo largo de la historia de la Educación, en el momento de abstracción para la creación de los procesos curriculares y la inserción de teorías pedagógicas, se prioriza lo cultural y lo homogéneo del entorno y se soslaya lo biológico y lo complejo en el ser humano. Una causa de ello está, en que la esencia humana se define, desde entonces, como el conjunto de las relaciones socioculturales equilibradas, lo cual no se contradice, necesariamente, con la condición biológica y física del Homo Sapiens; de manera que, en el proceso de Educación de las personas, es preciso tener en cuenta su naturaleza biológica, su entorno físico complejo y sus perspectivas de realización personal y profesional (Maldonado, 2014; Robinson 2014).

De manera anacrónica en la actualidad, se contradicen los diseños curriculares y los principios actuales de la educación en la mayoría de los países. Se insiste en “educar” a las nuevas generaciones con los principios de la era industrial, sin tener en cuenta que ya culminó la era de estudiar para buscar trabajo en industrias. La actualidad revela la era de los servicios, el conocimiento y las comunicaciones. En consecuencia, corresponde estudiar para: Ser felices, comunicarse mejor, producir conocimiento y servir a la sociedad (Robinson 2014), (Maldonado, 2014).

Si estamos interesados en los procesos de aprendizaje, adquisición de combinaciones de tipos de inteligencias y la formación de pensamientos lógico, divergente, lateral, crítico y complejo; No se debiera comenzar desde una mentalidad de líneas de producción de graduados, ni de una estandarización de la educación. Todo lo contrario, correspondería aprovechar la individualidad, la aptitud y los sueños de cada cual (Robinson 2014).

García (2012) señala que hoy tenemos que aprender a diferenciar y a distinguir, sin tener por ello que separar. En este sentido hay dos pares de conceptos claramente diferenciables y no por ello separables: por un lado, los conceptos complejidad y pensamiento complejo y por otro, conocimiento disciplinar (multi-poli e interdisciplinar) y conocimiento transdisciplinar. Para la ciencia clásica el pensamiento complejo y el conocimiento transdisciplinar es un absurdo, pero para éstos, el ideal de racionalidad de la ciencia clásica es necesario y válido, pero insuficiente para comprender la Realidad en el tiempo actual. Asimismo, se hace necesario un nuevo paradigma de racionalidad que permita pensar la unidad de los conocimientos fragmentados en disciplinas de cara a la supervivencia de la especie humana en esta era que se ha convertido en planetaria.

Se requiere una gestión organizacional inteligente basada en un sistema integrado de formación-aprendizaje de toda la comunidad educativa. Esto entra en conflicto con el hecho de que los establecimientos educativos muestran carencias de infraestructura, y sufren falencias muy serias de estrategias de gestión y planificación. Estas son incompatibles, de una parte, con las dinámicas de circulación de la información y el conocimiento; y, de otra, con el surgimiento de las nuevas tendencias organizacionales de la producción y el trabajo, a nivel general, y a nivel particular con las demandas espirituales y culturales de los jóvenes (García, 2012; Robinson, 2014 y Banco Mundial, 2015). Si se presta atención al modo en que los seres humanos piensan y al modo en que la historia y el contexto configuran el pensamiento, se puede mejorar el diseño y la implementación de las intervenciones y las políticas de desarrollo que se centran en la elección y la acción. Para expresarlo de otra manera, ha llegado el momento de rediseñar las políticas de desarrollo a partir de una consideración minuciosa de los factores humanos. (Banco Mundial, 2015).

El presente trabajo se realiza con el objetivo de evidenciar la necesidad de replantear los métodos de enseñanza a partir del enfoque de las neurociencias, y la Complejidad del sujeto humano.

### **Conclusiones**

En esta reseña se concluye que a pesar de los brillantes y excelentes aportes a la Educación, durante más de 100 años, es pertinente reflexionar acerca de una hipótesis sobre los procesos curriculares y educativos, bajo una concepción Bio-Psico-Socio-Cultural que involucre: roles, conocimientos, motivaciones, identidades y valores; incorporados de manera consciente e inconsciente; mediante los procesos de Enseñanza-Aprendizaje-Memoria-Recuerdo y durante el desarrollo biológico, la formación académica y la educación en un ambiente complejo y emocionante para el individuo. Es decir que la educación no sea solo un medio para transmitir saberes o contenidos ya determinados, sino que postule sistema de aprender a aprehender en la cual la mente humana explore desde su realidad distintas formas o estilo de aprendizaje.

Por lo que la Educación del futuro debe partir de los procesos de: Codificación, Consolidación, Almacenamiento y Recuperación, en la que el Docente prepare el aula para elevar la atención visual, auditiva y la concentración del educando; genere espacio de motivación para que el aprendiz disfrute lo que aprende, se emocione y muestra interés por el nuevo conocimiento; Compare la experiencia con la nueva información y luego cree un nuevo concepto de lo aprendido y por ultimo el alumno/a sintetice la información visual, auditiva, sensorial y emocional.

### **Agradecimientos**

A los Docentes de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí-extension Chone, al Dr. José Quintana por su aporte científico de neurociencias, y al equipo de trabajo con experiencia áulica Margarita Avila y Orley Reyes.

### **Referencias bibliográficas**

- A Acevedo, S. Q. (2009). La perspectiva global en la historia de la educación. Revista Mexicana de investigación, scielo.
- Addine Fernández, Fátima y otros (2000): Diseño Curricular. Cuba
- Álvarez de Zayas, Carlos M. (2000) "El diseño Curricular" PROMEC UMSS. Bolivia
- Banco Mundial. (2015). Mente, sociedad y Conducta, Cuadernillo del "Panorama General", 1, capítulo: Panorama General: Las decisiones humanas y las políticas de desarrollo
- Bobbitt, F. (1918). "The Curriculum". Wisconsin EE UU.
- Bunge, M. (2002). Crisis y reconstrucción de la Filosofía. 91..

- Castillo, a. (1991). "La educación de los militares en la España del siglo XVIII". *Crónica Nova*. vol.19, 31-55
- Charter. (1923). "Curriculum Construction". EEUU.
- E., K. (2007). *En busca de la Memoria: Nacimiento de una nueva ciencia de la mente*. Buenos aires: Buenos Aires: Katz.
- Gallego, D. (2009) *Profesión y Docencia: El nuevo perfil de la profesión docente*. .
- García Aretio, L. (2014). *Bases, mediaciones y futuro de la EaD en la sociedad digital*. Madrid: Síntesis
- García, S. N. (2012). *El Pensamiento Complejo y la Transdisciplinariedad*. *fac,cienc,econ*, Vol. XX (1),
- Gardner, H. (1996). *La Mente no escolarizada: Cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar en las escuelas*. Buenos Aires: Paidós.
- Gardner, H. E. (1993). *The Theory of Multiple Inteligences*. New York.
- Goleman, D. (1996). *Inteligencia Emocional*. Dialnet.
- Inkeles, Alex (1968) ¿Qué es la sociología? *Uteha, México*, pp. 2-3
- Jan Amos Komenský (Comenius), (1592-1670). *La didáctica Magna*. República Checa.
- Kandel, E. R. (2000). *Principals of Neural Science (Fourth Edition)*. Mc Grwhill.
- Kandel, Eric Richard (2000). Nobel de ese año, en su trabajo con sinapsis llega a describir desde el punto de vista molecular y genético los procesos de Aprendizaje-memoria
- Kerr, J. R. (1968). "Changging the Curriculum". London.
- Maldonado, C. E. (2010). *El Mundo de las Ciencias de la Complejidad*. Colombia: Universidad del Rosario.
- Maldonado, (2001). ¿Qué es la filosofía de la ciencia?, El caso de la Física cuántica. *Momento*, (Departa. De Física Universidad Nacional de Colombia), (20), 27-43.
- Piaget J. (1924) "Adaptación vital y psicología de la inteligencia"
- Reina, V. G. (2006). *Historia de la educación: reflexiones sobre su objeto, ubicación epistemológica, devenir histórico y tendencias actuales*. *Revista Latinoamericana de estudios educativos (Colombia)*, vol.2, núm. 1, Redalyc.
- Schwartz J.H., J. T. (2000). *Principios de neurociencias 4ta Edición*. mc grill.
- Serrano, G. P. (2002). *Pedagogía Social*. *Revista interuniversitaria #9*, 193-231.
- Taba, H. (1962). *Elaboración del Currículo*".
- Tyler. (1949). "principios básicos del Currículo". EEUU.
- Vygotsky L. (1924) "Obras completas".



## Inserción de la mujer en las carreras de ingeniería

Eva Esther Vélez Aspiazu

Universidad de Guayaquil

eva.veleza@ug.edu.ec

### Resumen

En la sociedad ecuatoriana, en los últimos tiempos es un tema de mucha importancia la equidad de género, teniendo un énfasis fundamental en lo relacionado a lo laboral y este a su vez mantiene una relación intrínseca con lo académico. En la última década en el Ecuador, específicamente en la Universidad de Guayaquil; se ha observado un aumento significativo de mujeres interesadas en estudiar carreras de ingeniería, dejando atrás estereotipos en el que se consideraba que las ingenierías eran para hombres. El objetivo del presente estudio fue el de hacer un análisis de la inserción de la mujer en las carreras de ingenierías en la Universidad de Guayaquil. El tipo de metodología utilizada fue cuantitativa, se centró en la recopilación de información de anuarios de estudiantes matriculados entre los años 2007 a 2016 clasificado por género. Finalmente, se presentan los resultados más elocuentes de la evolución de la presencia femenina y se dejan pautas para continuar el estudio.

**Palabras claves:** Ingeniería, inserción, educación superior, universidad, estudiantes femeninas.

### Abstract

In Ecuadorian society, in recent times, gender equity is a very important issue, with a fundamental emphasis on the labor sphere, which in turn maintains an intrinsic relationship with the academic. In the last decade in Ecuador, specifically in the University of Guayaquil; a significant increase has been observed in women interested in studying engineering careers, leaving behind stereotypes in which engineering was considered to be for men. The objective of the present study was to make an analysis of the insertion of women in the engineering careers at the University of Guayaquil. The type of methodology used was quantitative, focused on the collection of information from annuals of students enrolled between the years 2007 to 2016 classified by gender. Finally, the most eloquent results of the evolution of the female presence are presented and guidelines for further study are left.

**Keywords:** Engineering, insertion, top education, university, feminine students.

### Introducción

Según, la Third World Organization for Women in Science (1999), el ingreso de las mujeres a las carreras técnicas es insuficiente, a nivel mundial no llegaba al 30% en el año de 1999; situación similar ocurría en Japón (Normile, 2001), en China alrededor del 35%, en Estados Unidos es el 20%, y en Ecuador en 10%

Como afirma Estrin, Thelma (2000) profesora del departamento de ciencia de los computadores de la Universidad de California en Los Ángeles: "Algunas mujeres todavía se sienten oprimidas o discriminadas en un ambiente ingenieril. Si tuvieran un poco más de conocimiento de la sociotecnología, podrían darse cuenta de que se tardan decenios para cambiar los sistemas sociales"

En algunos países del primer mundo, incentivan la presencia de mujeres en la ingeniería, por ejemplo: en Canadá existe el Women in Engineering and Science Program del National Research Council, en Australia el Women in Science and Engineering (WISE) Program, en los Estados Unidos existe el Women in Engineering Program de la National Academy of Engineering y US National Research Council's Committee on Women in

Science and Engineering (CWSE). Según, Mervis, Jeffrey (2001) indica que desde el año 2000 la NSF está destinando US \$ 20 millones al año para mejorar las perspectivas de las mujeres en ciencia, tecnología e ingeniería.

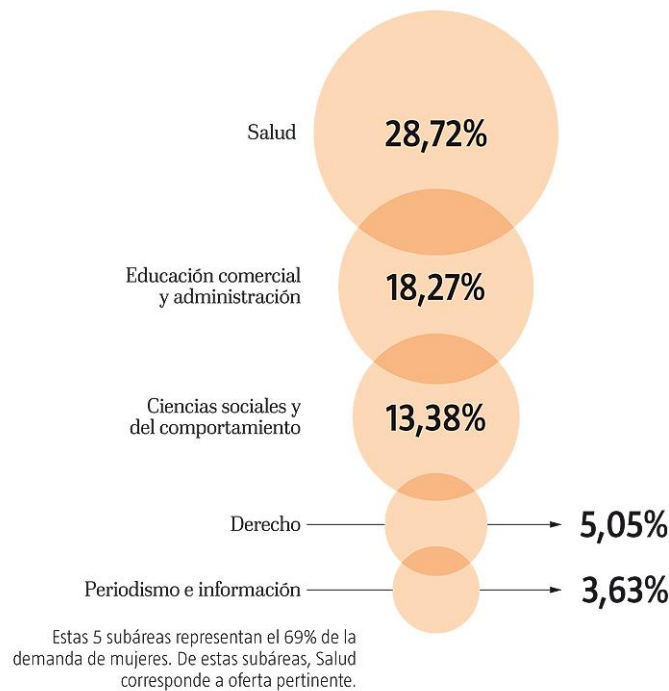
Además, en muchas universidades hay programas específicos para facilitar la presencia de las mujeres, entre estas se puede mencionar la Universidad de Texas, Drexel, Penn State, Kansas, Colorado, U. C. Davis, Illinois Urbana, Rensselaer, Ohio.

En Ecuador como en muchos otros países se ha evidenciado un aumento de la presencia femenina en la educación superior, en algunas carreras dicho porcentaje se ha vuelto casi igualitario y en otras existe aún existe una brecha tan grande entre porcentaje de estudiantes femenino versus masculino. En la Universidad de Guayaquil en el año 2007 el promedio de presencia femenina en las carreras tales como Ingeniería Ambiental, Geológica, Industrial, Sistemas Computacionales, Química, Agronómica y Civil, era del 23% aumentándose para el año 2016 en el 33%

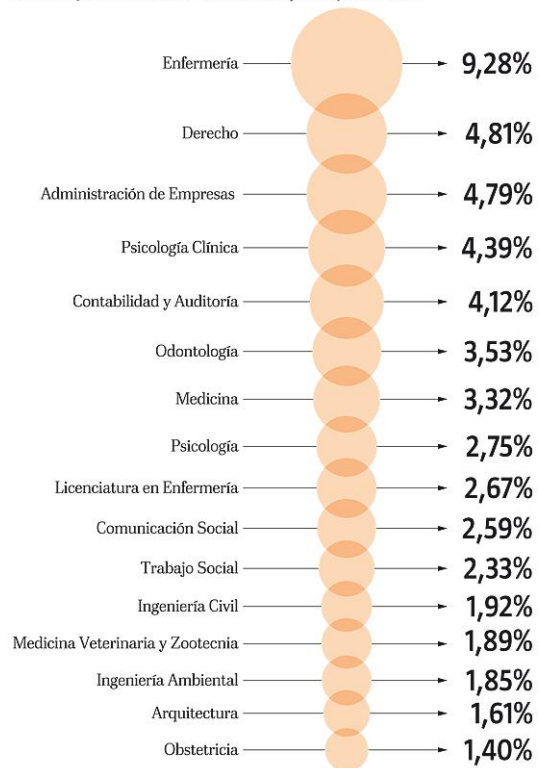
**Gráfico 1: Carreras más demandadas por mujeres en El Ecuador**

**Datos de enero a julio de 2016**

Luego del proceso de admisión realizado por el Sistema Nacional de Nivelación y Admisión para el segundo período 2016, podemos indicar que las 5 subáreas de conocimiento más demandas por parte de las mujeres durante este proceso fueron:



Asimismo, las 20 carreras más demandas por mujeres fueron:



Fuente: Sistema Nacional de Nivelación y Admisión (Snaa)

Fuente: Diario El Telégrafo, 2016

Según diario El Telégrafo (2016) Todos estos datos corresponden a lo que las mujeres escogen libre y voluntariamente. Dentro del sector académico, las carreras técnicas, han sido consideradas históricamente “carreras masculinas” pero a continuación se demuestra que el pensamiento ideológico de este estereotipo ha ido evolucionando con el paso de los años. Aún las mujeres necesitan ser motivadas para que elijan las

carreras de ingenierías como su profesión, desde la academia que sus maestros enfatizan que las ingenierías no tienen sexo, que la ingeniería viene de ingenio, para gente inteligente e innovadora. Dos ejemplos destacados de los últimos días en nuestro país es el de la ingeniera química Carla Viviana, quién se convirtió en la primera mujer en ser Gerente de la Refinería de EP Petroecuador y la ingeniera mecánica Cecilia Paredes Verduga la nueva rectora de una de las universidades más grande del país como lo es la Escuela Politécnica del Litoral (ESPOL)

Se realizó un análisis de datos de estudiantes matriculados en la Universidad de Guayaquil de siete carreras de ingeniería, tales como: Ingeniería Ambiental, Geológica, Industrial, Sistemas Computacionales, Química, Agronómica y Civil, entre los años 2009 a 2016

### Metodología

El estudio constó de la parte de exploración de datos de tipo cuantitativa, se revisó los datos del histórico poblacional estudiantil, analizando el número de estudiantes matriculados desde el año 2007 hasta el año 2016 de siete carreras de ingeniería de la Universidad de Guayaquil, se determinó el porcentaje de mujeres matriculadas y la elección de las mujeres por las carreras de ingeniería que oferta la Universidad de Guayaquil.

Luego se agrupó las carreras de mayor presencia femenina, mediana presencia y baja presencia para realizar un análisis comparativo con el número de estudiantes por años, si esta marca una disminución o un aumento.

### Resultados

Entre los años 2007 y 2016 las carreras que tuvieron un porcentaje mayor e igual a 40% se lo consideró como carreras de alta presencia femenina, carreras que tuvieron un porcentaje entre 11 y 39% se consideró de mediana presencia femenina y las menores e igual a 10% de baja presencia.

**Tabla 1.** Evolución del porcentaje de mujeres en carreras de Ingeniería en la Universidad de Guayaquil

Carreras	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Ingeniería Ambiental	37%	50%	41%	36%	40%	41%	45%	45%	45%
Ingeniería Química	40%	39%	39%	34%	38%	42%	43%	44%	48%
Ingeniería en Sistemas	28%	32%	33%	34%	33%	36%	35%	34%	31%
Ingeniería Geológica	12%	12%	22%	27%	31%	35%	41%	42%	44%
Ingeniería Agronómica	18%	13%	21%	21%	24%	24%	23%	24%	31%
Ingeniería Civil	18%	18%	19%	21%	21%	22%	23%	24%	24%
Ingeniería Industrial	8%	8%	8%	10%	10%	10%	10%	10%	10%

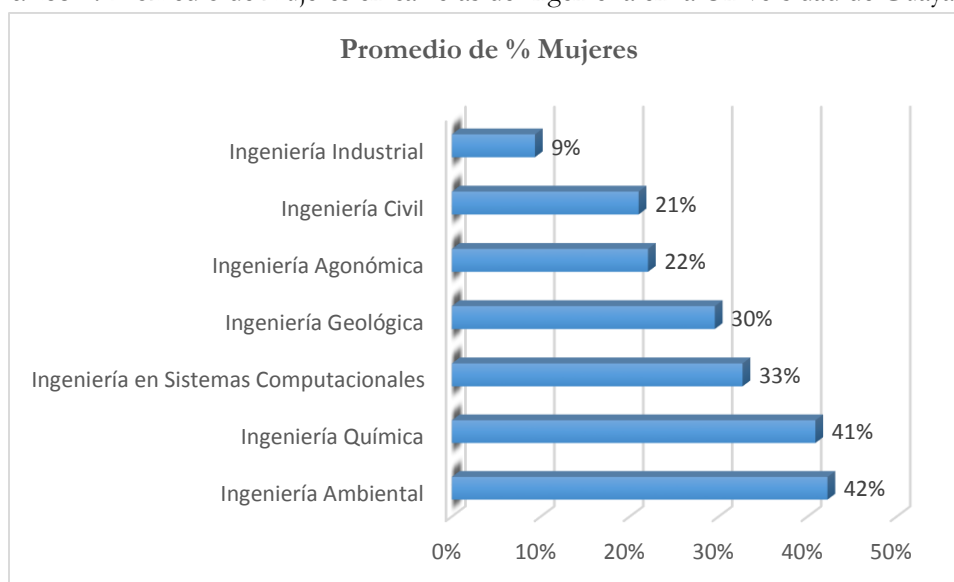
**Fuente:** Anuarios de población estudiantil de la Universidad de Guayaquil

**Cuadro N° 1.** Promedio de relación de proporción de mujeres que estudian ingeniería

Carreras de Ingeniería	% mujeres matriculadas
Ingeniería Ambiental	42%
Ingeniería Química	41%
Ingeniería en Sistemas Computacionales	33%
Ingeniería Geológica	30%
Ingeniería Agronómica	22%
Ingeniería Civil	21%
Ingeniería Industrial	9%

**Fuente:** Anuarios de población estudiantil de la Universidad de Guayaquil

**Gráfico 2:** Promedio de mujeres en carreras de Ingeniería en la Universidad de Guayaquil



**Fuente:** Anuarios de población estudiantil de la Universidad de Guayaquil

De las carreras de ingeniería las que tienen mayor aceptación por las mujeres son la Ingeniería Química e Ingeniería Ambiental y la de menor aceptación es la ingeniería Industrial.

## Discusión

### Carreras de ingeniería de baja presencia femenina

De las siete carreras estudiadas, la de menor presencia femenina fue Ingeniería Industrial; la que ha tenido un aumento del 2% a partir del año 2010, otro punto importante a destacar es la reducción del número de estudiantes en la carrera de ingeniería industrial, a pesar de esta disminución el porcentaje de presencia de mujeres en esta carrera se mantiene en el 10% y 90% de hombres

**Tabla N° 2.** Presencia femenina en la carrera de Ingeniería Industrial

Año Lectivo	Hombres	Mujeres	Total	% Hombres	% Mujeres
2007-2008	1337	111	1448	92%	8%
2008-2009	1576	131	1707	92%	8%
2009-2010	1431	130	1561	92%	8%

2010-2011	1538	180	1718	90%	10%
2011-2012	1763	202	1965	90%	10%
2012-2013	1423	161	1584	90%	10%
2013-2014	1212	129	1341	90%	10%
2014-2015	951	103	1054	90%	10%
2015-2016	728	82	810	90%	10%

**Fuente:** Anuarios de población estudiantil de la Universidad de Guayaquil

### Carreras de ingeniería de mediana presencia femenina

Las carreras de mediana presencia femenina de acuerdo al estudio realizado son: Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Geológica, Ingeniería Agronómica e Ingeniería Civil, los datos analizados fueron desde el año 2007 al 2016. De este grupo se puede resaltar que las carreras como Ingeniería Geológica, Ingeniería Agronómica e Ingeniería Civil que en los últimos años la tendencia va hacia el aumento del porcentaje de mujeres que eligen estas carreras, también va en aumento la población estudiantil en estas carreras; por otra parte, la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales ha mantenido su porcentaje de presencia femenina y de número de estudiantes.

**Tabla N° 3.** Presencia femenina en la carrera de Ingeniería en Sistemas computacionales

Año Lectivo	Hombres	Mujeres	Total	% Hombres	% Mujeres
2007-2008	1749	672	2421	72%	28%
2008-2009	1706	803	2509	68%	32%
2009-2010	1944	946	2890	67%	33%
2010-2011	1855	936	2791	66%	34%
2011-2012	1398	693	2091	67%	33%
2012-2013	713	395	1108	64%	36%
2013-2014	1086	576	1662	65%	35%
2014-2015	1450	750	2200	66%	34%
2015-2016	1619	717	2336	69%	31%

**Fuente:** Anuarios de población estudiantil de la Universidad de Guayaquil

**Tabla N° 4.** Presencia femenina en la carrera de Ingeniería Geológica

Año Lectivo	Hombres	Mujeres	Total	% Hombres	% Mujeres
2007-2008	22	3	25	88%	12%
2008-2009	23	3	26	88%	12%
2009-2010	28	8	36	78%	22%
2010-2011	38	14	52	73%	27%
2011-2012	49	22	71	69%	31%
2012-2013	63	34	97	65%	35%
2013-2014	82	58	140	59%	41%
2014-2015	82	60	142	58%	42%
2015-2016	95	74	169	56%	44%

**Fuente:** Anuarios de población estudiantil de la Universidad de Guayaquil

**Tabla N° 5.** Presencia femenina en la carrera de Ingeniería Agronómica

<b>Año Lectivo</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>	<b>% Hombres</b>	<b>% Mujeres</b>
2007-2008	103	22	125	82%	18%
2008-2009	147	22	169	87%	13%
2009-2010	69	18	87	79%	21%
2010-2011	143	38	181	79%	21%
2011-2012	151	48	199	76%	24%
2012-2013	84	27	111	76%	24%
2013-2014	154	47	201	77%	23%
2014-2015	184	57	241	76%	24%
2015-2016	218	97	315	69%	31%

**Fuente:** Anuarios de población estudiantil de la Universidad de Guayaquil

**Tabla N° 6.** Presencia femenina en la carrera de Ingeniería Civil

<b>Año Lectivo</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>	<b>% Hombres</b>	<b>% Mujeres</b>
2008-2009	731	159	890	82%	18%
2009-2010	830	185	1015	82%	18%
2010-2011	1013	241	1254	81%	19%
2011-2012	1076	280	1356	79%	21%
2011-2012	1076	280	1356	79%	21%
2012-2013	1077	308	1385	78%	22%
2013-2014	1221	359	1580	77%	23%
2014-2015	1264	392	1656	76%	24%
2015-2016	1395	435	1830	76%	24%

**Fuente:** Anuarios de población estudiantil de la Universidad de Guayaquil

### **Carreras de ingeniería de alta presencia femenina**

Este grupo está compuesto por las carreras de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Química, las cuales están muy cercanas de tener una población igualitaria entre el número de estudiantes masculino versus el femenino. Vale destacar que la carrera de Ingeniería Ambiental va en aumento su población estudiantil a diferencia de Ingeniería Química que va en descenso, a pesar de esto ha ido en aumento el porcentaje de mujeres en ambas carreras.

**Tabla N° 7.** Presencia femenina en la carrera de Ingeniería Ambiental

<b>Año Lectivo</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>	<b>% Hombres</b>	<b>% Mujeres</b>
2007-2008	198	115	313	63%	37%
2008-2009	31	31	62	50%	50%
2009-2010	47	33	80	59%	41%
2010-2011	91	52	143	64%	36%
2011-2012	127	84	211	60%	40%
2012-2013	130	89	219	59%	41%
2013-2014	155	128	283	55%	45%

2014-2015	178	145	323	55%	45%
2015-2016	189	156	345	55%	45%

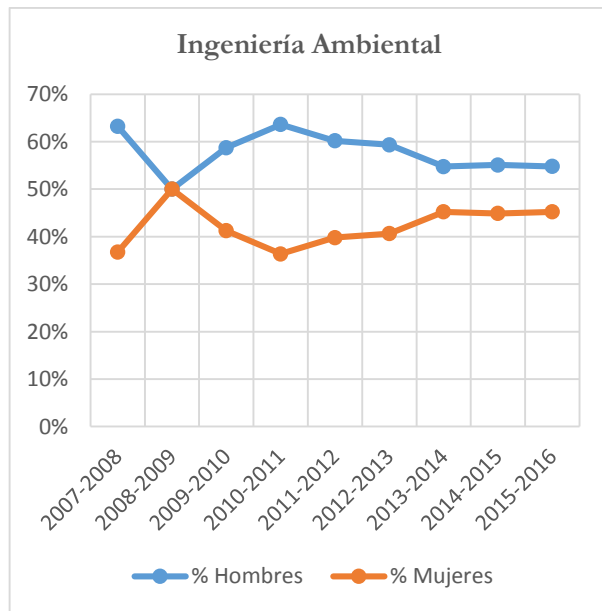
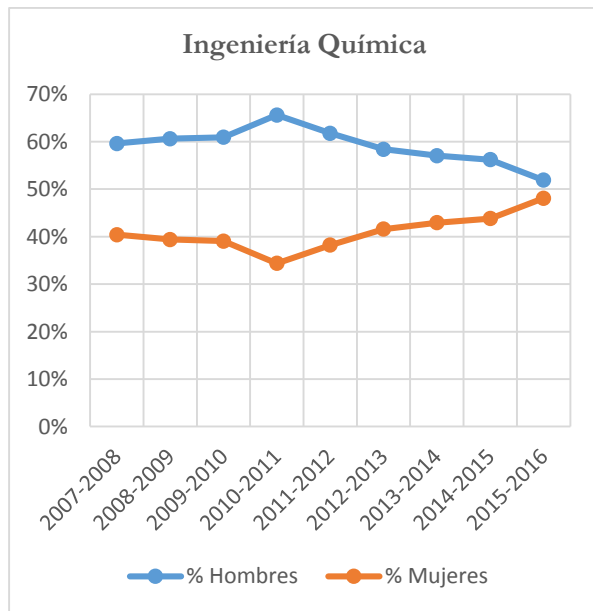
Fuente: Anuarios de población estudiantil de la Universidad de Guayaquil

Tabla N° 8. Presencia femenina en la carrera de Ingeniería Química

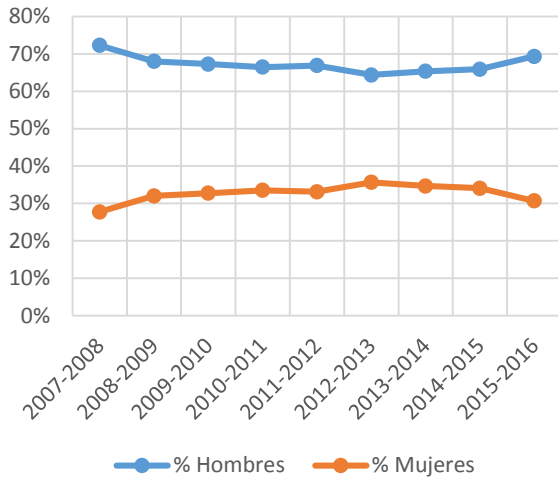
Año Lectivo	Hombres	Mujeres	Total	% Hombres	% Mujeres
2007-2008	273	185	458	60%	40%
2008-2009	294	191	485	61%	39%
2009-2010	315	202	517	61%	39%
2010-2011	338	177	515	66%	34%
2011-2012	354	219	573	62%	38%
2012-2013	316	225	541	58%	42%
2013-2014	271	204	475	57%	43%
2014-2015	204	159	363	56%	44%
2015-2016	136	126	262	52%	48%

Fuente: Anuarios de población estudiantil de la Universidad de Guayaquil

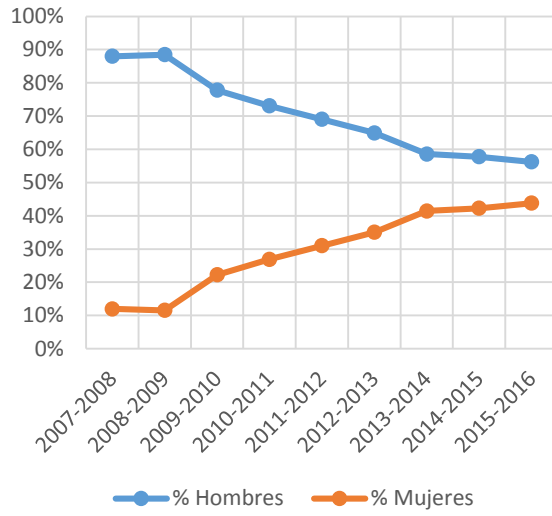
La evolución de la inserción de las mujeres en las carreras de ingeniería desde el año 2007 hasta el 2016 en la Universidad de Guayaquil.



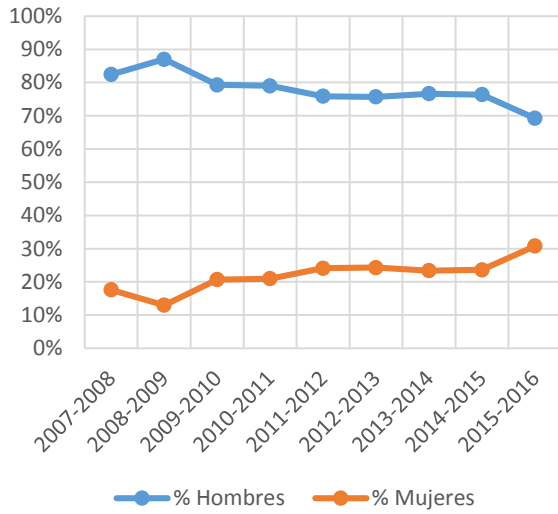
### Ingeniería en Sistemas Computacionales



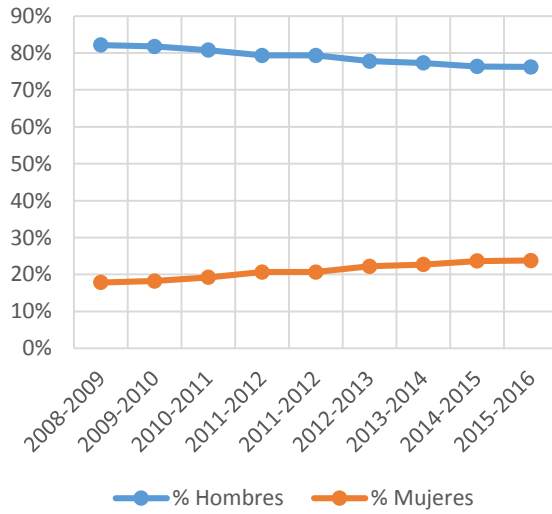
### Ingeniería Geológica



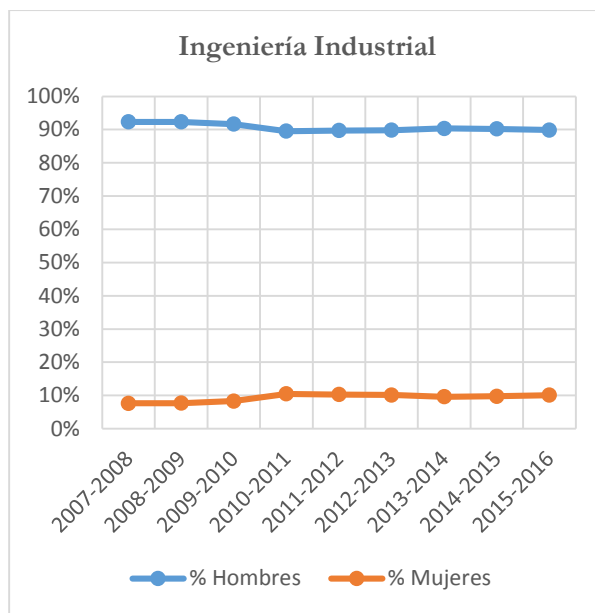
### Ingeniería Agronómica



### Ingeniería Civil







**Fuente:** Anuarios de población estudiantil de la Universidad de Guayaquil

Las tres cuartas parte de la población estudiantil estudiada es masculina y una cuarta parte es femenina. En carreras como Ingeniería Geológica, Ambiental y Química a partir del año 2013 la población tiende a ser igualitaria entre hombres y mujeres matriculados.

En carreras como Ingeniería Química e Industrial se puede observar un descenso de alumnado desde al año 2012; en Ingeniería Química tiende a ser una población igualitaria; lo paradójico es que en Ingeniería Industrial se mantiene la poca afluencia de mujeres en esta carrera.

### Conclusiones

En algunas carreras se puede notar un crecimiento en la población estudiantil, pero a pesar de esto se mantiene el porcentaje de mujeres y hombres. En carreras como Ingeniería Ambiental y Sistemas Computacionales se mantiene el promedio de estudiantes en el período estudiado.

En carreras como ingeniería Geológica, Agronómica y Civil tiende a crecer el porcentaje de mujeres que escogen esta ingeniería como profesión.

En términos generales, la presencia femenina en carreras de ingeniería en la actualidad es baja. A pesar de que la educación superior, en la actualidad es accesible a las mujeres de manera igualitaria todavía existe una pequeña resistencia por parte de ellas por escoger como profesión una ingeniería.

### Recomendaciones

Promover el interés en las mujeres por escoger carreras como Ingeniería Industrial que tiene una baja presencia femenina.

Deben realizarse investigaciones de las causas de la poca inserción de las mujeres en las carreras de ingeniería para promover plan de acción que ayuden a reducir esta brecha desigualitaria en algunas carreras.

## Referencias bibliográficas

- Dennis, Normile, "Japan: Women Academic Propose Steps to Equity", Science Magazine, vol. 292, No. 5516, 20 April 2001, p. 416.
- Estrin, Thelma, "What paractical advice can encourage women engineers?" Engineering Tomorrow, IEEE Press, N. Y., 2000, p. 154.
- Mervis, Jeffrey, "Gender Equality: NSF Program Targets Institucional Change", Science Magazine, vol. 291, No 5511, 16 March 2001, p. 2063
- Third World Organization for Women in Science. Conference Statements of the Second General Assembly and International Conference: Women, Science and Technology for Sustainable Human Development, Cape Town, South Africa, 1999
- Razo Godínez, Martha (2008) La inserción de las mujeres en las carreras de ingeniería y tecnología. Perfiles educativos, vol.30 n121 Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982008000300004](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982008000300004)
- Redacción web, (1 de julio de 2017). Carla Arellano manejará la Gerencia de Refinación de Petroecuador. El Telégrafo. Recuperado de <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/carla-arellano-manejara-la-gerencia-de-refinacion-de-petroecuador>
- Rodríguez Burbano, Andrea (11 de diciembre de 2016) ¿Qué carreras estudian las mujeres ecuatorianas? El Telégrafo. Recuperado de <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/septimo-dia/51/las-carreras-ligadas-con-la-salud-atraen-mas-a-las-mujeres-ecuatorianas>

## Títulos universitarios de pared

**Alfredo Arévalo Moscoso**

Universidad de Guayaquil  
alfredo.arevalom@ug.edu.ec

**Natalia Andrade Moreira**

Universidad de Guayaquil  
natalia.andrade@ug.edu.ec

**Francisco Arévalo Morales**

Universidad de Guayaquil  
Francisco.arevalom@ug.edu.ec

### Resumen

En el Ecuador, a partir de la década del ochenta las exigencias del mercado laboral fueron mayores, el obtener un título universitario era la cúspide de la formación profesional. Esta situación no ha variado, es más, aumentaron las exigencias con el devenir de los años, la entrada de la globalización y el desarrollo de las nuevas tecnologías impulsaron la búsqueda de educación continua, maestrías y doctorados. Pero ¿realmente la oferta académica de las universidades responde a un estudio de demanda social para cubrir las necesidades de talento humano del mercado laboral.? Es lamentable que la mayoría de los jóvenes profesionales no encuentran trabajo dentro de la profesión y para solventar sus gastos deben dedicarse a oficios alejados a la carrera en la que se formaron. Este trabajo tiene la finalidad de poner en evidencia esta realidad por lo que se realiza una investigación de tipo descriptiva para la exposición de los hechos en una línea de tiempo, utilizando información proporcionada por organismos estatales como el Ministerio de Trabajo, Consejo de Educación Superior y los resultados del último censo, así como indicadores económicos.

**Palabras claves:** títulos universitarios, mercado laboral, pleno empleo y desempleo

### Abstract

In Ecuador, from the eighties the demands of the labor market were greater, obtaining a university degree was the cusp of professional training. This situation has not changed is more, increased the demands with the years, the entry of globalization and the development of new technologies led to the pursuit of continuing education, master's and doctorate, but the academic offer of universities respond To a study of social demand to meet the human talent needs of the labor market. It is unfortunate that most of the young professionals do not find work within the profession and to pay their expenses they must dedicate themselves to trades distanced to the race in which they were formed. This work has the purpose of highlighting this reality, so a descriptive investigation is carried out to present the facts in a timeline, using information provided by state agencies such as the Ministry of Labor, Higher Education Council and The results of the last census, as well as economic indicators.

**Keywords:** university degrees, labor market, full employment and unemployment

### Introducción

#### Introducción al problema

En el Ecuador, es cada día más común que al establecer una conversación informal con alguien y al preguntar si estudia en la universidad o si obtuvo un título universitario y si trabajan en algo relacionado con sus

estudios, encontrar respuestas como que obtuvo un título profesional pero que trabajan en algo distinto, otros que se encuentran engrosando las filas de desempleo y en otros casos que están pensando en irse fuera del país.

Pero ¿de qué depende esto? ¿Quiénes son los responsables? ¿Se puede cambiar esta triste realidad? En un estudio realizado por Espinoza, B. y Esteves, A. (2006), una de las respuestas que señalan los jóvenes entrevistados, de lo que se requiere para obtener un puesto de trabajo es casi *unánime la opinión de que el factor determinante para acceder a un empleo son los contactos (palancas) que se posean, los amigos, conocidos y parientes, y hasta profesores, que vinculen y ejerzan influencia en la decisión de la parte contratante*. Pero será la única forma de asegurarse un empleo o la más importante.

La Universidad Ecuatoriana, en búsqueda de la excelencia académica, de resolver una serie de conflictos que al interior de la universidad se vivía y como respuesta a las transformaciones de los contextos legales a partir del 2008, se fomenta el ingreso a través de la meritocracia.

La nueva Constitución de la República del Ecuador, en la sección segunda: Jóvenes, en su artículo 39, determina que:

...El Estado reconocerá a las jóvenes y los jóvenes como actores estratégicos del desarrollo del país, y les garantizará la educación, salud, vivienda, recreación, deporte, tiempo libre, libertad de expresión y asociación. El Estado fomentará su incorporación al trabajo en condiciones justas y dignas, con énfasis en la capacitación, la garantía de acceso al primer empleo y la promoción de sus habilidades de emprendimiento.

Pero ¿realmente se está garantizando el trabajo en condiciones justas y dignas?, es importante destacar que en la actualidad el emprendimiento ha permitido que muchos jóvenes que no consiguen un puesto de trabajo en la empresa pública o privada obtengan sus recursos para subsistir al crear pequeñas empresas, pero cuantas de estos emprendimientos serán suficientes para cubrir todas sus necesidades y dar la oportunidad a otros.

En el 2010 se crea la Ley Orgánica de Educación Superior, como parte de la transformación normativa del país, la LOES en su artículo 11 de la Responsabilidad del Estado Central, señala que el:

Estado Central deberá proveer los medios y recursos únicamente para las instituciones públicas que conforman el Sistema de Educación Superior, así como también, el brindar las garantías para que las todas las instituciones del aludido Sistema cumplan con a) Garantizar el derecho a la educación superior; ...c) Facilitar una debida articulación con la sociedad;...e) Promover y propiciar políticas públicas que promuevan una oferta académica y profesional acorde a los requerimientos del desarrollo nacional; y ...g) Garantizar la gratuidad de la educación superior pública hasta el tercer nivel; y...

Pero ¿realmente se ésta cumpliendo lo que las normativas señalan? o ¿es letra muerta? las Instituciones de Educación Superior, están articulando sus procesos para dar respuestas a la demanda de personal calificado tanto para la empresa pública y privada.

Otra consecuencia que desencadena el no encontrar una oportunidad de trabajo, es la migración de muchos jóvenes, situación que en Ecuador ya se vivió en la década de los noventa con la fuga de cerebros como se la

denomino, en la que los profesionales que no encontraban espacios para desarrollar una actividad económica acorde a su preparación viajaban en búsqueda de mejores días a destinos como Chile y Argentina.

### **Importancia del problema**

A partir de la década del ochenta las exigencias del mercado laboral fueron mayores, el obtener un título universitario era la cúspide de la formación profesional. Esta situación no ha variado, es más, aumentaron las exigencias con el devenir de los años, la entrada de la globalización y el desarrollo de las nuevas tecnologías impulsaron la búsqueda de educación continua, maestrías y doctorados, pero realmente las ofertas académicas de las universidades responden a un estudio de demanda social para cubrir las necesidades de talento humano del mercado laboral.

Es lamentable que la mayoría de los jóvenes profesionales no encuentran trabajo dentro de la profesión en la que se formaron y que para solventar sus gastos deben dedicarse a oficios alejados a la carrera en la que invirtieron tiempo y esfuerzo. Este trabajo tiene la finalidad de poner en evidencia esta realidad.

En un estudio realizado por Espinoza, B. y Esteves, A. (2006) se destaca que:

Los jóvenes valoran la educación, aunque son críticos de ella, así como también la capacitación y perciben al mercado de trabajo como escenario de sucesivas pruebas para las que hay que prepararse constantemente. Además, se dan cuenta de que la institución educativa de procedencia tiene importancia para los empleadores, así como según la carrera que se elija.

Es difícil de entender que en la actualidad los prejuicios pesen en el momento de decir a quien contratar, pero lamentablemente persiste esta práctica, se considera que el profesional de un IES pública tiene falencias en comparación con una IES particular.

Pero las Universidades y en especial las públicas por décadas han ofertado carreras como Medicina, Derecho, Economía y en los últimos tiempos Ingeniería Comercial, Contaduría Pública Autorizada, Ingeniería Industrial, pero estas ofertas no responden a una demanda real, las universidades como se ha mencionado en párrafos anteriores, se ha transformado para tributar a la nueva normativa pero todavía no logran subsanar la brecha entre la oferta y la demanda en el mercado laboral, y esto es por falta de estudios de demanda social para la apertura de carreras y ofertas de cupos.

### **Metodología**

La metodología a usar en esta investigación será de tipo descriptiva con la información proporcionada por los estamentos estatales involucrados en el quehacer educativo que permita demostrar la situación laboral de los profesionales universitarios en el Ecuador.

Las cifras dadas por el INEC, SENESCYT y observatorios fiscales dan la pauta para establecer premisas que den repuestas a las interrogantes planteadas a lo largo de este trabajo.

### **Resultados**

La universidad ecuatoriana tiene una deuda con la sociedad, es claro que muchas carreras han sido explotadas hasta llegar al límite que tenemos un crecimiento exponencial de profesionales que al no tener un empleo acorde a su preparación y con la necesidad de subsistir se dedican a trabajos para los que están sobrevalorados o se dedican a actividades informales, Manuel Urquidí puntualiza que el BID que tiene como fin medir la

brecha entre las habilidades que tienen el talento humano versus las necesidades de los empleadores, en su artículo *¿Es suficiente estudiar para lograr un buen trabajo?*, revela que *los puestos vacantes para trabajadores calificados pasan meses sin poder llenarse y que la principal causa de que esto ocurra es que, en casi un tercio de los casos, los empleadores no habían logrado encontrar gente con las habilidades necesarias para desempeñar el trabajo*. Banco Interamericano de Desarrollo (2015)

### Las cifras

Pero esta realidad no es ajena para el resto de los países de la región, Gualavisi, M. y Oliveri M. (2016) sostiene que:

En América Latina, la proporción del trabajo por cuenta propia es importante. Un 23% del total de ocupados se encuentran en este grupo; siendo Colombia, República Dominicana, Bolivia y Venezuela los que presentan el porcentaje más alto por encima del 35% de los ocupados. Por otra parte, México y Costa Rica presentan porcentajes por debajo del 15%. Adicionalmente, dentro del trabajo asalariado, que representa un 66% de los ocupados en promedio dentro de la región, un 24% de los trabajadores se encuentra en el sector informal.

Y la obtención de un título no le garantiza al joven profesional una plaza de trabajo, en el artículo *Para jóvenes de 15 a 24 años es más difícil encontrar un empleo en Ecuador* del Diario El Comercio (2016) señala que:

Actualmente, aumenta el número de jóvenes que están listos para ingresar al mercado laboral, pero la creación de puestos no sigue el mismo ritmo, al contrario se viene contrayendo. Esta tendencia, según la firma Deloitte, origina dos consecuencias: incrementa la tasa de desempleo y, principalmente, el porcentaje de empleo no adecuado, ya que las personas tienen que encontrar alguna actividad informal para subsistir. (Figuras 1,2 y 3)

El porcentaje de las mujeres entre los 15 y los 19 años, que se incorporan al mercado laboral es inferior en 18 puntos porcentuales a la de los hombres. Esto tendría relación con el hecho de que son las mujeres quienes en mayor porcentaje finalizan la educación primaria y secundaria y los hombres a temprana edad buscan un oficio inclusive antes de concluir sus estudios secundarios y esto ocasiona que en algunos casos abandonen los estudios. Pero también puede deberse a opciones familiares y personales. En el caso de quienes tienen entre 20 y 24 años, la participación laboral de las mujeres es menor en 25.5 puntos porcentuales a la de los hombres (Figura 4)

Los jóvenes profesionales que no encuentran un empleo que cumplan con sus expectativas se han lanzado con confianza en sus destrezas en la aventura que es el emprendimiento, y la Organización Internacional del Trabajo (2016) sostiene que:

Además, con menos opciones para conseguir un trabajo de calidad, los jóvenes están sumándose cada vez más a esta tendencia laboral. De hecho, en los últimos 4 años, el 19% de las empresas nuevas de América Latina y el Caribe fueron creadas por emprendedores menores de 35 años.

En el Caribe, por ejemplo, la tasa de empleo juvenil está muy por encima del promedio regional y a menudo parece que a los adolescentes les queda una sola solución al graduarse: migrar.

Sin embargo, en los últimos años, la región caribeña ha sentado las bases para convertirse en un nuevo centro de emprendedores digitales, con potencial de generar miles de empleos de calidad sin que haga falta salir afuera.

Para el 2015 la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, tenía 588.466 matriculados en Universidades y Escuelas Politécnicas en el Ecuador, muchos de estos para el 2018 tendrán un título pero la pregunta sigue siendo la misma tendrán una plaza de trabajo acorde a su preparación (figura 5 y 6).

Son las universidades en parte responsables de garantizar una oportunidad a estos noveles profesionales.

### **Estudio de la demanda social en las universidades**

Las Instituciones de Educación Superior deben de tener como misión generar, difundir y aplicar conocimientos en el marco de la educación y formación de talento humano, requisitos esenciales para el desarrollo económico y social de la comunidad a la que pertenecen promoviendo el progreso, crecimiento y desarrollo sostenible - sustentable de un país.

Destacable y de vital importancia son las metas que la Universidad tiene que alinear al sentir de la sociedad, como dice La formación profesional es una estrategia fundamental para mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la Región, combatir el desempleo y aumentar la competitividad y conversión de la economía regional. Estas variables están asociadas a deficiencias en el uso de los recursos productivos, que a su vez son resultado de las debilidades en la calidad y cobertura de los programas de capacitación y recalcificación y a la ausencia de nuevas técnicas y tecnologías requeridas para desarrollar procesos productivos estables y duraderos a largo plazo.

Factores como los sociales, culturales, de idiosincrasia, y hasta demográficos han sido ignorados al momento de establecer nuevas carreras y fijar los contenidos académicos de estas. Se ha buscado crear la demanda desde las Universidades, convirtiéndose en una contradicción desde su concepción misma, generando profesionales en especialidades que el mercado no requiere o cuando menos con conocimientos que cubrirán los requerimientos de una organización.

Otro factor que influencia la oferta de carreras en el mercado es la separación de las Universidades con las organizaciones públicas o privadas, a pesar de la obvia relación que debe existir entre carreras ofertadas y ocupaciones demandadas. Las Universidades locales se han manejado como entes aislados de la sociedad, dando casi nulo acceso a las empresas para proponer, de manera real, el perfil de conocimientos se requieren para sus colaboradores y las cantidades efectivas de empleados que están dispuestos a recibir por especialidad. Las Universidades deben buscar el modo de manejar una demanda real de sus carreras, creando departamentos que se encarguen exclusivamente de este análisis, permitiendo una vinculación estrecha con los entes públicos y privados, y lograr así racionalizar la proyección de su tamaño y alcance de sus servicios, comprendiendo la obligación moral y ética de desvincular a la Universidad de el “marketing de carreras” generado por “títulos vendedores”, los que son más atractivos para los estudiantes jóvenes carentes de madurez emocional e información suficiente para reconocer el verdadero significado de tener grado académico que te permita ejercer una función específica.

La expansión de la educación superior obedece, como es natural, a una serie de determinantes los cuales se expresan, finalmente en una elevada demanda social por capacitación profesional universitaria. No se realiza sobre la base de unas necesidades insatisfechas de especialidades específicas requeridas para el manejo y desarrollo del sector productivo. Y su eficiencia se mide por la capacidad de responder a las demandas de profesionales y técnicas. Pero la realidad nos muestra que esta intencionalidad es un intento fallido: ni la Universidad forma los profesionales y técnicos que necesita el sistema productivo ni éste demanda a la universidad el personal especializado que en verdad requiere para su modernización. El objetivo de la educación superior formadora de profesionales supone un conocimiento de la estructura ocupacional y del mercado laboral que haga posible satisfacer la demanda del sector productivo y de los aspirantes, tanto en términos cuantitativos como cualitativos. Se supone que la creación de nuevos programas académicos debe ofrecer profesiones que atiendan nuevas necesidades o necesidades existentes no cubiertas por los establecimientos de formación técnico - profesional.

CEO (1995) puntualiza que: *A pesar de la buena "imagen" que tiene la Universidad en la región, se advierte cierto divorcio entre ésta y el sector productivo*. Se asume que la universidad juega un papel importante en la sociedad como responsable de la formación de capital humano que responda a los nuevos retos económicos, políticos y sociales.

La Educación Superior no sólo a nivel de Latinoamérica sino a nivel mundial se encuentra sujeta a grandes presiones tanto de factores internos como externos lo cual origina conflictos administrativos y organizacionales de diferente índole provocando una desconfianza en varios sectores

### **El desempleo también afecta a profesionales**

Diario El Comercio (2010), en el artículo el desempleo golpea a los profesionales evidencia la cantidad de personas que teniendo estudios universitarios de grado y posgrado no consiguen un empleo, definitivamente el tener estudios superiores no garantizan un puesto de trabajo.

El 6,9% de personas con instrucción universitaria no encontraron trabajo en el segundo trimestre del 2010, según el Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC). Este porcentaje es nacional y está dentro de la tasa del 7,7% de desempleados a escala nacional, que recoge datos de cinco ciudades.

Recursos Humanos (2011) América Latina, visualizan una de las consecuencias de no obtener el empleo acorde a su preparación, los jóvenes consideran como opción para esta problemática el viajar a otro país para encontrar una oportunidad, fenómeno que ya vivió la región y que dejó a muchos países como pueblos fantasmas sin poder contar con profesionales en áreas como medicina, odontología y tecnología médica, en un reporte de GfK Custom Research del GfK International Employee Study, en la que los resultados indiquen que América Central y Sur son los más afectados dentro de los mercados evaluados. Casi 6 de 10 empleados mexicanos (57%), la mitad de la fuerza laboral de Colombia (52%) y dos quintos de los empleados en Brasil y Perú (41% y 38% respectivamente) están preparados para ir más allá de las fronteras en busca de mejoras en sus carreras.

Maltos (2013) en su artículo *Fuga de cerebros, la diáspora del conocimiento*, nos ilustra que la fuga de cerebros es un término acuñado por la prensa británica en los años 60. Este concepto define a los profesionales que han



desarrollado una carrera universitaria en su país y emigran a otros sitios para continuar con su educación, desarrollar investigaciones o encontrar mejores oportunidades de trabajo.

Pero la migración en los profesionales no es tanto por no contar con un empleo, sino por el descontento que genera el no poder optar por un nivel de vida mejor, debido a que el empleo que obtienen en mucho de los casos no es acorde a su preparación y por ende los ingresos no superan los 700 dólares y en otros es un salario mínimo vital 375 dólares con los que ni la canasta básica es cubierta que para el 2017 es de 701.93 dólares.

En el caso de la mujer profesional es aún mayor las barreras esto es ya histórico y como se ha visto en las estadísticas, la remuneración por el mismo trabajo que realizan los hombres, las mujeres perciben un sueldo menor, por lo que la migración o el ocuparse en trabajos distintos a su preparación es la constante también en las mujeres, y esto a pesar de los avances que han tenido con la lucha de género y las reivindicaciones que en la ley esta plasmada.

El desempleo se vuelve más crítico con la edad, pues profesionales de 40 años y más, simplemente no son requeridos por la empresa privada lo que les deja con pocas posibilidades y es muy común encontrar abogados, economistas, ingenieros dedicados a otros oficios como chofer, empleado de call center, o vendedores o que decidan migrar de manera ilegal, exponiendo inclusive su vida.

Países de la región como Ecuador han implementado política para el retorno de los migrantes, pero es lamentable que en menos de un año las personas que regresaron a su país se desesperen por volver a emprender un viaje a otro país, pues no encuentran un empleo a pesar de los planes en los que se considera la implementación de negocios pero que sin una formación acorde en muchos de los casos fracasan.

## **Conclusiones**

La Educación Superior en el Ecuador ha tenido una transformación monumental, gracias al cambio del orden legal y con la finalidad de que los mejores tengan las oportunidades de mejoras de nivel de vida.

El proceso de ingreso a una Institución de Educación Superior es a través de la meritocracia, para asegurar que los estudiantes que ingresen aprovechen la oportunidad que el gobierno central brinda con la gratuidad hasta el tercer nivel y esperando que se optimicen los recursos que es Estado entrega a cada IES.

La realidad contrasta con las metas que se fijaron tanto en la Constitución de la República del Ecuador así como la Ley Orgánica de Educación Superior, de que el profesional que se forma en el claustro al concluir sus estudios obtengan una plaza laboral que cumpla con las características del pleno empleo y que sean los talentos humanos que requiere la sociedad para dinamizar la economía.

El camino que les queda a los jóvenes profesionales una vez terminada su carrera, es o viajar a otro país para encontrar una oportunidad de trabajo, iniciar un emprendimiento aunque no se hallaran preparados para ello, o simplemente aceptar empleos alejados de la formación que recibieron pero que servirán para paliar la escuálida economía en sus hogares.

Las universidades están llamadas a realizar estudios de demanda social para determinar el camino a seguir, en la oferta académica que mantendrán para sus aspirantes, esta oferta debe ser coherente con la realidad del mercado y para ello deben unir esfuerzos con la empresa privada.

### **Referencias Bibliográficas**

- Banco Interamericano de Desarrollo; Urquidí M. (2015) ¿Es suficiente estudiar para lograr un buen trabajo? Recuperado de: <https://blogs.iadb.org/trabajo/2015/05/22/es-suficiente-estudiar-para-lograr-un-buen-trabajo/>
- Centro de Estudios de Opinión (1995) Estudio sobre demanda de educación superior en la región de Uraba. Recuperado de: [aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/ceo/articulo/download/1495/1152](http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/ceo/articulo/download/1495/1152)
- Constitución de la República. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito: Asamblea Constituyente Publicada en el Registro Oficial No. 449.
- Diario El Comercio (2016) Para jóvenes de 15 a 24 años es más difícil encontrar un empleo en Ecuador. Recuperado de: <http://www.elcomercio.com/datos/jovenes-desempleo-crisis-ecuador.html>.
- Diario El Comercio (2010) El desempleo golpea a profesionales. Recuperado de: <http://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/desempleo-golpea-profesionales.html>.
- Diario El Telégrafo (2014) El desempleo juvenil preocupa en Latinoamérica. Recuperado de: <http://www.eltegrafo.com.ec/noticias/masqmenos-2/1/el-desempleo-juvenil-preocupa-en-latinoamerica>
- Espinoza, Betty; Esteves, Ana (2006). Expectativas y estrategias laborales de jóvenes en Quito. En Jóvenes y mercado de trabajo en el Ecuador, ed. Luciano Martínez Valle, 103 – 126: Serie Foro FLACSO.
- Grupo Banco Mundial (2017) En 2016: ¿qué desafíos afrontará Latinoamérica? Recuperado de <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2016/01/04/2016-desafios-latinoamerica>
- Gualavisi, Melany; Oliveri, María Laura (2016) Antigüedad en el empleo y rotación laboral en América Latina (Nota técnica del BID ; IDB-TN-1072)
- LOES. (2010). Ley Orgánica de Educación Superior . Quito: Registro Oficial Suplemento 298 de 12-oct-2010.
- Los Recursos Humanos. Com. (2011) América Latina, la región más afectada por la fuga de cerebros internacional. Recuperado de <http://www.losrecursoshumanos.com/america-latina-la-region-mas-afectada-por-la-fuga-de-cerebros-internacional/>
- Maltos Miriam, DGDC-UNAM (2013) Fuga de cerebros, la diáspora del conocimiento. Recuperado de [http://ciencia.unam.mx/leer/150/Fuga\\_de\\_cerebros\\_la\\_diaspora\\_del\\_conocimiento](http://ciencia.unam.mx/leer/150/Fuga_de_cerebros_la_diaspora_del_conocimiento)
- OIT (2016), Soluciones eficaces: Políticas activas del mercado de trabajo en América Latina y el Caribe, Organización Internacional del Trabajo, Ginebra.

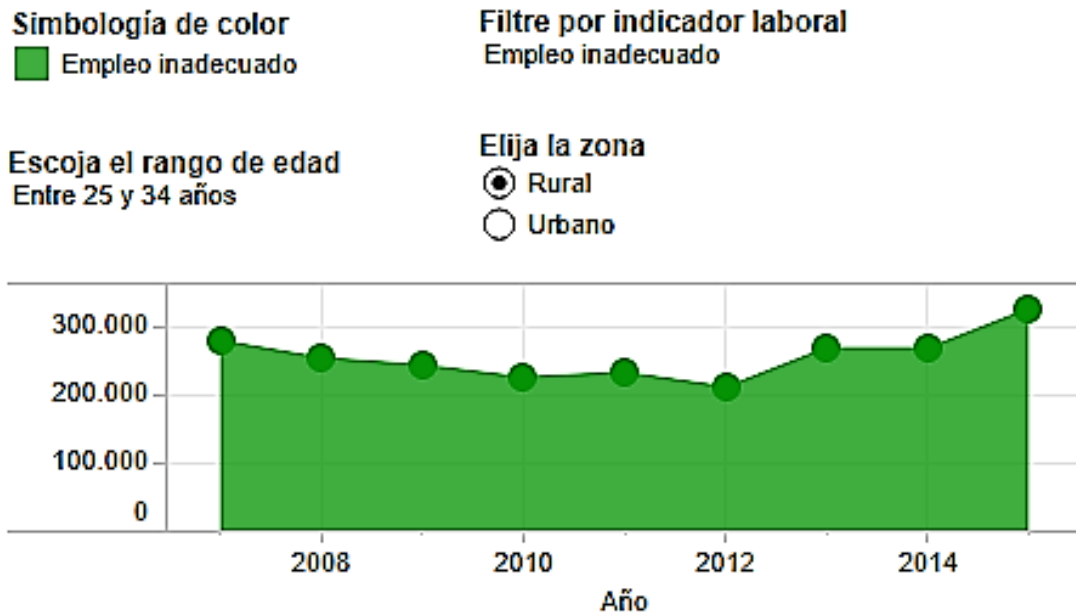


Figura 1. El empleo inadecuado en jóvenes de 24 y 35 años. Fuente: Diario El Comercio

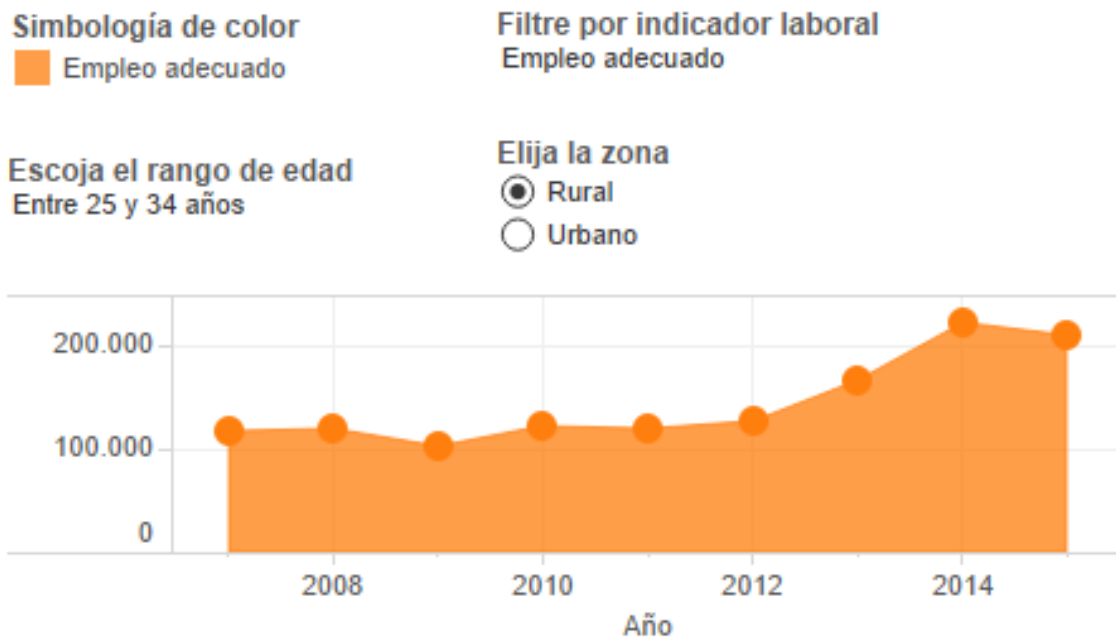


Figura 2. El empleo adecuado en jóvenes de 24 y 35 años. Fuente: Diario El Comercio

**Simbología de color**

■ Desempleo abierto

**Filtre por indicador laboral**

Desempleo abierto

**Escoja el rango de edad**

Entre 25 y 34 años

**Elija la zona**

● Rural

○ Urbano

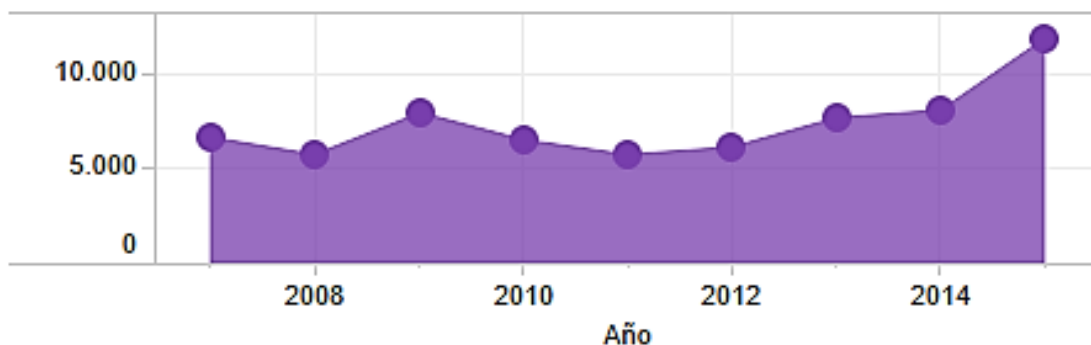


Figura 3. El desempleo en jóvenes de 24 y 35 años. Fuente: Diario El Comercio

Edad y sexo / Años	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Jóvenes (15-19 años)</b>							
Hombres	50.2	n.d.	48.8	n.d.	47.2	n.d.	45.5
Mujeres	32.2	n.d.	30.9	n.d.	29.6	n.d.	28.0
Total	41.2	n.d.	40.0	n.d.	38.5	n.d.	36.9
Brecha Hombres / Mujeres	1.56		1.58		1.59		1.63
<b>Jóvenes (20-24 años)</b>							
Hombres	82.5	n.d.	81.5	n.d.	81.3	n.d.	80.7
Mujeres	56.8	n.d.	56.3	n.d.	55.7	n.d.	55.2
Total	69.5	n.d.	68.7	n.d.	68.5	n.d.	67.9
Brecha Hombres / Mujeres	1.45		1.45		1.46		1.46
<b>Jóvenes (15 - 24 años)</b>							
Hombres	66.0	65.4	64.6	64.3	63.9	63.3	62.7
Mujeres	44.3	44.2	43.6	43.0	42.8	42.0	41.5
Total	55.2	54.7	54.1	53.7	53.4	52.7	52.1
Brecha Hombres / Mujeres	1.49	1.48	1.48	1.50	1.49	1.51	1.51
<b>Adultos (25 a más años)</b>							
Hombres	85.7	85.6	85.4	85.1	85.1	84.7	84.5
Mujeres	53.9	54.2	54.4	54.3	55.2	54.6	54.5
Total	68.9	69.0	69.1	68.9	69.3	68.8	68.7
Brecha Hombres / Mujeres	1.59	1.58	1.57	1.57	1.54	1.55	1.55

Figura 4. América Latina (18 países) Tasas de participación según edad y sexo 2005-2011. Fuente OIT Información de las encuestas en hogares.

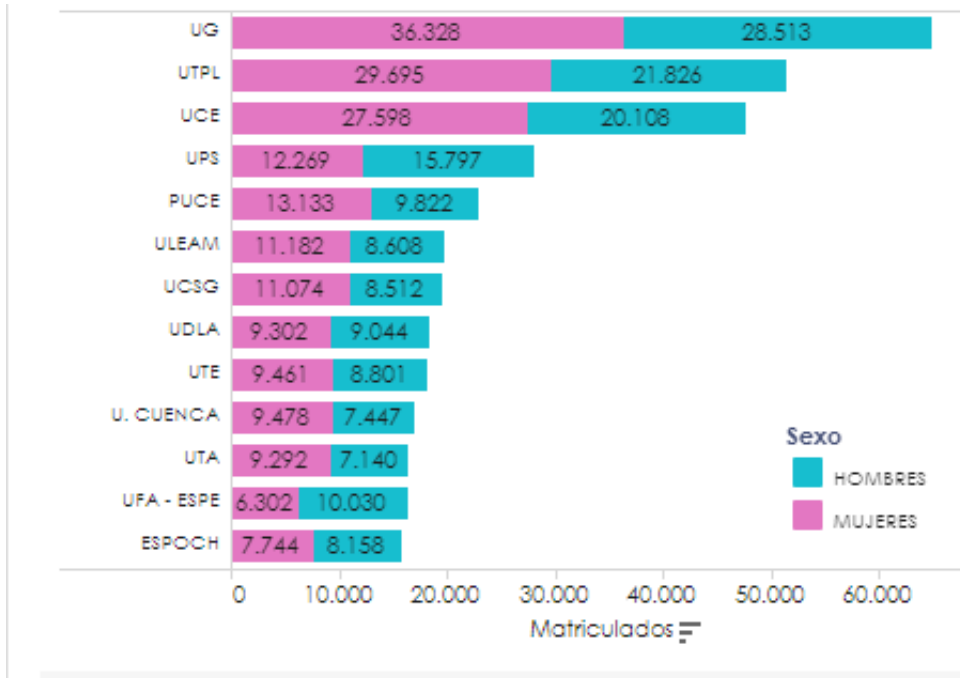


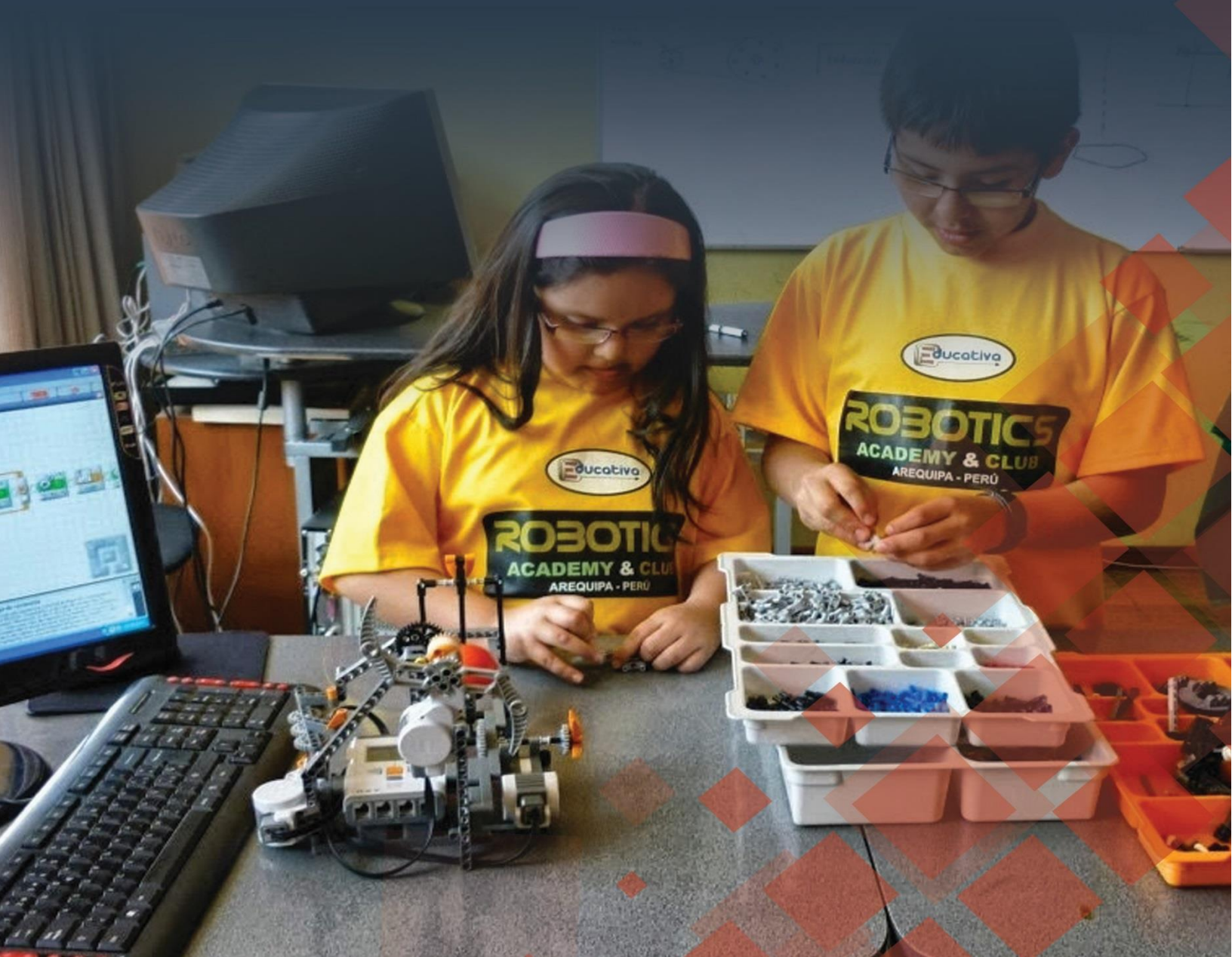
Figura 5 Matriculados en Universidades y Escuelas Politécnicas en el Ecuador 2015. Fuente SENESCYT



Figura 6 Matriculados en Universidades y Escuelas Politécnicas en el Ecuador 2015 por sexo. Fuente SENESCYT

# CAPÍTULO VI

## ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE



## La enseñanza tutorada: Función de producción educativa que promueve el aprendizaje

**Econ. Mauro Carlos Tapia Toral, MSc.**

Universidad de Guayaquil- Ecuador

Mauro.tapiato@ug.edu.ec

**Econ. Ángel Gustavo Salazar Bustos MSc**

Universidad de Guayaquil

salazarba1@hotmail.com

**Ing. Francisco Xavier Arias Larrea, MBA.**

Universidad de Guayaquil- Ecuador

Francisco.arias@ug.edu.ec

### Resumen

Los estudiantes revelan una importante deficiencia académica en prácticas de estudio, que derivan en lo que se llama “áreas deficitarias del conocimiento” que no solo retrasa el proceso de aprendizaje, sino que constituyen un obstáculo para el desarrollo personal y académico del individuo. El objetivo es mejorar el desempeño del estudiante a través de las ventajas de la clase tutorada como un modelo pedagógico aplicado en el salón de clase de manera efectiva por parte del profesor. La metodología aplicada corresponde a una investigación hipotética-inductiva, con un enfoque cuanti-cualitativo, cuyo estudio comprende la formación del capital humano como valor económico a largo plazo en función de producción educativa. Los resultados muestran que esta técnica ha ayudado a muchos estudiantes a tener un mejor desempeño en los salones de clase, siendo muy útil de aplicar en ambientes de aprendizaje centrados en el individuo, ya que en él se promueve el aprendizaje activo; incentivando la colaboración que a su vez determina las habilidades sociales y cognitivas requeridas en el mundo del trabajo actual; y que beneficia no solo a los destinatarios de la acción formativa, sino que genera a modo de inversión efectos indirectos que constituyen beneficios para todo el sistema social.

**Palabras claves:** Estudiantes, clase tutorada, aprendizaje, modelo pedagógico, producción de la educación.

### Abstract

Students reveal an important academic deficiency in matter of study, which means “Deficient areas of knowledge”. It not only delays knowledge process, instead they constitute an obstacle for personal and academic development of everyone. The objective is to improve the development of the student through the advantages of a tutored class as a Pedagogical model applied in the classroom effectively by the teacher. The applied methodology corresponds to a hypothetical-inductive research, with a quantitative-qualitative approach, whose study includes the formation of human capital as a long-term economic value in function of educational production. The results show that this technique has helped many students to perform better in the classroom, being very useful to apply in individual-centered learning environments, since it promotes an active learning; encouraging collaboration that determines the social and cognitive skills required in today's job; and which benefits not only the student of the training action, but also generates an indirect investment effects that are benefits for the entire social system.

**Keywords:** Students; Tutored Class; Knowledge; Pedagogical model; Educational production

## Introducción

La enseñanza tutorada constituye una estrategia de tipo instruccional, la cual presenta dos ventajas importantes para los estudiantes, la primera que les permite entender mejor las dificultades de un igual, alumno – alumno, debido a que pasan por procesos similares, así también existe un mayor acercamiento en el tipo de lenguaje, además del intercambio de roles entre pareja, de tal razón que no sea siempre el mismo quién enseña, la segunda que beneficia, tanto al tutorado como al que tutora, éste tiene que realizar un esfuerzo importante para verbalizar, organizar, explicar y transmitir la información, lo que facilita el desarrollo de importantes capacidades (Ministerio de Educación, 1996). Esta afirmación recae de manera positiva sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a que el ambiente se dinamiza, participativo, porque en él se involucra a los estudiantes con menos capacidades cognitivas, como así también, aquellos que se desenvuelven desempeñan mejor, en este proceso el docente se convierte en el organizador del proceso.

Es evidente, que el profesor tiene la capacidad para determinar si un estudiante posee las suficientes habilidades para, compartir, orientar guiar, y enseñar con su compañero tutorado, y de esta manera volverse tutor. Por lo tanto en ambientes comunes como en aspectos multisensoriales predominantes, cuando el profesor asume la explicación de la clase, no se trata de menos capacidad del estudiantes sino de menos atención o interés, por tal razón en el proceso de enseñanza tutorada, el profesor se convierte en un asistente del proceso de enseñanza- aprendizaje y en este sentido pasa a un plano secundario.

Por tal razón la enseñanza tutorada, no es nada más, que un proceso organizativo, de mediación, que busca que aquel estudiante que posee mayores conocimientos y habilidades, (estudiante experto) se encuentra frente al otro, con aparente menor base conceptual cognoscitiva de la materia. Esta técnica permite la consolidación del aprendizaje, debido a que el alumno quién hace el rol de tutor, se verá en la obligación de organizar su ideas y pensamientos, para así transmitirlo a su compañero tutorado (Reyes, 2009).

Una vez logrado que el lenguaje entre los estudiantes, sea del tutor o del tutorado, se desenvuelve en un ambiente original, entonces en este momento, el proceso de enseñanza aprendizaje fluye sin mayores esfuerzos, debido a que, el docente no se desgasta en marcadas aclaraciones, repitiendo una y otra vez los términos de la clase impartida, para motivar a los estudiantes a ser más desenvueltos entre sí.

Este modelo procura ser un medio de inter comunicación, que permita insertarnos en los desafíos que la globalización impone en la educación, para re-conceptualizar su función de producción en el mundo social, cultural y económico.

Desde este punto de vista se considera necesario replantear el modelo de educación dentro del aula de clase con el desarrollo productivo como sustento de la economía y del bienestar de la sociedad. Esto supone la necesidad de preparar recursos humanos con alta calidad, sin descuidar el aspecto axiológico en la formación del individuo.

"El valor económico de la educación se basa en la idea de que las personas tienen que potenciar sus capacidades como productoras y consumidoras mediante la inversión en ellas mismas y que la escolarización es la inversión en capital humano más importante" (Carnoy, M., 2006, p. 23)

## Importancia del Problema

El éxito de una clase depende en gran parte a las estrategias de enseñanza que despliega un docente, entonces es de suma importancia los métodos pedagógicos a utilizar para que se logre una buena relación entre los componentes de la triada didáctica: Conocimiento, docente, alumno.



Por lo tanto en el aula de clase los docentes no son solo protagonistas del proceso de enseñanza, ni se limitan a brindar conocimientos; sino que acompañan al alumno en el proceso de aprendizaje. Si ellos (los alumnos) sienten este acompañamiento probablemente cambien y se conviertan en mejores estudiantes dentro del aula de clase.

Así pues, la enseñanza tutorada, pretende demostrar que se trata de una experiencia en la que los estudiantes ejercen roles de tutores con respecto a otros estudiantes, donde el alumno tutor ejecuta y supervisa la actividad de interés de su compañero, fortaleciendo no solo la relación académica, sino el lazo social del alumnado. Rompiendo la relación bi-direccional profesor-alumno que se da siempre en estas situaciones de enseñanza-aprendizaje para convertirla en una relación triangular alumno-alumno profesor.

### **Metodología**

La metodología aplicada corresponde a una investigación descriptiva inductiva, debido a que se investiga como la enseñanza tutorada puede mejorar el desempeño académico de los estudiantes y su aplicación en el salón de clase de manera efectiva por parte de los docentes. El estudio se basa en realizar una investigación en campo, recurriendo al análisis exploratorio, dado que existen limitados estudios previos que den noticias sobre el uso del aprendizaje realizado a través de los estudiantes como cotutores del docente.

### **Población**

Para la presente investigación se aplica un muestreo probabilístico de tipo aleatorio estratificado, con una selección muestral de asignación proporcional por centro educativo, tomando como base a los estudiantes universitarios de la ciudad de Guayaquil, que corresponde al 26% del universo de estudiantes registrados por la academia de la República del Ecuador, En la escogimiento de los datos se efectuó de la población finita de 174.000 alumnos registrados en los centros educativos de educación superior de la ciudad con mayor población del país, del cual se seleccionó los entes educativos de mayor población estudiantil, tres Universidades Públicas, Universidad de Guayaquil (UG), Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) y Universidad Agraria (UA), y dos privadas Universidad Laica Vicente Rocafuerte (ULVR) y Universidad Católica Santiago de Guayaquil (UC) con 94.000, 15.000, 5.000, 9.000 y 25.000 estudiantes respectivamente.

Para la tabulación de la información obtenida se trabajó con un nivel con confianza del 95%, la edad de los alumnos corresponde a un rango de entre 18 y 35 años de edad, cuyo promedio se ubicó en 24 años de edad, de las carreras de Economía, Medicina, Derecho, Ciencias Administrativas y Auditoría, de los cuales se consideró el 50% de la población mujeres y la diferencia a los varones.

Para la selección de los datos se utilizó la fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{e^2(N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

Donde, Z es la constante que depende del nivel de confianza basado en un 95%; N, el tamaño de la población; P, la probabilidad de éxito; Q, la probabilidad de fracaso; e, el margen de error.

### **Instrumento**

Para la investigación se utilizó el cuestionario como instrumento de recolección de datos, conformado por 15 preguntas enfocadas a indagar cuál es la perspectiva del estudiante acerca de la enseñanza tutorada, y establecer la frecuencia con la que esta se utiliza dentro de los instrumentos didácticos y cuál es la perspectiva que se desarrolla en torno a ella, mediante preguntas como: ¿Conoce usted lo que enseñanza tutorada?, ¿Con qué frecuencia utiliza su profesor a sus compañeros en el desarrollo de las tutorías en el aula?, ¿Ha recibido

usted del docente, orientación académica para dar soporte tutorado?, ¿ En qué nivel la tutoría de su compañero de clases le ayudó a comprender la materia?.

Las opciones de respuestas se basaron a la estructura de la escala de Likert, por lo que se tabularon los resultados por medio de opciones de respuestas como siempre, muchas veces, algunas veces y nunca.

El instrumento indaga, sobre el conocimiento del uso y aplicación de la herramienta didáctica de la enseñanza tutorada, así como identificar la frecuencia con la que esta es impartida dentro del salón del clases, para determinar que tanto los docentes realizar soportes o tutorías a los estudiantes designados para impartir la enseñanza tutorada en el momento de la clase. Así como también identificar el grado de aporte que da a la obtención de conocimientos por parte del estudiantado.

### **Procedimiento**

Una vez identificado y establecido el tamaño poblacional y muestra, se acudió a los distintos centros educativos de educación superior, para solicitar el llenado de las herramientas de investigación (encuesta). Se informó a los encuestados sobre el objetivo de la investigación, las características del anonimato garantizado por el cuestionario, solicitando la entrega de información con sinceridad en sus respuestas. Así también se construyó una base de datos en Excel 2013 se importó al programa estadístico SPSS versión 1.7.

### **Marco Teórico**

#### **Definiciones y características esenciales**

La enseñanza tutorada constituye una estrategia instructiva, en la que se encuentran aspectos positivos que aportan al proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes que lo practican, además permite mejorar las intercomunicaciones, debido a que viabiliza la solución de dificultades entre compañeros, verse como un igual, ello porque el tutor estudiantes pasa por procesos similares del tutorado. Es así que en la enseñanza tutorada el intercambio de roles entre el tutorado y el tutor importante, se debe enfatizar que el estudiante tutor no será el mismo en todas las ocasiones de la técnica, el beneficio de su aplicación se da porque ambos se benefician (estudiante tutor y estudiante tutorado), ello se debe a que, para transmitir conocimiento se requiere de generar destrezas de organizar ideas, verbalizar los contextos y transmitirlos, es decir, explicitar la información, todo este compendio desarrolla las capacidades de los que la practican. (Guijarro, 1996).

Es una competencia fundamental para la aplicación exitosa de la enseñanza tutorada, el acto de la organización, verbalización y explicación entre quienes intervienen, ya que ello mejora los niveles cognitivos tanto del tutor como del tutorado, lo cual viabiliza de manera fluida el desempeño del profesorado en el aula de clases con el fin del cumplimiento de los objetivos de la clase, donde debe reflejarse, el desarrollo de las capacidades individuales y grupales, como parte de la planificación, en cualquier materia impartida, que permita al conjunto estudiantil y docente cubrir las actividades programadas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

#### **Ventajas en el proceso de enseñanza aprendizaje**

Permite la motivación a través de un aprendizaje con interacción entre estudiantes y al mismo tiempo con autonomía, tanto para el alumno como para el profesor, las actividades previstas en la enseñanza tutorada se evidencian como un cambio de estructura dúo individual que permite la motivación a través de la recompensa, y un aprendizaje con interacción al mismo tiempo con autonomía tanto para el estudiante como para el profesor. De ahí que, se presenta la doble motivación ya que permite saber que se es útil en el proceso de enseñanza aprendizaje y también que se es competente, lo que debe reflejarse como característica mediadora, dentro del cual, cada uno de quienes integran el proceso de enseñanza aprendizaje (Reyes, 2009).

La sapiencia generada por quién hace de estudiante tutor, se evidencia e identifica claramente por el profesor a cargo de la clase, quién lo asesora para que su contribución cognoscitiva se maximice a la eficaz aplicación de la metodología de esta metodología.

La estrategia de la enseñanza tutorada no solo permite desarrollar un aprendizaje autónomo al desarrollo cognoscitivo sino que también ayuda a mejorar con responsabilidad intrínseca, ello se debe a que el estudiante tutor se siente obligado a responder a la demanda del tutorado, por lo que consolida un aprendizaje autónomo, al realizarlo se genera un efecto multiplicador tanto fuera como dentro del salón de clases, ello generará que los demás actores deseen imitar, e inclusive superar la condición de líder cognitivo dentro del conjunto de estudiantes, lo cual refleja una actitud positiva.

La aplicación de esta técnica dentro del proceso de la enseñanza aprendizaje, permite romper una tradicional relación directa entre estudiante y maestro, y estimula que se forme una selección educativa dentro del aula, en una relación del proceso cognoscitivo provista por el profesor, el estudiante tutor y el estudiante tutorado. Dentro de este proceso, se enmarca la comunicación efectiva así como la afectiva, entre sus protagonistas directos, lo cual fomenta mejores relaciones interpersonales a los interiores de los entes educativos.

Las buenas relaciones interpersonales, dentro del contexto de la enseñanza tutorada, permite que los estudiantes se ayude unos con otros, se responsabilicen de su propio aprendizaje, desarrollen autonomía de manera crítica, y gestionen el aprendizaje colaborativo. Esta gestión del aprendizaje, permite el mejorar las habilidades interpersonales, ello, porque tanto el docente, el estudiante tutor, como el estudiante tutorado, ejercitan consecutivamente la habilidad de comunicarse, compartir ideas, discrepar temas, socializar e interrelacionarse entre sí.

La discrepancia, discusión, explicación y razonamiento en el proceso de la enseñanza tutorada, se da de manera implícita y explícita, lo que permite la construcción del conocimiento y la recursividad del mismo.

Cuando se da discrepancia, discusión, explicación, razonamiento en los procesos de enseñanza tutorada, se establece un escenario ideal, debido a que al replicarlos en grupos numerosos de estudiantes, se puede dar respuestas, de manera individual, a una mayor cantidad. Bajo estas circunstancias, la metodología de la enseñanza tutorada permite que exista una relación entre quienes se vuelve más natural, sin prejuicios sobre las capacidades del compañero, hay también un acercamiento efectivo entre los compañeros, lo cual pone en evidencia el esfuerzo, importante para comunicarse; lo que mejora la capacidad cognitiva, el razonamiento lógico inductivo y la creatividad (Salinas, 2009).

No obstante, siendo que la enseñanza tutorada brinda muchas ventajas, no debe dejarse de preocupar los escenarios en los que puede interrelacionar, donde las aplicaciones de diferentes técnicas de enseñanza aprendizaje dentro del curso universitario pueden descontextualizarse y generar resultados distintos a los deseados, lo que degradaría en una desventaja de la aplicación de herramienta propuesta.

#### **Notas a considerar en la aplicación de Enseñanza Tutorada**

Toda técnica de enseñanza aprendizaje presenta aspectos positivos y negativos, del cual el proceso de enseñanza tutorada no está exento. Por tal razón las notas a considerar se encuentran las siguientes:

La situación emotiva afectiva del estudiante, ello se debe cuando el estudiante no desea ser partícipe el proceso y se resiste a que un par igual sea tutor, sea por orgullo, rivalidad u otro factor semejante, lo cual generará el descontento de querer aceptarlo como tutor.

Debilidades en el proceso de enseñanza tutorada por falta de continuidad por parte del docente, sea por comodidad o desconocimiento de rotación de materia no alcance a conocer los resultados del modelo al mediano y largo plazo.

Descuido del proceso por parte del docente, generaría en el error de permitir caer la mayor carga de la responsabilidad de transmitir las habilidades cognitivas en los estudiantes tutores, desvinculándose inconscientemente del proceso de enseñanza aprendizaje.

Estas desventajas, se pueden superar, sí el profesor que facilita la tutoría en el aprendizaje, lo realiza con el análisis del conocimiento previo de las personalidades de sus estudiantes, así como también de las demandas intelectuales que demanda el proceso pedagógico grupal e individual.

Con una enseñanza tutorada centrada al diagnóstico y las características de las personalidades de los integrantes del salón de clase, sin la necesidad de ser un docto en el conocimiento de la psiquis humana, sólo basta con aplicar sencillas técnicas que permitan conocer el contorno general por el cual se desarrollará la clase de acuerdo a los estilos de aprendizaje de los estudiantes.

### **El aula y su aplicación efectiva**

Un sistema de tutorías dentro del marco de la enseñanza dinamiza los términos en el cual se desarrollan los modelos docentes, lo cual constituye un factor importante que guía al proceso de aprendizaje del estudiantes y constituye una herramienta muy eficaz para el docente universitario, quién por medio de la enseñanza, define y redefine su labor, estimulando el aprendizaje autónomo de sus estudiantes (Álvarez, 2005).

Debe recalcar que la autonomía del estudiante constituye una necesidad primordial que dinamiza en todo momento que metodología debe aplicarse en el salón de clases, asegurando que el alumno obtenga un espacio y tiempo que le permita conjeturar para pensar, repensar, aprender y reaprender, inclusive a desaprender, según las necesidades de la enseñanza aprendizaje.

El recordad que la educación no es otra cosas, qué sino formar personas, hombres y mujeres, que crezcan en un ambiente libre y democrático donde la necesidad de aprender tengan una fundamentación sólida que les permita mejores herramientas para la toma de decisiones, acorde a los procesos que facilitan el aprendizaje autónomo (Luca, 2009).

El proceso de aprendizaje autónomo debe ser llevado de manera tal, que el docente, bajo el rol de guía, identifique claramente, cuales estudiantes serán los tutores y tutorados dentro del proceso.

La necesidad de utilizar la herramienta de la enseñanza tutorada dentro del salón de clases, en la actualidad debe manejarse con la dirección del docente, previa planificación que guie en la ejecución del proceso, remarcándose que el docente en el primer guía y actor que conoce las debilidades y fortalezas, así como también los aciertos y desaciertos.

### **La enseñanza tutorada y el rol del docente**

El trabajo, dentro de los grupos de estudiantes en el proyecto del aprendizaje tutorado, está dirigido a la búsqueda de soluciones a problemas que se presentan en el largo trayecto de la carrera docente, donde el maestro no solo dirige y supervisa el proceso, sino que lo orienta, enfocándose en la realidad problemática del vivir diario que pudiese presentar cada estudiantes en particular (Martín & Egido, 2012).

Los estudiantes son capaces de enfrentar los distintos problemas que de su diario convivir, ya que aplican sus conocimientos cognitivos y actitudinales, así como también los de aptitud, lo cual enfatiza que el docente en conjunto con la metodología propuesta cumple con su objetivo, enseñar.

Cabe resaltar que cuando el aprendizaje autónomo del estudiantes se resalta, se desvanece el protagonismo del profesor, donde el alumno recibe un rol protagónico que obtiene frente al nuevo escenario de enseñanza tutorada, para este caso el maestro asume un papel de facilitador, quien va a acompañar en los espacios de aprendizaje, reforzando el aprender-aprender, lo cual motiva y da apoyo a los estudiantes para que alcancen los objetivos y competencias planteadas (Álvarez, 2005).

En la actualidad el profesor ya no se presenta como el principal protagonista en el proceso de enseñanza aprendizaje, debido a que en el proceso, los actores principales son los estudiantes, tanto el tutor como el tutorado.

Para el maestro quien dirige como tutor directo de los estudiantes, está facultado y por lo tanto asesora y ayuda en el proceso de formación, por tal razón de manera simultánea se realiza el proceso de formación y en el marco de la docencia, llevado bajo las actividades cotidianas de formación académica. (García, 2007).

Dentro de este proceso el profesor continúa siendo el orientador, y es él quien orienta y forma los grupos, por tanto es quien facilita el desarrollo continuo de aprendizajes, sean de tipo individual o grupal dentro del énfasis técnico científico y sin descuidar el grado afectivo-efectivo.

El docente es un explorador de aventuras intelectuales, quién con construcción crítica, explora aventuras intelectuales, convirtiéndose en científico, estudioso o creador y permite el conocimiento de las nuevas generaciones de las disciplinas en que se desarrolla (Martínez, M y Begoña T. 1998). Cumplir con este rol requiere de constante preparación y capacitación docente, donde se destaque sus conocimientos y habilidades que impartirá en la sociedad, generación tras generación.

Los maestros en sus actividades como instructores deben priorizarse como fundamental el mejoramiento en la adaptación y realismo de las distintas estrategias tutoriales en coordinación y cooperación con sus registros de actividades complementarias a la docencia. Él debe asistir continuamente al estudiante en cada etapa de transición del conocimiento, en la cual se enfrenta no solo de manera cognitiva sino también de manera emocional dentro de la sociedad (Sobrano, 2007).

Las dificultades cognitivas que se encuentran en el salón de clases por medio de la enseñanza tutorada se pueden enfrentar con éxito en las situaciones complejas cuando se realiza la técnica de enseñanza tutorada, y sus resultados positivos se magnifican cuando se ejecuta con destreza.

Resultados de investigaciones cuya estrategia y temática de solucionar planteamientos de enfoques cognitivistas en el proceso de la información para los docentes muestra el ánimo de los docentes por conformar nuevos roles dentro de los distintos escenarios del ambiente educacional universitario, que en su camino proyectan a una solución no solo preventiva sino también proactiva, dentro de los retos y desafíos que involucra el trabajar con la técnica de la Enseñanza Tutorada (Pérez, Mato, D.; 2001).

Por tal razón acorde lo planteado por Mato 2001, los docentes deben actualizar su tradicional rol para transformarse en un atento observador de los estudiantes con mayores necesidades cognoscitivas y que demanden procesos de orientación y control adicional, a fin de gestionar y desvaneces los impedimentos que limiten la aplicación de la herramienta de enseñanza tutorada.

En este tipo de enseñanza es labor del profesor ejecutar un papel de mediador y facilitador de instrucciones metacognitivas, buscando el componente metacongitivo de cada alumno, en base a un diagnóstico inicial, lo cual sin lugar a dudas, demandará mayor formación y preparación de los docentes. Así también existe la exigencia de la incorporación una enseñanza sistemáticas en los procedimientos pedagógicos que permitan facilitas procesos como: comparación, generalización, análisis, y abstracción en los fundamentos del proceso de aprendizaje.

Para la enseñanza tutorada se requiere que el docente concienticen en la necesidad de realizar un trabajo cooperado, donde se requiere la capacidad de utilizar los sistemas institucionales que maticen un enfoque sistémico en los diferentes involucrados en el proceso pedagógico propuesto, es decir se necesita de que los conocimientos previos de las características individuales y predominantes de la actividad cognitiva de los estudiantes a quienes se fiará la enseñanza tutorada

Cabe remarcar que según los resultados de investigación obtenidos por Pérez Mato (2001) el docente bebe ser capaz de brindad asistencia al estudiantes, enmarcados en un enfoque se servicio de orientación y asesoría, que encamine hacia el diseño de programas que identifiquen, potencialicen y transformen el razonamiento lógico y funcionamiento metacognitivo de los alumnos, dentro de las exigencias de los diferentes contextos del aprendizaje.

El aplicar el modelo de Enseñanza Tutorada no solo es una herramienta adicional, sino que constituye un instrumento que demanda habilidad y maestría pedagógica de los docentes que la aplican, de acuerdo a los estilos de aprendizaje basados en un diagnostico cognitivo y metacognitivo.

Esta metodología pone en evidencia la necesidad imperiosa de un diagnóstico inicial, que debe realizarse el primer día de clases, cuyo propósito es detectar fortalezas, potencialidades para la selección de los estudiantes tutores, así como también de las dificultades, para qué a través du un proceso de enseñanza tutorada transformarla en pos de la formación y desarrollo armónico de los estudiantes, lo que se reflejará en la calidad educacional dentro del proceso pedagógico dentro de la institución educativa.

### **La Enseñanza tutora y las competencias investigativas**

El Investigar, requiere del desarrollo de una serie de competencias que permiten ejecutar entre los estudiantes habilidades para desempeñarse en un estudio determinado. Por tal razón para indicar las competencias investigativas es necesario contesta la incógnita ¿Qué es una competencia? Ello se entiende como a un sujeto capaz de realizar determinada actividad o labor, siendo capaz de integrar los recursos personales e integrarlos para resolverlos con éxito. (Perrenoud, 2005).

Por tal sentido todo investigador requiere de fuentes de información fiables que permita el análisis crítico constructivo para formular un marco teórico de lo que se estudia. Por tal razón se comprende que encontrar y usar fuentes de información es una de las más básicas competencias investigativas.

Para el desarrollo del uso de las fuentes de información se puede acudir a recursos bibliográficos con ayuda de tecnologías de la información. Así también el identificar el tipo de fuente sea de carácter primario o secundario es otra competencia de todo investigador. De esta misma manera se debe observar y registrar un comportamiento, con el uso de las herramientas informáticas que permitan comunicar los resultados de investigación.

Otra competencia que involucra es reconocer si existe una brecha entre lo conocido y lo desconocido que permita usar la comunicación oral y escrita para expresar ideas de manera efectiva. Para así con los principios de ética al realizar la observación se realice una investigación científica.

### **En función de la Producción Educativa**

Las inversiones educativas son una forma de mejorar las capacidades innatas de las personas, produciendo un incremento en su productividad, haciéndolas más eficientes; aumentando su rendimiento no sólo en las aulas de clase, sino preparándolos para el mundo. Se trata pues de una inversión en el propio individuo.

La enseñanza tutorada como proceso educativo puede asimilarse al proceso productivo de cualquier bien o servicio: existen factores e insumos que, combinados de diferentes maneras, dan lugar a diferentes cantidades y calidades de bien final o producto terminado. El proceso de aprendizaje como un proceso productivo tiene características particulares y limitaciones que son necesarias considerar: tanto la definición del producto terminado como el alcance y contribución de los insumos presentan dificultades de caracterización (John, 2010)

El cuestionamiento que se hace hoy a la educación es que se ha perdido en función de la producción, como función específica (John, 2010). Para garantizar que la función de producción es la adecuada o la que responde a las demandas del modelo pedagógico, se requiere fijar objetivos claros y precisos dentro del sistema que posibilitaran la concreción del proceso productivo que arrojará como resultado final un producto calificado con determinadas destrezas, habilidades y conocimientos; es decir con competencias que lo habiliten para insertarse en el sector productivo con eficacia y eficiencia.

Estableciendo una relación entre las funciones de producción de la educación y el análisis de perfil de recursos humanos listos para ingresar al mercado laboral se considera que deben implementarse en las Universidades esta metodología a fin de garantizar la salida del producto final (el individuo) con un mínimo de capacitación para responder a las demandas no solo del conocimiento y de las modernas tecnologías, sino a la posibilidad de saber transferir esos conocimientos y esas competencias en el futuro desempeño laboral. El análisis coste-beneficio compara la inversión sobre cada alumno y los beneficios potenciales que él debe generar una vez que es presentado como producto, que debe constituirse como agente de otras producciones capitalizando la inversión asignada para su formación productiva.

La principal ventaja del análisis de rentabilidad, es que pone el acento en la calidad de la salida educativa inmediata, teniendo en cuenta que esta calidad, en la función de producción, tiene que trabajarse durante todo el proceso productivo o el trayecto educativo de un estudiante. También existen desventajas que tienen que ver con el tiempo de duración de ese proceso, en el cual hay que analizar el coste-beneficio. (John, 2010)

### **Resultados y discusión**

El utilizar la metodología de la enseñanza tutorada en el salón de clase será siempre una estrategia positiva de doble vía, la cual permite a los estudiantes intercambiar los roles dentro de sus procesos de enseñanza aprendizaje y productivo.

Intervienen factores que evidencia el mejoramiento de las capacidades de los estudiantes para verbalizar, organizar, explicar la información que desean que su interlocutor capte, por tal razón una vez analizados los resultados obtenidos de la encuesta realizada en las universidades de mayor población estudiantil, tres públicas (Universidad de Guayaquil, Escuela Superior Politécnica del Litoral y Universidad Agraria) y dos privadas (Universidad Católica Santiago de Guayaquil y Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil se

determinó que el uso de la enseñanza tutorada es poco conocido dentro de la comunidad universitaria objeto de estudio, es así que de cada 10 estudiantes encuestados 1 conoce o tiene idea del tema, de los cuales, del 10% de los estudiantes universitarios que manifestaron haber recibido enseñanza tutorada en clase, en promedio el 19% indica que siempre reciben las tutorías y el 43% nunca.

**Tabla1.** Análisis de resultados obtenidos de las universidades públicas y privadas de mayor población estudiantil

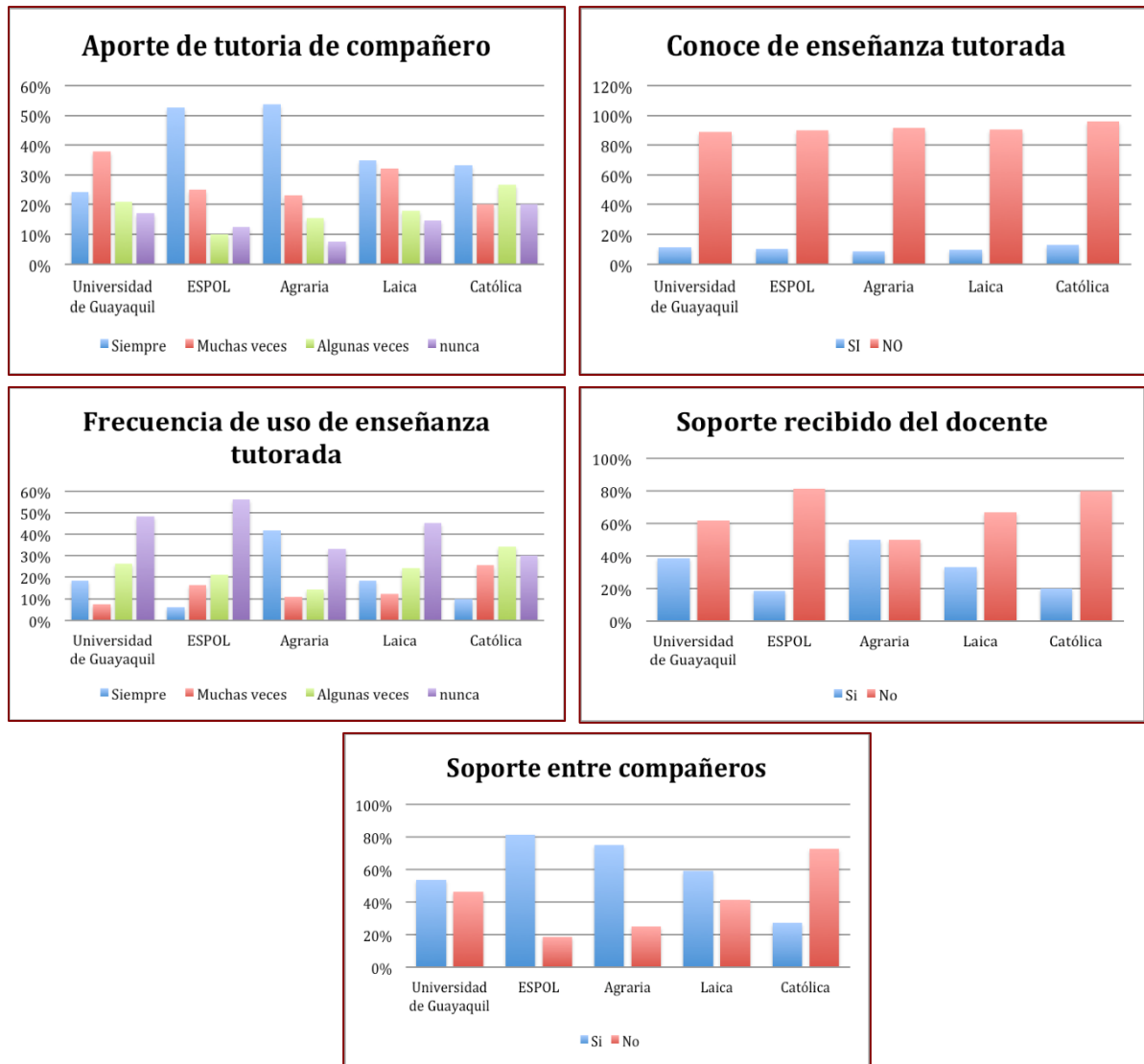
Indicador	Universidad					
	Promedio	De Guayaquil	ESPOL	Agraria	Laica	Católica
<b>Conoce sobre Enseñanza Tutorada</b>						
Si	10%	11%	10%	8%	10%	13%
No	91%	89%	90%	92%	90%	96%
<b>Frecuencia de uso de enseñanza tutorada solicitada por docente</b>						
Siempre	19%	18%	6%	42%	18%	10%
Muchas veces	13%	7%	16%	11%	12%	26%
Algunas veces	25%	26%	21%	14%	24%	34%
Nunca	43%	48%	56%	33%	45%	30%
<b>Ha recibido estudiante soporte por parte del docente</b>						
Si	32%	38%	19%	50%	33%	20%
No	65%	33%	62%	81%	67%	80%
<b>Ha recibido soporte académico de parte de sus compañeros</b>						
Si	59%	54%	81%	75%	59%	27%
No	41%	46%	19%	25%	41%	73%
<b>Aporta la tutoría recibida de compañero</b>						
Siempre	40%	24%	53%	54%	35%	33%
Muchas veces	28%	38%	25%	23%	32%	20%
Algunas veces	18%	21%	10%	15%	18%	27%
Nunca	14%	17%	13%	8%	15%	20%

**Fuente:** Encuestas realizadas y tabuladas, Elaboración: autores

Respecto a la pregunta de investigación ¿Ha recibido soporte por parte del docente?, se evidenció que en promedio el 65% de las muestras seleccionadas no lo han recibido, y al consultar el soporte académico percibido por parte de los compañeros durante la clase, se observa que 59% si lo recibe, así también que cual refleja el resultado del planteamiento de que si aporta la tutoría recibida del compañero se obtuvo que: siempre aporta, el 40% siempre; muchas veces el 28%, algunas veces el 18% y únicamente el 14% contesta que nunca le aporta enseñanza tutorada recibida.



**Figura. 1** Resultados obtenidos de las universidades públicas y privadas de mayor población estudiantil



**Fuente:** Encuestas realizadas y tabuladas, **Elaboración:** autores

Todo ello evidencia que el tratamiento proactivo y secundario constituye una exigencia, sin lugar a dudas para la Enseñanza Tutorada y debe estar basado en un sistema de enseñanza que interrelacione a los estudiantes en tiempo y de manera proactiva. Que involucre a potenciar el desarrollo de los componentes cognitivos y metacognitivos, con el objetivo de garantizar niveles óptimos de desempeño académico entre los pares que intervienen en este tipo de modelo pedagógico para la enseñanza.

### Conclusiones

Una vez trabajado con la metodología de enseñanza tutorada, se obtendrá que las clases sean parte de una estrategia positiva de doble vía. La cual permite intercambiar roles entre los estudiantes, pasando de tutorado a tutor dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Así también en el proceso productivo de la sociedad intervienen factores que ponen en evidencia la mejora de las capacidades en los estudiantes, lo cual les ayuda a mejorar la manera de organizar ideas, verbalizar argumentos, y explicar la información deseada para que la capte su interlocutor.

La pro actividad entre los estudiantes (tutor y tutorado) constituye un sistema de influencias educacionales de manera oportuna e individualizado, lo que debe involucrar, no solo a los agentes educativos institucionales, sino también al núcleo familiar de los estudiantes; dirigido a potencializar el desarrollo de los componentes cognitivos y metacognitivos del alumno. A fin de garantizar óptimos niveles académicos entre los pares (alumno tutor y tutorado), de este modelo pedagógico planteado.

La función de producción en educación y su relación con la inversión educativa es el estudiante, que es coproductor de su propia información. El desarrollo de habilidades innatas a las que hay que sumar la influencia que puede ejercer el grupo familiar, el contexto geográfico y socio-cultural en que está emplazada la Universidad, en la formación de cada individuo como un producto acabado para insertarse activamente al mundo del trabajo de la cultura, de la investigación científica y ser agente de desarrollo económico sustentable para sí mismo y para la sociedad.

En este sentido, la enseñanza tutorada como función de producción en educación es un método que logra la salida del producto deseado en función de los objetivos definidos en la inversión de formación del capital y las demandas de la sociedad actual.

#### **Referencias bibliográficas**

- Álvarez, Pedro. La tutoría académica en la enseñanza superior: una estrategia docente ante el nuevo reto de la Convergencia Europea, 2005, en línea:  
[http://www.aufop.com/aufop/uploaded\\_files/articulos/1230039381.pdf](http://www.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1230039381.pdf). Fecha de consulta: 24 junio 2015.
- Arteaga, B. D. (2009). La comunicación multisensorial a través de la enseñanza tutorada. Descargado de <http://diversidad.murciaeduca.es/publicaciones/claves/doc/artega.pdf>
- Barba, José. Martínez, S. y Torrego, E. (abril, 2012) El proyecto de aprendizaje tutorado cooperativo: una experiencia en el grado de maestra de Educación Infantil. *Revista de Docencia Universitaria*, 10 pp 1887-4592  
HYPERLINK "<http://red-u.net/redu/files/journals/1/articles/310/public/310-984-1-PB.pdf>" <http://red-u.net/redu/files/journals/1/articles/310/public/310-984-1-PB.pdf>
- Carnoy, M. (2006). *Economía de la Educación*. Barcelona, España: UOC.
- Ericksen, S. C. (1978). *The Lecture Memo to the Faculty*. 60.
- Guijarro, R. B. (1996). *Alumnos con Necesidades Educactivas Especiales y Adaptaciones Curriculares*. Impresa.
- John, R. (2010). *La economía y la función de producción en educación*. SCIELO , 8.
- López, F. R. (2009). *La motivación en nuestras aulas. Innovación y Experiencias educativas*, 1-9.
- Luca, C. D. (2009). *Implicaciones de la Formación en la Autonomía del Estudiantes Universitario*. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 901-922.
- Martín, J. J., & Egido, S. M. (2012). *El proyecto d de Educación Infantile aprendizaje tutorado cooperativo: una experiencia en el grado de maestra*. *Revista de Docencia Universitaria*, 124.
- Ministerio de Educación. (1996). Madrid: Centro de Publicaciones Secretaría General Técnica.
- Ministerio de Educación. (2015 -Enero). Ministerio de Educacion. [www.educacion.gob.ec](http://www.educacion.gob.ec)

Pérez, Mato, D. (2001). Academic Underachievement in Cuban university students. A cognitive perspective in the Problem Solving Context. Editorial Drug: Drukkerij Quickprint BV, Nijmegen, Holanda. ISBN: 90-9014526-5

Reyes, F. L. (2009). La motivación en nuestras aulas. Innovación y experiencias, 1-7.

Reyes, F. L. (2009). La motivación en nuestras aulas. Innovación y experiencias educativas, 7.

Salinas, D. A. (2009). LA “COMUNICACIÓN MULTISENSORIAL” A TRAVÉS DE LA. <http://diversidad.murciaeduca.es/publicaciones/claves/doc/artega.pdf>, 1-7.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (31 de Enero de 2016). Buen vivir, plan nacional 2013-2017, Objetivos-nacionales-para-el-buen-vivir: <http://www.buenvivir.gob.ec/objetivos-nacionales-para-el-buen-vivir>

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, SENPLADES. Transformación de la matriz productiva, revolución productiva a través del conocimiento y el talento humano. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. Quito: Edicuatorial.

Sobrado, Luis. Plan de acción tutorial en los centros docentes universitarios: el rol del profesor tutor 2007, en línea: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2541041>. Fecha de consulta: 28 junio 2015.

## Anexos

### Diseño del instrumento de recolección de datos

#### Encuesta incidencia del uso de la enseñanza tutora en el salón de clases

**Dirigida a:** Comunidad Educativa Universitaria

**Objetivo:** Analizar la función de producción educativa que promueve el aprendizaje a través de la enseñanza tutorada dentro del aula de clases de la comunidad universitaria.

**Instrucciones para contestar de manera correcta las preguntas:** Las siguientes preguntas tienen como objeto identificar las variables de tipo genera para la investigación, por lo que se le solicita contestar con honestidad.

Seleccione con una (X), la respuesta seleccionada, y complete la que considere necesaria según su opinión. Sienta se libre de contestar, la información aquí recabada es de carácter confidencial y de uso investigativo destinado al mejoramiento de la docencia en el salón de clases.

#### Preguntas informativas

1. **Genero**

Masculino

Femenino

2. **Edad**

Menor a 18  18 a 24  25 a 29

30 a 34  35 a 40  Mayor a 40

3. **Estrato social al cual se identifique**

Alto

Medio

Bajo

4. Etnia al cual se identifica

Blanco\_\_\_ Afroamericana\_\_\_ Indígena\_\_\_ Montubio\_\_\_ Mestizo\_\_\_

5. Facultad a la que pertenece

---

Preguntas de investigación

6. Durante la sesión de clases, ha recibido usted soporte académico o tutoría de sus compañeros.

Si \_\_\_ No\_\_\_

7. Si la respuesta anterior fue SI, indicar en qué nivel la tutoría de su compañero de clase le ayudó a comprender la materia, si su respuesta fue NO pasar a la siguiente pregunta.

Me permitió comprender todo lo visto en la clase \_\_\_\_\_

Me permitió comprender más de la mitad de lo visto en clase \_\_\_\_\_

Me permitió comprender menos de la mitad de lo visto en clase \_\_\_\_\_

No ayudó a comprender lo visto en clase \_\_\_\_\_

8. Usted ha dado soporte académico a sus compañeros durante la sesión de clases.

Si \_\_\_ No\_\_\_

9. Si la respuesta fue Si, señale cual es el motivo, si su respuesta fue no pasar a la pregunta 11.

Porque el profesor lo solicita \_\_\_\_\_

Porque sus compañeros se lo piden \_\_\_\_\_

Por sentido de compañerismo \_\_\_\_\_

Por sentido de amistad \_\_\_\_\_

10. Si su profesor le solicita, con qué frecuencia lo realiza. Si su respuesta fue NO pasar a la pregunta 13.

Siempre \_\_\_\_\_

Muchas veces \_\_\_\_\_

Pocas veces \_\_\_\_\_

Nunca \_\_\_\_\_

En qué momento de la clase realiza la ayuda académica

Durante la clase\_\_\_ En los recesos\_\_\_ Otras\_\_\_\_\_

11. Al realizar la ayuda académica indique si usted utiliza:

El material proporcionado por el docente \_\_\_\_\_

Ejemplos de su propia autoría \_\_\_\_\_

Texto guía y de soporte \_\_\_\_\_

Otro\_\_\_\_\_

12. Ha recibido usted por parte del docente, orientación académica para dar soporte tutorado (ayuda sobre la materia vista en clase).

Si\_\_\_ No\_\_\_

13. Con que frecuencia utiliza su profesor(a) a sus compañeros (as) en el desarrollo de las tutorías en el aula.

Siempre \_\_\_\_\_ muchas veces \_\_\_\_\_  
Pocas veces \_\_\_\_\_ nunca \_\_\_\_\_

15. ¿Conoce usted lo que es enseñanza tutorada?

Si\_\_\_ No\_\_\_

# Efectos de las neurofunciones cognitivas en el proceso de aprendizaje en el área de matemática

Teresa Vargas Cevallos

John Marcelo Chamba

Lenin Mendieta Toledo

## Resumen

El objetivo fue diseñar una guía de estrategias metodológicas para potenciar el desarrollo de las neurofunciones cognitivas en los estudiantes de quinto, sexto y séptimo grado de educación básica de la escuela "Santa Mariana de Jesús" del distrito n°5 del cantón Quito-Ecuador en el área de matemáticas, la metodología empleada fue la de la observación directa, la encuesta y entrevista, a una muestra de 73 niños y 5 docentes y 2 directivos; se realizaron encuestas a docentes y estudiantes y, entrevistas a directivos, los resultados permitieron determinar la identificación del esquema corporal, lateralidad, uso correcto del cuaderno, proceso de seriación, retención de figuras, actividades en el proceso de enseñanza aprendizaje, Actividades en el aula para desarrollar neurofunciones, Los estudiantes evidencian aprendizaje significativo y, proceso de extrapolación en el área de matemática, resuelven, argumentan y aplican la solución a problemas, estrategias dinámicas realizadas por parte del docente, se diseñó una guía de estrategias metodológicas para desarrollar las neurofunciones cognitivas. Las conclusiones a las que se llegaron fueron que un porcentaje medio de estudiantes tienen desarrolladas las neurofunciones cognitivas en el área de la matemática; se pudo notar el interés por parte de los y las docentes en la utilización de estrategias que le permitan fortalecer el desarrollo de las neurofunciones cognitivas en el aula para la mejora del proceso de aprendizaje, con esto se puede inferir que la aplicación de estrategias metodológicas mejoraría significativamente las neurofunciones cognitivas en el área de matemáticas.

**Palabras claves:** neurofunciones cognitivas, proceso de enseñanza aprendizaje, estrategias metodológicas, guía didáctica, matemática

## Abstract

The objective was to design a guide of methodological strategies to enhance the development of cognitive neuro-functions in fifth, sixth and seventh grade students of basic education of the "Santa Mariana de Jesus" school in district 5 of Quito canton, Ecuador in the area of mathematics; the methodology used was of direct observation, survey and interview, to a sample of 73 children, 5 teachers and 2 managers; Surveys of teachers and students, managers were interviewed, as well. The results allowed to determine the identification of the corporal schema, laterality, correct use of the notebook, process of seriation, retention of figures, activities in the teaching-learning process, Activities in the classroom to develop neuro-functions, Students evidence meaningful learning and extrapolation process in the area of mathematics, they solve, argue and apply the solution to problems, dynamic strategies performed by the teacher. A methodological strategies guide was designed to develop cognitive neuro-functions. The conclusions reached were that an average percentage of students have cognitive neuro-functions developed in the area of mathematics; It was possible to notice the interest on the part of the teachers in the use of strategies that allow to strengthen the development of the cognitive neuro-functions in the classroom for the improvement of the learning process, Therefore, it can be inferred that the application of methodological strategies would improve cognitive neuro-functions in the area of mathematics.

**Keywords:** cognitive neuro-functions, teaching learning process, methodological strategies, didactic guide, mathematics.

## Introducción

Las neurofunciones cognitivas, es el conjunto de acciones determinadas por el sistema nervioso y que se traslada por todo el organismo en aras de responder a los estímulos que el entorno genera. Martínez, (2011) indica que la importancia del desarrollo de neurofunciones “es indispensable en niños y niñas para que puedan abstraer nuevos conocimientos al momento de iniciar el proceso de pre-lecto escritura” (p.140). Como es sabido, la neurona es la base de los procesos cognitivos por llanos o sencillos que estos parezcan, de aquí subyace la importancia del desarrollo de las neurofunciones en la vida de un ser humano. No depende de la edad sino de la estimulación adecuada que el niño o la niña reciba durante la primera infancia y el continuo apoyo por parte del docente y la familia durante todo el proceso escolar, ya que si no se realiza un correcto desarrollo tendremos dificultades en grados superiores. Por consiguiente, la edad no es un limitante, apoyara las estrategias que el docente implemente en el aula y la estimulación adecuada, como una estrategia que permita mejorar el proceso de aprendizaje en el área de la Matemática, que es en sí el objeto de estudio.

Para poder entrar en contexto de la fisiología neuronal, es pertinente apoyarse en Aguilar, (2011) quien afirma: “La neurona es la unidad elemental de procesamiento y transmisión de la información en el sistema nervioso. Se calcula que existen entre 100, 000 millones y 1, 000,000 de millones de neuronas en el sistema nerviosos humano” (p.3), y es que la neurona es un cuerpo celular, con un núcleo y la mayor parte del citoplasma; dendritas, que son unas prolongaciones cortas, normalmente muy ramificadas; axón, prolongación más larga; vainas de mielina; célula de Schwann, Proaño, (2010, p. 112). Cualquier actividad que realiza el cerebro, tiene su eje de comando en la neurona, entonces se manifiesta que toda actividad nerviosa donde intervenga el aprendizaje desde la más simple percepción sensorial (uso de los sentidos) hasta la concepción y desarrollo de destrezas superiores es dada por la neurona. Allí radica la importancia de la neurona en los procesos cognitivos, psicológicos, sociales, etc.

La neurona no funciona de forma aislada, ésta la hace de forma coordinada mediante la sinapsis, el autor Proaño, (2010) “es el proceso esencial en la comunicación neuronal y constituye el lenguaje básico del sistema nervioso” (p.4). Los impulsos nerviosos tienen que ir de una neurona a otra. Ese paso se llama sinapsis que se realiza entre el axón de una neurona y la dendrita de otra así es como se hace una gran entretrejida de información en el sistema nervioso. Estas neuronas interconectadas ejercen a su vez unas funciones básicas, tal como lo indica Gutiérrez and Matute, (2009) “En el aprendizaje escolar, es fundamental la estimulación de las funciones básicas psicológicas, ya que son las habilidades y destrezas que ayudan a lograr el desarrollo normal del niño y que designan determinados aspectos del desarrollo psicológico del mismo” (p.20). El proceso evolutivo de ser humano requiere del desarrollo de las funciones básicas para generar un ser bio-psico-social. Dentro de la adquisición de conocimientos este desarrollo es fundamental ya que permitirá que se desarrollen habilidades y destrezas que generen el desenvolvimiento del niño o niña dentro del ámbito escolar.

Existen áreas específicas de las neurofunciones cognitivas, tales como: la dominancia lateral es para Lleixà Arribas, (2004), el predominio funcional de uno de los lados del cuerpo sobre el otro es lo que denominamos ser diestro o ambidiestro. El cerebro se divide en dos hemisferios el derecho y el izquierdo, uno de ellos domina mayores acciones que el otro, esto genera que la persona sea más hábil en la realización de algunas acciones con una mano que con la otra, quienes dominen el hemisferio izquierdo, serán derechos y los otros serán zurdos. La lateralidad se empieza a desarrollar a partir de los 2 años y se consolida alrededor de los 5 años, es muy fácil determinar la lateralidad de los niños, ya que con la simple observación a la hora de agarrar la peñilla, lápiz, cuchara, etc. así también Espinosa, (2003) Considera que la dominancia lateral es: “Lateralidad direccionalidad” (pag.6).

La percepción visual, argumentado por (Bruce & Green, 1994) es “Percepción, discriminación, la falta de adecuación conlleva a la confusión de letras y números de forma semejante. Memoria visual permite el apareamiento de las omisiones. Percepción figura-fondo, en la utilización del tipo de letra cursiva, no cruza sus rasgos” (p.24). La capacidad de percepción visual y de todos los estímulos visuales del medio considera esta neuro función, debe existir en el niño o niña un desarrollo adecuado de sus órganos y sistema nervioso para que logre el aprendizaje de la lecto-escritura y calculo. Esto implica que el niño o niña desarrolle la capacidad de reconocer, discriminar e interpretar formas, imágenes figuras. El proceso para desarrollar esta neuro función sin la mediación total del docente deber ser llamativo y de fácil manipulación permitiendo al niño o niña disfrutar y construir su propio aprendizaje. La memoria visual es la capacidad del ser humano de retener fácilmente lo que observó. El desarrollo de la memoria visual está dado por tres pasos codifico, almaceno y recupero.

Se tiene también la memoria visual que es la capacidad que tiene el individuo para retener con mayor facilidad lo que ha visto. Recuerda con facilidad los dibujos, esquemas, los colores, lo que subraya, el desarrollo de la memoria visual apoya en el niño y la niña la capacidad de atención, permite que analice los objetos, establezca relaciones, semejanzas y diferencias, esta capacidad de memoria debe ser utilizada siempre para que no se pierda, aprovecharla beneficiara la capacidad de almacenar información y cuando se la requiera utilizarla, para este proceso necesitamos del aprendizaje ya que existe un paralelismo entre aprendizaje y memoria.

La percepción auditiva, a criterio de Bolaños (2006) supone la capacidad de discriminar ruidos y sonidos del entorno, constituye un factor de gran importancia, ya que mediante ella se posibilita la comunicación oral que es la base para el aprendizaje de una lengua” (p.196).El niño o niña debe recibir los estímulos necesarios para que exista el desarrollo de la relación entre el símbolo verbal y su significado. Este desarrollo beneficiará a la discriminación auditiva, resolución temporal, integración temporal, ordenamiento temporal, permitirá el reconocimiento de sonidos. Se debe aclarar que la percepción auditiva no va unida al déficit en la audición (dificultad de aprendizaje física). La memoria auditiva es la capacidad de almacenar procesos que se han escuchado, por medio de la codificación de los sonidos, la transformación de los mismos de forma que sean almacenados para cuando se requiere evocarlos y generar conocimientos o aprendizajes significativos.

El esquema corporal, es para el padre de la psicomotricidad LeBoulch, (1972) “es como una intuición de conjunto o un conocimiento inmediato, que nosotros tenemos de nuestro cuerpo, en estado estático o en movimiento, en relación con el espacio y con los objetos que nos rodean” (p.1). El esquema corporal regula todas las partes de nuestro cuerpo en relación con el entorno, se debe considerar que este proceso juega un papel importante dentro del aprendizaje. El resultado de la información que manda el cerebro al resto de nuestro cuerpo con relación al entorno es esquema corporal. Es importante que este proceso sea primero identificado en cada niño o niña para luego relacionarlo con los demás y con el medio. Junto a este esquema corporal, se encuentra la coordinación dinámica, la misma supone un ejercicio en donde funcionan un sinnúmero de grupos musculares para la ejecución de una tarea compleja, debido a que los patrones motores se encadenan formando otros esquemas que a través de la ejercitación del aprendizaje será automatizado

La orientación temporo espacial es para Contreras (1988) “la aptitud para mantener constante la localización del propio cuerpo tanto en función de la posición de los objetos en el espacio como posicionar esos objetos en función de la propia posición” (p.188). La orientación temporo espacial tiene una conexión directa con el esquema corporal ya que define la posición de ser humano en relación con el entorno y al tiempo. Si se relaciona tiempo-espacio se debe considerar la orientación que nos permite ubicarnos tanto en tiempo (antes,



después y ahora) como en espacio (puntos cardinales), organización disposición de los elementos en el tiempo y el espacio creando relaciones espacio, tiempo y espacio-tiempo (próximo, sobre puesto, junto) así se facilitará que el niño y la niña respete el orden de figuras o gráficos; y la estructura.

Los procesos de aprendizaje del área de la matemática son: concreta, gráfica, abstracta y de consolidación, según el Ministerio de Educación del Ecuador, (2016) la etapa concreta es: una etapa manipulativa y vivencial, porque brinda a los y las estudiantes la posibilidad de experimentar e interactuar con material concreto determinado (regletas, material base 10, ábaco, semillas, herramientas virtuales) elementos físicos que facilitan la adquisición de las primeras nociones y habilidades de razonamiento matemático. En esta etapa se permite a los estudiantes en forma concreta conocer o descubrir lo que el docente pretende dar a conocer para que al final se convierta en aprendizaje significativo, con este proceso se despertará en los y las estudiantes el interés sobre el tema. El Ministerio de Educación del Ecuador, (2016) indica sobre la etapa gráfica denominada semiconcreta, la misma que busca que el estudiante, luego de trabajar la primera etapa esté en la capacidad de realizar representaciones matemáticas de las experiencias e interacciones que tuvo con el material concreto a través del uso de recursos gráficos tales como dibujos, esquemas, cuadros, diagramas, lo que demostrará la comprensión alcanzada de un conocimiento.

### Metodología

Fue una investigación exploratoria, descriptiva y cuanti-cualitativa, se realizó en el lugar de los hechos, por lo que se utilizó encuestas con el instrumento del cuestionario a los docentes, entrevistas a las autoridades de la institución educativa y fichas de observación a los estudiantes. La muestra fueron 80 sujetos de los cuales: 73 sujetos fueron estudiantes, 5 docentes y 2 autoridades, no se realizó el muestreo estadístico, por considerarse una población finita pequeña.

La investigación se cobija bajo el paradigma histórico social, pues trata de resolver una problemática que data de hace muchos años, el aprendizaje de la matemática de forma agradable es una deuda pedagógica histórica, se realizó encuestas a docentes y estudiantes, con el instrumento del cuestionario, tal como se evidencia en los resultados y una entrevista a los directivos de la escuela. Para el análisis estadístico se utilizó el programa operativo SPSS 23, en donde se trabajaron los estadísticos descriptivos.

Se diseño una guía metodológica para socializarla con los docentes y que estos la repliquen a sus estudiantes, basados en el desarrollo de las neurofunciones cognitivas, la misma que se socializó a los docentes de la institución

### Resultados

#### Encuesta a estudiantes

Gráfico 1.

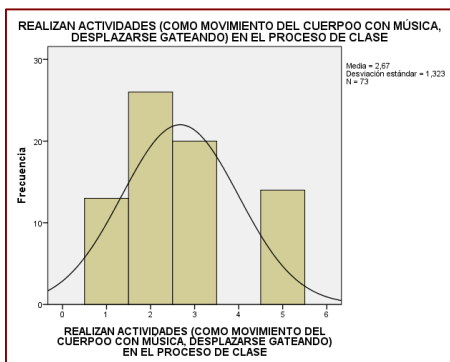
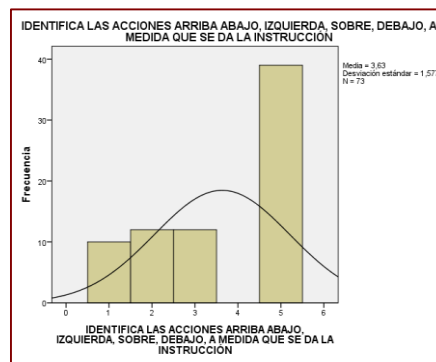
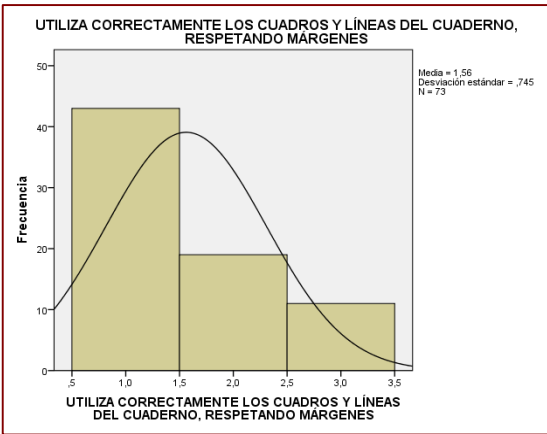


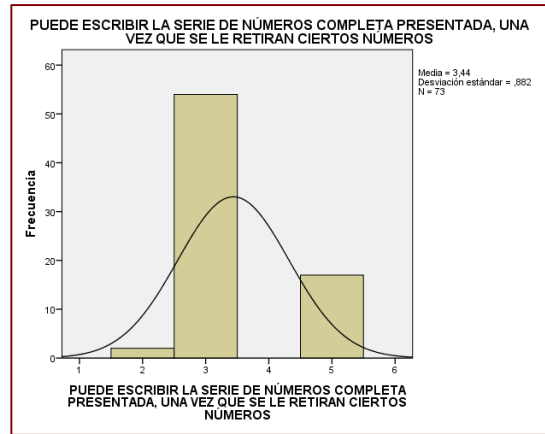
Gráfico 2.



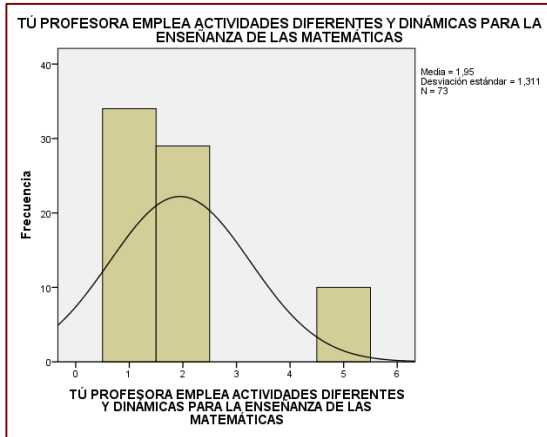
**Gráfico 3.**



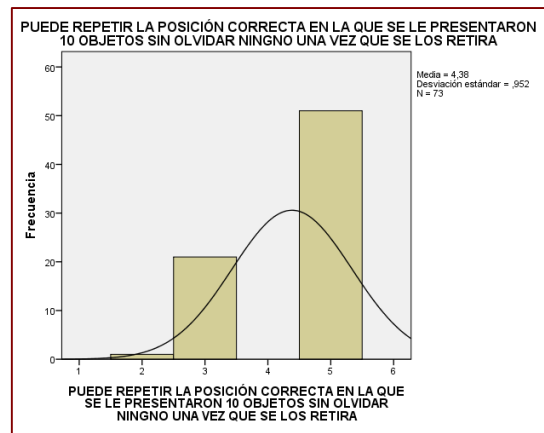
**Gráfico 4**



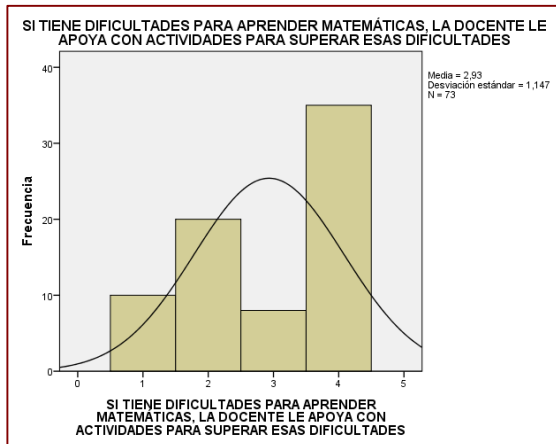
**Gráfico 5.**



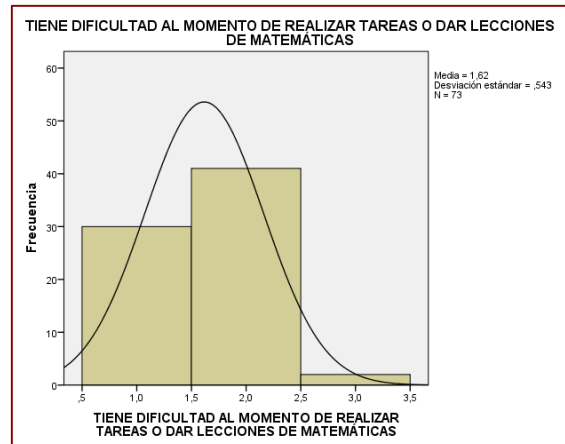
**Gráfico 6**



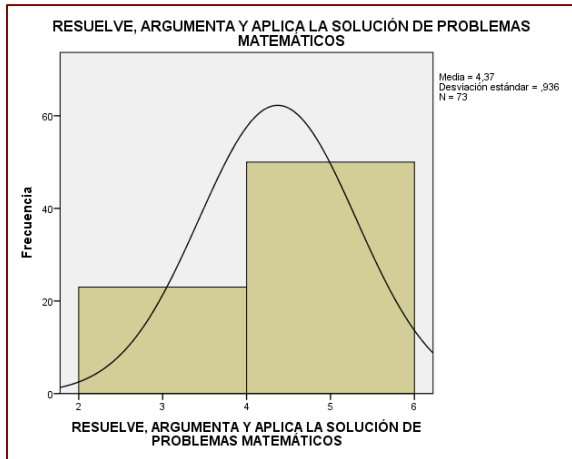
**Gráfico 7**



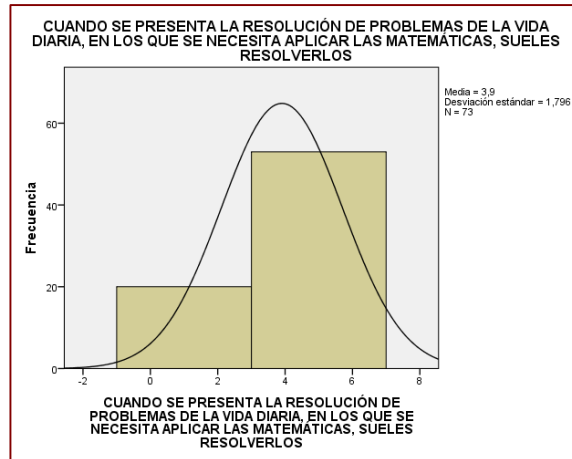
**Gráfico 8.**



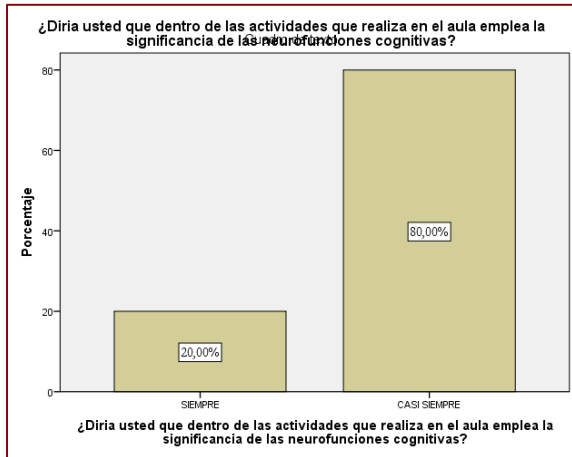
**Gráfico 9.**



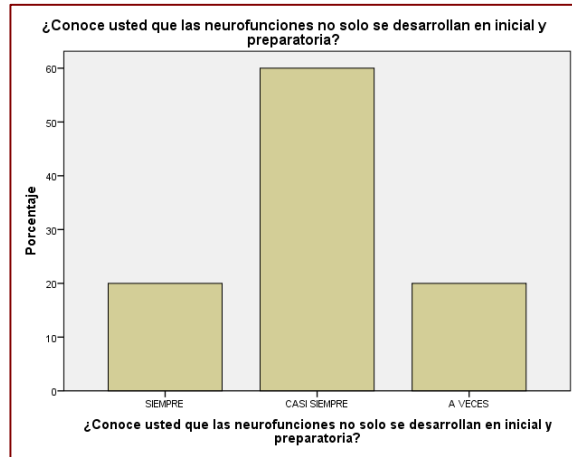
**Gráfico 10.**



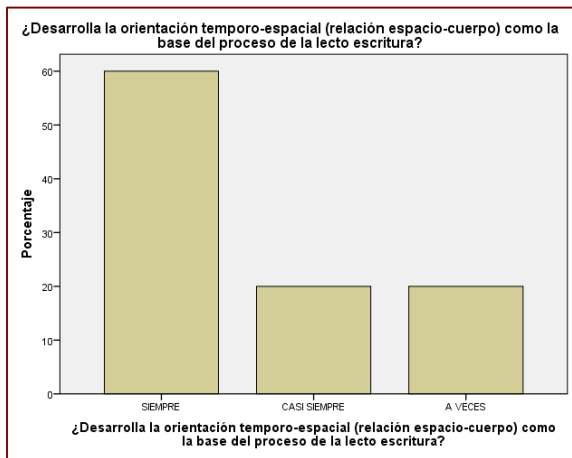
**Gráfico 11.**



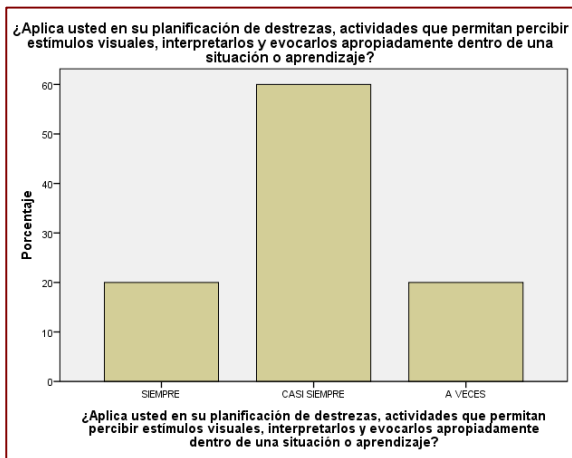
**Encuesta a docentes**  
**Gráfico 12.**



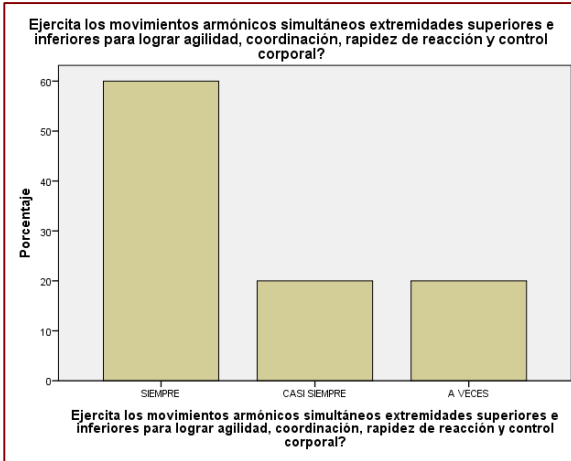
**Gráfico 13.**



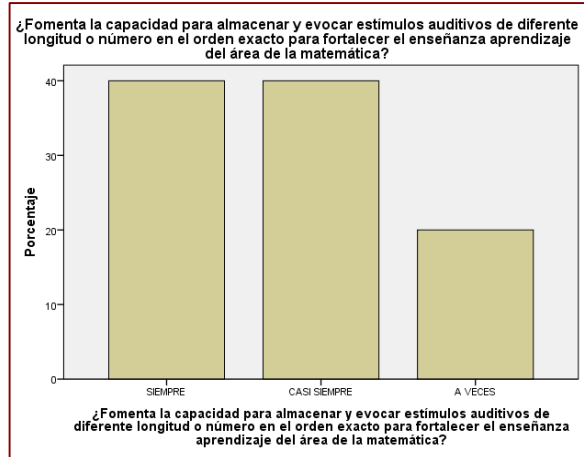
**Gráfico 14**



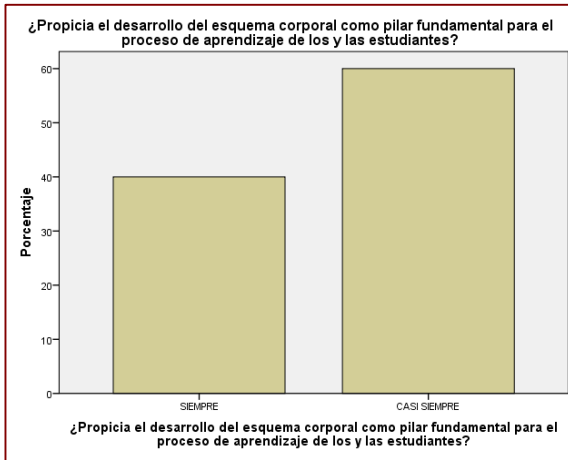
**Gráfico 15**



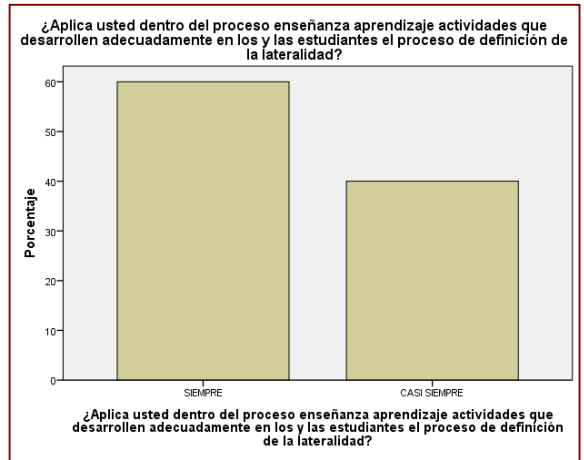
**Gráfico 16.**



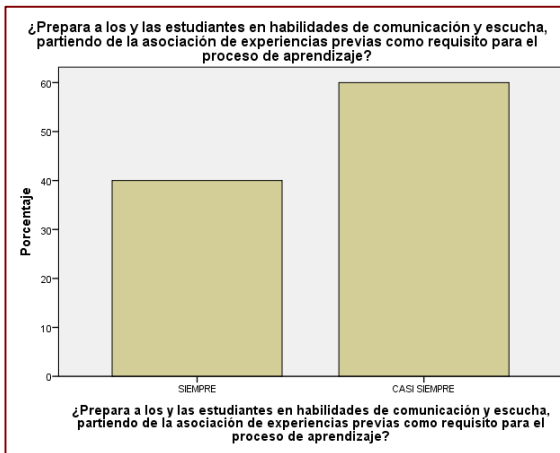
**Gráfico 17.**



**Gráfico 18.**



**Gráfico 19.**



**Gráfico 20.**

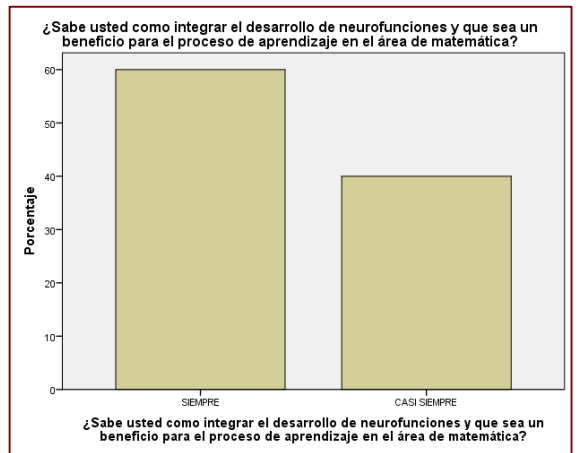
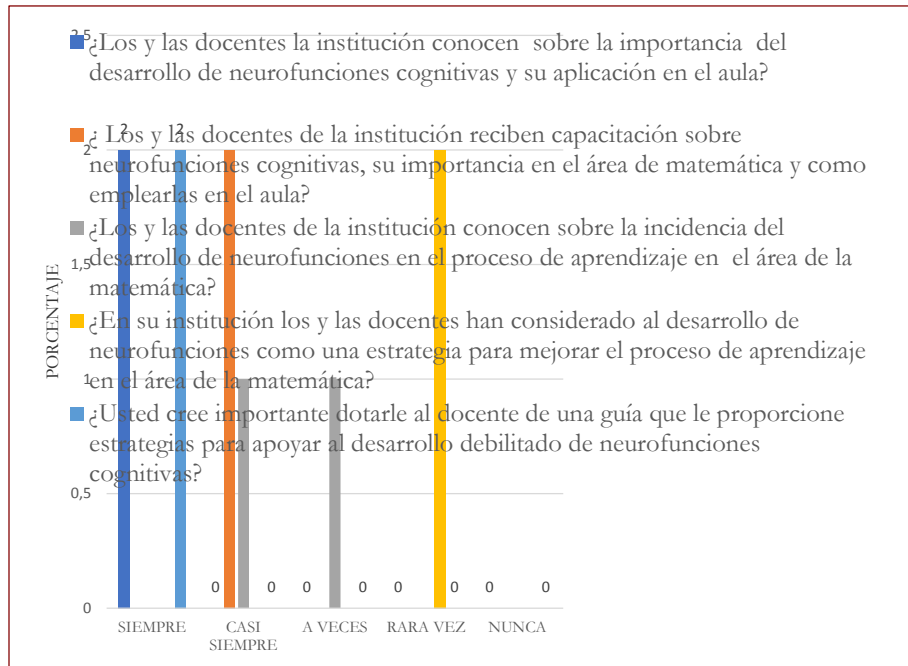


Gráfico 21.



### Discusión y conclusiones

En el desarrollo del esquema corporal, se evidencia que el 35,62% casi siempre realizan actividades para definir el esquema corporal, mientras que el 27,40% a veces y el 19,18% nunca, esto muestra que es bajo el porcentaje lo que afecta a la definición del esquema corporal y su aplicación en el aula.

En la identidad de la lateralidad, se evidencia que el 53,42% nunca identifica el proceso de la lateralidad en el aula, mientras que a veces el 16,44% y casi siempre el 16,44%, esto muestra que más de la mitad de los y las estudiantes tienen debilitado el desarrollo del área de dominancia lateral.

En cuanto al uso correcto del cuaderno, se evidencia que el 58,90% siempre los y las estudiantes practican un buen uso de sus cuadernos en cuanto a manejo de cuadros y líneas, mientras que el 26,30% lo hacen casi siempre y el 15,07% a veces lo hace, esto muestra que el desarrollo de área temporo espacial está desarrollado en los y las estudiantes.

En el correcto proceso de seriación, se evidencia que el 73,97% a veces escribe la serie de números completa presentada, mientras tanto que el 2,74% siempre y el 23,29% nunca realiza este proceso en el aula, esto muestra que el proceso de seriación se encuentra debilitado esto se presenta cuando se le solicita al estudiante que maneje series de objetos u números.

En cuanto a la retención de figuras, se evidencia que en un 69,86% nunca realiza este proceso, mientras que el 28,77% lo hace a veces y 1,37% casi siempre, eso muestra los y las estudiantes no tienen fortalecido el desarrollo de la memoria visual es decir que no retiene figuras que se les indica y luego se les pide que escriban.

Al analizar las mayores actividades en el proceso de enseñanza aprendizaje, se evidencia que el 46,58% siempre requieren de mayores actividades para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje mientras que el 38,35% casi siempre y nunca en un porcentaje de 1,70%, esto muestra que él y la docentes deben preocuparse más del proceso para alcanzar aprendizajes significativos en el área de matemática.

En las actividades en el aula para desarrollar neurofunciones, se evidencia que el 51,28% nunca realizan actividades que fortalezcan el desarrollo de neurofunciones debilitadas como aporte a proceso de aprendizaje, mientras que con un 25,64% casi siempre lo realizan y 212,82 siempre, esto muestra que los y las docentes no aplican actividades que fortalezcan el desarrollo de neurofunciones cognitivas del área de la matemática.

En el aprendizaje significativo de las matemáticas, se evidencia que 56,16% casi siempre necesitan apoyo para realizar la tarea o dar lecciones, mientras que un 41,10% siempre lo hacen y 2,74% a veces, esto muestra que más del 50% de los y las estudiantes evidencian un aprendizaje significativo en el área de matemática.

En el proceso de extrapolación en el área de la matemática en la resolución de problemas de la vida diaria, evidencia que nunca se lo realiza con un 72,60%, mientras que el 27,40% siempre y con un 0% los restantes, esto muestra que los y las docentes no aplican estrategias que le permitan al estudiante desarrollar el aprendizaje significativo y que de esta forma resuelvan los problemas que se le presenten.

Se evidencia que nunca se resuelve, argumenta y aplica la solución a problemas 68,49% mientras que 31,51% a veces el restante aplica el 0%, esto muestra que el docente de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje para conseguir el aprendizaje significativo.

#### **En la encuesta aplicada a docentes**

Se evidencia que el 80% de los y las docentes casi siempre, mientras que el 20% siempre da utilidad al significado de neurofunciones cognitivas en el aula, esto muestra que el conocimiento de los que son neurofunciones esta interiorizado en los y las docentes lo que permite la extrapolación en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Se evidencia que los y las docentes en un 60% casi siempre conocen que las neurofunciones no solo se desarrollan en inicial y preparatoria, mientras que el 20% casi siempre y el 20% a veces, esto muestra que los y las docentes conocen que en otros años de educación básica pueden fortalecer las neurofunciones debilitadas en los y las estudiantes.

Se evidencia que en un 60% siempre los y las docentes desarrollan la orientación temporo-espacial, mientras que en un 20% casi siempre y a veces, esto muestra que los y las docentes concientizan de la importancia de esta neurofunción como base de proceso de lecto- escritura considerando que se lee en todas las áreas.

En la planificación de las actividades, se evidencia que el 60% de las y los docentes casi siempre aplican en su planificación de destrezas actividades que permitan percibir estímulos visuales, mientras que el 20% a veces y siempre, esto muestra que los y las docentes consideran la importancia de emplear el fortalecimiento de la memoria visual.

En los ejercicios armónicos del cuerpo se puede evidenciar que el 60% siempre ejercita los movimientos armónicos simultáneos del cuerpo en el aula, mientras que el 20% casi siempre, y a veces, esto muestra que los y las docentes buscan mejorar los procesos y desarrollar rapidez de reacción y control corporal.

Se evidencia que el 40% de los y las docentes casi siempre y siempre fomentan en los y las estudiantes la capacidad para almacenar y evocar estímulos auditivos, mientras que el 20% a veces lo hace, esto muestra que los y las docentes necesitan desarrollar actividades que fortalezcan el área de memoria auditiva en las y los estudiantes.

En el desarrollo del esquema corporal, se evidencia que el 60% de los y las docentes casi siempre que propician el desarrollo del esquema corporal para el proceso de aprendizaje, mientras que el 40% siempre lo hacen, esto muestra que los y las docentes propician este desarrollo considerando la importancia de definir el área de esquema corporal en las y los estudiantes.

Se evidencia que el 60% de los y las docentes aplican dentro del aula el proceso de definición de la lateralidad en los y las estudiantes, mientras que el 40% lo hace casi siempre, esto muestra que los y las estudiantes tienen definido el área de dominancia lateral.

Se evidencia que el 60% de los y las docentes casi siempre preparan a los y las estudiantes en habilidades de comunicación y escucha, mientras que el 40% lo hace casi siempre, esto muestra que este desarrollo está interiorizado en los y las estudiantes permitiendo la correlación con el aprendizaje significativo.

Resulta evidente que el 40% casi siempre sabe cómo integrar el desarrollo de neurofunciones en el aula y que sean un beneficio para el proceso de aprendizaje, mientras que el 20% siempre, 20% a veces y 20% rara vez, esto muestra que para los y las docentes se hace necesario fortalecer la integración de las neurofunciones en sus procesos.

Resulta evidente que el 60% siempre se les hace necesario la implementación de un recurso que le permita apoyar a los y las estudiantes en el fortalecimiento del desarrollo de neurofunciones, mientras que el 40% dice que casi siempre, esto muestra que el docente concientizo sobre la importancia de los recursos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Resulta evidente que el 60% de los y las docentes les parece positivo el uso de una guía que le apoye dentro del aula en el desarrollo de neurofunciones, mientras que el 40% dice que casi siempre, esto muestra el interés que el docente presenta por la mejora continua.

### **Entrevista aplicada a las autoridades**

Se evidencia que el 100% de los y las docentes conocen sobre la importancia del desarrollo de las neurofunciones y su aplicación en el aula, esto muestra que los y las docentes se encuentran preocupados por las estrategias y técnicas empleadas en el aula

Las autoridades responden que el 100% de las y los docentes rara vez recibe capacitación sobre neurofunciones cognitivas su importancia y como aplicarlas en el aula, esto muestra que los y las docentes deben apoyarse en los procesos de mejoramiento docente para poder extrapolar en el aula.

Para las autoridades casi siempre el 100% de los y las docentes conocen de la incidencia del desarrollo de neurofunciones en el proceso de enseñanza en el área de matemática.

Las autoridades indican que un 100% que los y las docentes consideran al desarrollo de neurofunciones como una estrategia para mejorar el proceso de aprendizaje en el área de la matemática, esto muestra que los y las docentes mantienen en el aula estrategias que le permiten realizar un trabajo efectivo con los y las estudiantes. Las autoridades en un 100% consideran que sería importante para las y los docentes dotar de una guía con estrategias para apoyar al desarrollo debilitado de las neurofunciones, esto muestra que los y las docentes se encuentran prestos para la utilización de instrumentos que les permita crear el ambiente adecuado y el aprendizaje significativo en los y las estudiantes.

### **Conclusiones**

La escuela de educación básica Santa Mariana de Jesús se evidencia un porcentaje medio en el desarrollo de las neurofunciones cognitivas que se encuentren debilitadas en el área de la matemática; además, se pudo notar el interés por parte de los y las docentes en la utilización de estrategias que le permitan fortalecer el desarrollo de las neurofunciones cognitivas en el aula para la mejora del proceso de aprendizaje; los estudiantes sujetos de estudio, reflejan un débil desarrollo de neurofunciones cognitivas en el área de matemática, tales como: memoria visual, memoria secuencial auditiva, relación temporo-espacial, lateralidad que forman parte del desarrollo de un proceso cognitivo importante para alcanzar aprendizajes significativos; los estudiantes tienen una escasa participación en la resolución de problemas de la vida diaria; los docentes conocen de la importancia del desarrollo de las neurofunciones cognitivas en el área de la matemática, pero se evidencia la dificultad en el momento de implementarlas en las actividades en el aula, haciendo que el desarrollo de las neurofunciones sean ineficientes; en la institución no se cuenta con un instrumento que facilite al docente la implementación en el aula del desarrollo de neurofunciones cognitivas en forma práctica, entretenida y de fácil aplicación tanto para los y las estudiantes como para los y las docentes.

Se diseñó una guía de estrategias metodológicas para potenciar el desarrollo de las neurofunciones cognitivas en estudiantes de los estudiantes de quinto, sexto y séptimo grado de educación básica de la escuela “Santa Mariana de Jesús” del distrito n°5 del cantón Quito-Ecuador en el área de matemáticas, la cual se la socializó y entregó a los docentes para su aplicación a los estudiantes de la institución.

### **Referencias bibliográficas**

- Ministerio de educación del Ecuador. (2014). Currículo Escolar. Inicial 2014. Quito, Pichincha, Ecuador: Santillana. doi:ISBN: 978-9942-07-625-0
- Betancourt, Y. (12 de septiembre de 2010). Desarrollo de las Habilidades Intelectuales. Quito: Universidad indoamerica. Obtenido de Desarrollo de habilidades intelectuales.
- Bolaños Bolaños, G. (2006). Educación Por Medio Del Movimiento Y Expresión Corporal. San José, San José, Costa Rica: Editorial Universidad estatal a Distancia. doi:9977-64-277-X
- Bruce, V., & Green, P. R. (1994). Percepción visual: manual de fisiología, psicología y ecología de la visión (Vols. Volumen 134 de Psicología, psiquiatría, psicoterapia). Paidós. doi:8449300150, 9788449300158
- Contreras Jordán, O. R. (1988). Didáctica de la educación física: un enfoque constructivista. Barcelona, Catalunya, España: INDE. doi:84-87-330-97-5
- Lleixà Arribas, T. (2004). LA EDUCACIÓN FÍSICA DE 3 A 8 AÑOS (octava ed.). Barcelona, Catalunya, España: PAIDOTRIBO. doi:84-86475-16-3



Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Currículo Inicial 2014 (2016 ed.). Quito, Quito, Ecuador: Santillana. Recuperado el 3 de julio de 2017, de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CURRICULO-DE-EDUCACION-INICIAL.pdf>

Peréz, I. (2010). El uso de los saberes para el aprendizaje significativo. Universidad de Granada, Investigaciones. Ganada: Universidad de Granada.

Perilla, L., & Rodriguez, E. (2012). Estrategia Metodológicas para el desarrollo de estrategias investigativas. Educación, 2. Obtenido de <http://educra.cl/proyectos-de-aula-una-estrategia-didactica-hacia-el-desarrollo-de-competencias-investigativas/>

Piaget, J. (14 de octubre de 2001). Estrategia Metodológicas para el desarrollo de estrategias investigativas. (México., Ed.) Educación, 79.

# Tutorías pedagógicas para la atención de estudiantes con dificultades de aprendizaje en educación general básica

**Norma Carmen Carmona Banderas**

Universidad Técnica de Machala  
ncarmona@utmachala.edu.ec

**Ana Luisa Mera Pazmiño**

Universidad Técnica de Machala  
amera@utmachala.edu.ec

**Jorge Washington Valarezo Castro**

Universidad Técnica de Machala  
jwvalarezo@utmachala.edu.ec

## Resumen

El presente proyecto tiene como objetivo mejorar el desempeño académico de los estudiantes de educación básica que presentan dificultades de aprendizaje en las asignaturas de Estudios Sociales, Lengua y Literatura, Matemática y Ciencias Naturales, así como en el manejo de las TIC's, a través de la creación de un centro tutorial pedagógico. Para el desarrollo de la investigación se utilizó el enfoque mixto (cualitativo- cuantitativo) tomando en cuenta procesos documentales, descriptivos y correlacionales. Previo convenio entre la Universidad Técnica de Machala y los colegios República del Perú y Nueve de Octubre de la ciudad de Machala. El Oro. Ecuador, se levantó un diagnóstico evidenciando bajas calificaciones en un número considerable de alumnos. Ante esta situación, se efectuaron tutorías pedagógicas por parte de los estudiantes de la Universidad quienes aplicaron estrategias metodológicas activas en relación a lo dispuesto por el Ministerio de Educación del Ecuador y apoyados en el manejo de herramientas tecnológicas. Como resultado, se mejoró el desempeño académico de los estudiantes, se motivó a los docentes a mejorar sus acciones didácticas, se logró vincular a la Universidad con la sociedad en atención a problemas educativos y se experimentó la profesionalización de los estudiantes de la universidad con la escuela.

**Palabras claves:** Tutorías, pedagogía, estudiantes, dificultades de aprendizaje, educación general básica.

## Abstract

The present project has as aim improve the academic performance of the students of basic education who present difficulties of learning in the subjects of Social Studies, Language and Literature, Mathematics and Natural Sciences, as well as in the managing of the TIC's, across the creation of a tutorial pedagogically center. For the development of the investigation was in use the mixed method (qualitative - quantitative) bearing in mind documentary, descriptive processes and correlate them. Previous agreement between Machala's Technical University and the colleges Republic of Peru and nine of October of Machala's city. El Oro province. Ecuador, a diagnosis got up demonstrating low qualifications in a considerable number of students. In this situation, the pedagogic tutorships were effected on the part of the students of the University who applied methodological active strategies in relation to arranged by the Department of Education of the Ecuador and supported on the managing of technological tools. Since result, improved the academic performance of the students, the teachers were motivated to improving his didactic actions, were achieved to link to the University with the society in consideration of educational problems and experienced the professionalisation of the students of the university with the school.

**Keywords:** Tutorships, pedagogy, students, learning difficulties, basic general education.

## **Introducción**

El desempeño académico es un proceso activo y participativo, constituye un reto, un compromiso, un desafío y una responsabilidad compartida de la comunidad educativa, con miras a reconocer ciertos vacíos académicos que deben ser fortalecidos para mejorar la calidad del servicio educativo que merece nuestra sociedad. En función de aquello, surge la necesidad de mirar a los actores inmersos y replantear si se cumplen o no los resultados esperados.

Se debe reconocer que el entorno es un factor importante para los educandos, es así que Guerrero (2008) afirma: “El contexto social es determinante para el aprendizaje. El individuo está inmerso en una realidad que influye en su manera de captar el conocimiento y de aportar y adaptar nuevos conocimientos a la misma realidad”. Se afirma entonces que es importante el desarrollo del aprendizaje, por tal motivo, se menciona que todavía hay mucho camino por transitar para desarrollar esta cultura, que da pasos a los cambios e innovaciones en la Universidad como intermediaria entre la generación de conocimientos y los requerimientos de la sociedad

Fundamentalmente el propósito del tutorial pedagógico es mejorar el nivel académico de forma sistemática, continua con la participación activa de los pasantes universitarios con la finalidad de potenciar en el docente y discente el quehacer educativo, puesto que la calidad de la educación no puede limitarse a una simple descripción, implica un juicio comparativo entre lo que es y lo que debe ser, o, dicho de otra manera, cuál es la realidad que se tiene y cuál es la que se quiere, por lo tanto, la tarea de enseñar debe ser una práctica y una actividad constante, sobre todo para las Universidades que ofertan carreras en la preparación de docentes. Cabe preguntarse: ¿Los discentes con bajo nivel académico en las diversas áreas básicas con un promedio de menos de siete podrían recuperarse en un 70% a través de tutorías pedagógicas ejecutadas por los estudiantes pasantes de la Universidad Técnica de Machala?

En función de la interrogante planteada, el presente proyecto tiene como objetivo mejorar el desempeño académico de los estudiantes de educación básica que presentan dificultades de aprendizaje en las asignaturas de Estudios Sociales, Lengua y Literatura, Matemática y Ciencias Naturales, así como en el manejo de las TICs, a través de la creación de un centro tutorial pedagógico y que se ejecute con estudiantes de la institución educativa superior en mención que requieren hacer pasantías.

El proyecto se llevó a cabo durante los meses de mayo a septiembre del año 2015 en una primera fase y de octubre del 2015 al mes de febrero del año 2016 la segunda fase, con una duración de 160 horas en cada etapa aplicativa.

## **Importancia del problema**

Es importante resaltar que la Universidad Técnica de Machala, consciente de este fenómeno social, y al contar con estudiantes que necesitan realizar sus prácticas – pasantías docentes, según lo estipulado en el Reglamento general de la Ley Orgánica de Educación Superior, en su artículo 7 acerca de los servicios a la comunidad en donde establece que: “Los servicios a la comunidad se realizaran mediante prácticas y pasantías pre-profesionales, en los ámbitos urbano y rural, según las propias características de la carrera y las necesidades de la sociedad”.

Ante esta realidad se decidió escoger al colegio de Bachillerato “República del Perú” y el Colegio Nacional “Nueve de Octubre” de la ciudad de Machala, provincia de El Oro, Ecuador.

Cabe destacar que en la comunidad educativa "República del Perú" de 517 educandos, 310 presentan un puntaje mínimo de 7/10, en el "9 de Octubre" de 910 discentes, 523 presentan una nota menor a 7/10, al mismo tiempo motivados por los cambios que demanda la educación en nuestro país, la Universidad Técnica de Machala, con la gestión de la carrera en Ciencias de la Educación Mención Estudios Sociales y la participación de: Educación Básica, Lengua y Literatura, Docencia en Matemáticas y Docencia en Informática; puso en marcha el proyecto de vinculación con la sociedad identificado con el número veintitrés.

Por último, la experiencia vivida ha sido la piedra angular para seleccionar las estrategias metodológicas pertinentes, permitiéndonos verificar y corregir el deficiente desempeño académico de los estudiantes.

*Rubalcaba F. (2011).* en su artículo Niveles de Aprendizaje nos transmite, como el ser humano conoce, comprende y aprende de forma holística todo lo que le rodea.

*Cuadrado M. (2011).* enfatiza que (...) aprendizaje autónomo o auto-determinado, auto-instrucción (...) se enmarca al aprendizaje dentro de las competencias autorreguladas y los estilos de aprendizaje; es decir ¿qué forma de enseñanza es la más adecuada para estudiantes con bajo desempeño académico para generar aprendizaje autorregulado?

Además, es importante saber que la implementación de un entorno didáctico *Gunter L. Huber (2008)*, ayuda al educando a superar las deficiencias académicas, es allí donde estriba el meollo del asunto; el docente requiere llamar la atención del educando, llevar al aula la novedad o aprendizajes innovadores, logrando activar el interés del discente para que alcance las habilidades y destrezas, descubriendo por sí mismo, aquello que antes se tornaba como dificultad.

Con referencia a lo antes expuesto, el proceso de aprendizaje está en el tipo de clase que el profesor/a planifique, según *López (2014)* plantea que la clase debe estar hecha "para pensar y desarrollarla en tres fases: primera fase (preparación de la clase); segunda fase (inicio), tercera fase (desarrollo), cuarta fase (cierre)" (pg.69). Es recomendable que se siga un proceso sistematizado y articulado al momento de generar aprendizajes que partan de la experiencia, reflexión, conceptualización y aplicación que menciona el psicólogo *David Kolb*, plasmada como estrategias metodológicas didácticas al momento del desarrollo de una clase, considerando los niveles de asimilación: nivel de familiarización, reproducción, producción y creación.

*Cesar Coll, (2002)* hace un aporte asertivo al precisar que la evaluación se concibe como el reflejo del tipo de educación que se propicia y a la evaluación como reguladora del proceso educativo: evaluación proactiva (cuando se la realiza al inicio), evaluación interactiva (cuando es desarrollada durante el transcurso), y una evaluación retroactiva (cuando se ejecuta al final).

"Los sistemas educativos están experimentando cambios notables tanto en su estructura, como en sus finalidades pedagógicas, dirigidas fundamentalmente a desarrollar competencias en los aprendices que les permitan producir conocimientos(...), *Salmerón 2012*, el mismo que cita a (*Hernández, Rosario, y Cuesta, 2010; Salmerón, et al 2009, 2010, 2011*)", de cara a estas transformaciones del sistema educacional salta la idea de incorporar los centros tutoriales pedagógicos de aprendizajes reconocidos como espacios eficaces para generar en el educando conocimientos significativos, conscientes de que el profesor juega un papel importantísimo en el avance de los procesos de desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas(p3).

Algunos autores contribuyen destacan la importancia de entablar espacios de diálogo los mismos que son citado por Salmerón 2012 (Flecha, 1999; Hirmas, 2009; Álvarez Álvarez, 2011a; Fierro, 2011), “coinciden en resaltar la importancia que tiene el diálogo como una estrategia para la educación en valores” (...); conscientes de que si se pretende ayudar al educando para que supere cualquier obstáculo dentro de su aprendizaje es necesario recurrir a la comunicación permanente como valor intrínseco(p.3).

“Recientemente, Ecuador ha elaborado su primer documento base de estándares TIC en concordancia con la propuesta de estándares educativos que se lleva a cabo actualmente” (Ministerio de Educación de Ecuador, 2012). Citado por (Peñaherrera L. 2012), estamos viviendo la era digital, la misma que demanda que los procesos pedagógicos sean rápidos y dinámicos, es así que las aulas virtuales son escenarios virtuales reales necesarios y útiles para los tutoriales virtuales por parte del profesor, acortando tiempo, distancia y dinero sabemos que no reemplazará totalmente al que guía los procesos, pero si son herramientas que necesita el docente manejar al momento de interactuar con educandos que presenta cuantitativamente un nivel académico bajo. Si queremos que el nivel educativo del estudiante sea de calidad tenemos que dar el salto tecnológico y dejar de ser maestros nativos digitales (p2).

El esfuerzo individual y la motivación del alumnado, la orientación educativa y profesional de los estudiantes, la educación para la convivencia, la prevención y resolución de conflictos y la atención a la diversidad del alumnado son referentes fundamentales en esta etapa educativa (María Verdeja, 2012, p.1).

Es preciso señalar que un estudiante cuando se siente motivado por el aprendizaje y consciente de que lo aprendido es real y los conocimientos que recibe de su docente es significativo para su vida, sabe que son experiencial y es teoría que será llevada a la práctica, los talleres pedagógicos impartidos a los estudiantes se enfocan en la formación del individuo, de forma integral, considerando que es un ser único, dotado de habilidades y destrezas. La estrategia didáctica se la concibe de manera global o amplia; de tal manera es importante porque genera en el estudiante la motivación por aprender, la curiosidad y el interés por descubrir más allá de lo aprendido en clase, también es sustancial porque su elaboración se enfoca a resolver las dificultades de la praxis formativa orientada a alcanzar los objetivos educativos, mediante instrucciones de orientación, elaboración y control.

La estrategia didáctica es una guía de acción que orienta en la obtención de los resultados que se pretenden con el proceso de aprendizaje, y da sentido y coordinación a todo lo que se hace para llegar al desarrollo de competencias en los estudiantes. (Hernández, Recalde & Luna, 2016, pág. 9)

Por consiguiente, permite seleccionar de una forma correcta las, técnicas, recursos o materiales pedagógicos e instrumentos para la evaluación, según el modelo pedagógico – didáctico educativo. En este sentido, las estrategias son las diversas acciones pedagógicas que se requieren ejecutar de forma sistemática, jerarquizada, coherente y dinámica encaminados a cumplir un determinado objetivo y contenido previamente realizado.

Una buena preparación del contenido y de las estrategias para dirigir el aprendizaje puede facilitar mucho la consecución de los objetivos. Es evidente la falta de formación del profesorado principiante en técnicas docentes y en general en metodologías de enseñanza (...) (Fondón, Madero & Sarmiento, 2011, pág. 3)

Es evidente que los docentes necesitan estar capacitándose permanentemente es decir innovar su conocimiento y equiparse con estrategias metodológicas antes de interactuar en los escenarios de enseñanza

aprendizaje, no basta solo con lo aprendido en las clases universitarias tiene que actualizar sus conocimientos para interactuar con grupos de estudiantes versátiles y diversos. Por lo tanto, el docente es el corresponsable de investigar, programar o generar las técnicas, métodos, recursos e instrumentos más apropiados e innovadores para el buen desenvolvimiento del proceso educativo.

Es evidente que la praxis fomenta el “desarrollo las habilidades cognitivas y metacognitivas en los estudiantes, que permiten orientarse, buscar, organizar y comprender la información, e instruir, partiendo de la concepción del conocimiento como algo flexible, pertinente y argumentado”. (Klimenko & Alvares, 2015, pág. 13). Es indiscutible que es profesor el que orienta, guía, acompaña el desarrollo del proceso de aprendizaje impulsando, a ser reflexivo, crítico y es valioso que al educando se le involucre y enseñe a indagar y buscar soluciones en la investigación es así que el estudiante experimenta ser el actor de su aprendizaje.

Es preciso citar a, Ponce & Víctor (2015), el mismo que asevera que, “aprender significa incorporar un conocimiento nuevo a la estructura cognoscitiva del aprendiz; es más, a mayor cantidad y calidad de las relaciones dispuestas entre los conocimientos nuevos con esa estructura cognoscitiva mayor será la cantidad de significaciones para el sujeto” (pág. 2). Es necesario aplicar el ciclo de Kold, partir de las experiencias previas, observación reflexiva, conceptualización abstracta, y experimentación.

Los métodos, técnicas, instrumentos, recursos o medios son importantes en el aprendizaje basados en problemas, son de gran relevancia en el proceso de enseñanza y aprendizaje, Sánchez & Ramis (2015) afirman que la enseñanza basado en problemas “se basa en la utilización de problemas, adecuadamente formulados, para motivar a los estudiantes a identificar, investigar y aprender los conceptos y principios que ellos necesitan conocer para resolverlos” (p. 3). Es pertinente trabajar con el estudiante en escenarios reales, en el mismo que el discente sea quien busque estrategias para solucionar problemas de forma, creativa, sistemática, ordenada y operativa.

Los investigadores Gómez & Rodríguez (2014), manifiestan que “los alumnos que aprenden mediante el estudio de casos comunican sus ideas eficazmente, analizan problemas de un modo más crítico, desarrollan su capacidad para tomar decisiones acertadas, son más curiosos y su interés por aprender aumenta”. (pág. 7). Es menester resaltar que el uso de metodologías activas por parte del docente, despierta el interés de sus estudiantes por ser, saber hacer haciendo del mismo ente crítico, reflexivo y desarrollador.

Aprendizaje basado en la investigación es un modelo coherente con la didáctica actual, que se basa en la idea de que los estudiantes se apropien y construyan conocimientos cimentados en la experiencia práctica, el trabajo autónomo, el aprendizaje colaborativo y por descubrimiento (...) para alcanzar dominios en los aprendizajes. (Peñaherrera & Chiluiza, 2014, p. 4)

El docente que labora con educandos que tienen problemas de aprendizaje, necesita aplicar estrategias pedagógicas basandose en estudio de casos, orientando al discente para que actúe desde el análisis, la interpretación, descripción y reflexión de los los hallazgos encontrados en las diversas asignaturas de las áreas de conocimiento tales como ciencias naturales, estudios sociales, lengua y literatura, matemáticas y las TIC's .

## Metodología

Conscientes de la gran responsabilidad que tiene la universidad en preparar a sus pasantes en docencia; se aplicó sesiones de capacitación y actualización curricular mediante tutorías y ejecución de talleres relacionados a la elaboración del plan anual, plan de bloque y plan de destrezas con criterio de desempeño. *Ecuadocentes 593 (2015)*.

La presente investigación se enmarcó dentro de la modalidad de campo y documental considerando a los colegios República del Perú y Nueve de Octubre, así mismo de corte documental por apoyarse en la referencia científica que sustenta teóricamente todos los procesos efectuados. La investigación es de tipo cuali-cuantitativa, en virtud de que los resultados de la investigación son analizados e interpretados considerando criterios específicos que permitieron comprender la realidad estudiada, la cual sigue un proceso sistemático, metodológico previamente planificado, los resultados analizados, conscientes de que la realidad se encuentra en permanente transformación que adopta múltiples relaciones en un devenir histórico que no tiene final.

El nivel o tipo de investigación que se considera para el objeto de estudio, es la correlacional porque permite medir el grado de relación que existe entre los recursos tecnológicos educativos y el desempeño académico. También se empleó la investigación descriptiva y explicativa.

Descriptiva, por cuanto a través de la información obtenida se clasificaron elementos para caracterizar y explicar una realidad; permitió un análisis del fenómeno para su rectificación.

La técnica de investigación que se utilizó es la observación directa, así como también la consulta bibliográfica, ésta última, es útil para la revisión literaria de las diferentes fuentes de información (textos), en el desarrollo de los elementos teóricos que fundamentan el proceso de investigación.

También se tomó en cuenta lo que afirma *Caballeros Barros (2014)*, cuando menciona que el objetivo primordial para el profesor es realizar el plan de clase basados en proyectos; los pasantes responsables de esta tarea, y de antemano preparados con los conocimientos suficientes para realizarla, se disponen a enfrentar este reto, partiendo de un diagnóstico realizado en dos colegios con los cuales la Universidad Técnica de Machala tiene convenio.

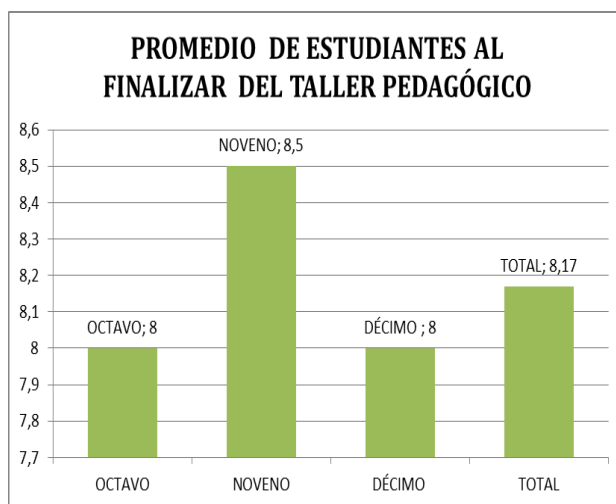
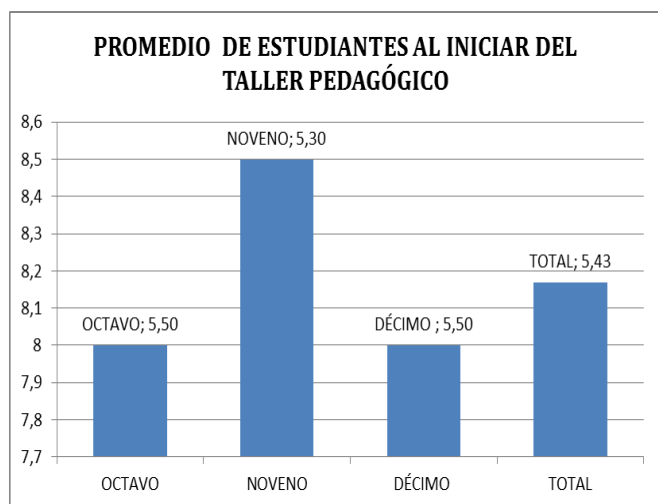
Una vez recolectada la información se procedió a tabular, utilizando tablas de frecuencia, cuadros ilustrativos y representaciones gráficas lo que permitió el análisis e interpretaciones de los datos, sin embargo, para efectos de este documento, se han seleccionado las gráficas con los hallazgos iniciales y los resultados obtenidos con la intervención.

Con toda la información recabada; una vez analizada e interpretada, se genera la discusión de la investigación y el posterior establecimiento de las conclusiones. Cabe destacar que una vez conocida la realidad se plantearon los lineamientos alternativos que permitieron solucionar, o por lo menos mejorar, la problemática investigada que se materializaron en el aula.

## Resultados

Luego de haber efectuado los procesos descritos en la metodología, se obtuvieron resultados poco favorables en relación al rendimiento de los estudiantes, sin embargo, luego de que se dio el proceso tutorial hubo cambios notables que evidenciaron grandes mejoras en los aprendizajes. A continuación se muestra una gráfica comparativa sobre cómo iniciaron y los resultados obtenidos:

## Resultados en el colegio República del Perú



**Figura 1.** Promedio de estudiantes al iniciar taller pedagógico **Figura 2.** Promedio de estudiantes al finalizar taller pedagógico

### Análisis de la figura 1

Las autoridades de la Universidad Técnica de Machala, y del Colegio “República del Perú”, de la ciudad de Machala, firman un convenio, cuya finalidad es desarrollar talleres para mejorar el desempeño académico de los estudiantes que se encuentran con promedios menores a siete puntos sobre diez, en las cuatro asignaturas básicas, para ello se inscribieron 168 estudiantes, 80 que corresponden al octavo de los cuales se presencia un promedio de 5,50 en las asignaturas mencionadas, cuarenta estudiantes de noveno con promedio de 5,30 y sesenta y ocho estudiantes de décimo año de EGB con promedio de 5,50. Considerando los promedios de los tres cursos se observa un promedio general de 5,43 por lo que se genera un problema en el entorno educativo.

### Análisis de la figura 2

Las tutorías pedagógicas después de quince sábados de cuatro horas diarias, en el que se realizaron talleres para mejorar el desempeño académico, finalizaron exitosamente el proceso, 128 estudiantes, 71 de octavo, 34 de noveno y 23 de décimo.

En estas tutorías se observan resultados muy buenos los estudiantes del Octavo año de Educación Básica lograron un promedio general de 8 en las asignaturas mencionadas, los novenos obtuvieron un promedio de 8,5, y los décimos un promedio de 8 siendo especial para mejorar el rendimiento académico. Sumando los promedios de los tres cursos se ha logrado un promedio general de 8,17 siendo un factor importante para el mejorar el rendimiento académico.

En el proceso de este proyecto también se dio la deserción estudiantil, no dejó de ser la excepción, 60 estudiantes no concluyeron el proceso, 09 estudiantes de octavo, 06 de noveno, y 45 de décimo, registrándose en este año el número más alto de estudiantes que abandonaron los talleres, por lo que es importante realizar un estudio para determinar las causas que los motivaron a retirarse de este proceso.



Resultados del Colegio Nacional Nueve de Octubre

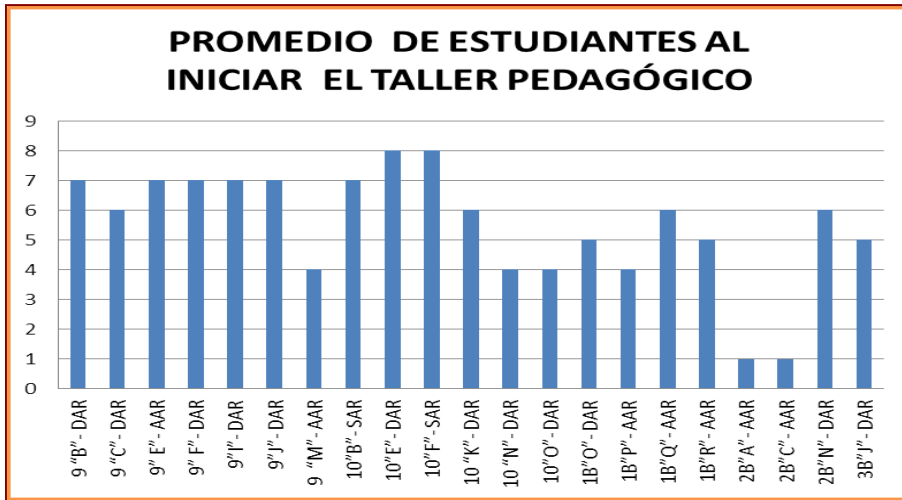


Figura 3. Promedio de estudiantes al iniciar taller pedagógico

**Análisis de la figura 3**

Este primer gráfico estadístico representa a los estudiantes de los paralelos del noveno año de educación básica hasta el tercer año de Bachillerato que asistieron al taller pedagógico realizado por los estudiantes del Octavo Semestre de Estudios Sociales, y se puede observar que los alumnos de Primer y Segundo Año Bachillerato reflejan un mayor porcentaje de problemas académicos, es por eso que se pudo reforzar sus conocimientos y a la vez sus calificaciones subieron siendo un factor elemental en el Colegio Bachillerato “Nueve de Octubre” para así mantener el prestigio que siempre ha ostentado ésta institución educativa.

En el siguiente gráfico se reflejan los resultados académicos de los estudiantes al finalizar las tutorías pedagógicas en esta institución

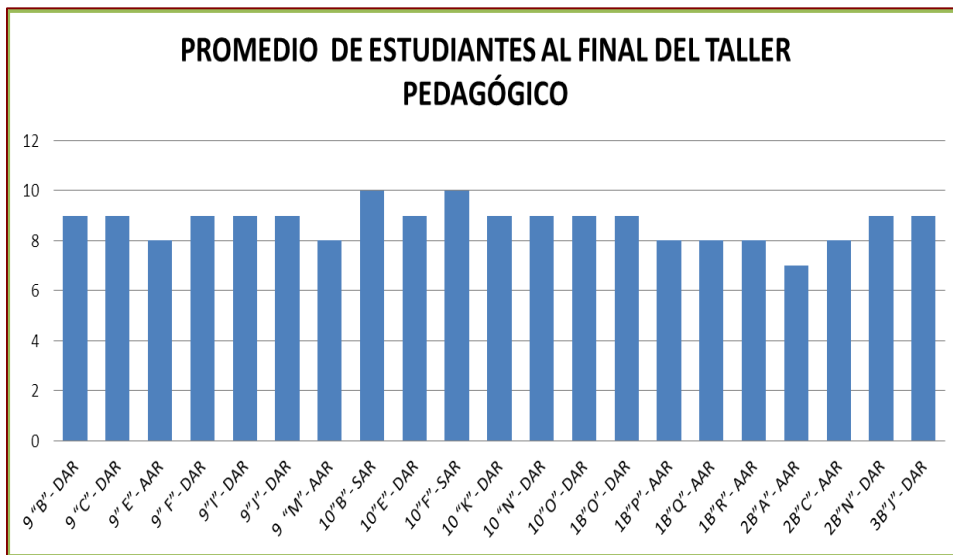


Figura 4. Promedio de estudiantes al finalizar taller pedagógico

Aquí se puede apreciar el rendimiento académico de los estudiantes al terminar el taller pedagógico, lo cual refleja un excelente trabajo por los estudiantes del Octavo Semestre de Estudios Sociales de la Universidad Técnica de Machala, quienes en conjunto con los maestros asignados por cada paralelo de la institución y el coordinador de los pasantes lograron realizar un buen trabajo, pues como se puede observar las calificaciones han subido en un 80%, siendo algo muy satisfactorio tanto para los estudiantes como para la institución académica objeto de estudio.

Es fundamental resaltar que los pasantes llevaron a la práctica docente, las pautas antes sugeridas, lo cual generó un aprendizaje autorregulado y lograron superar las deficiencias encontradas en los educandos en las diferentes áreas y dominios del conocimiento en las instituciones educativas con quienes se hizo el convenio.

### **Discusión**

Los resultados del ensayo demostraron que las tutorías pedagógicas son estrategias metodológicas que aportan positivamente para elevar el desempeño académico en los discentes de las instituciones educativas.

En las diversas tutorías que realizan los pasantes a educandos con bajo nivel académico, se puede apreciar que, el nivel educativo ha mejorado notablemente, por tanto, ya deja de ser el tutor una utopía, porque se convierte en realidad

“Definir el concepto de rendimiento académico reúne una gran complejidad debido a su multidimensionalidad y al gran número de definiciones que se han utilizado tanto a nivel nacional como internacional” ( Furnham, 2012), el individuo es un ser integral, con potencial, único e irreplicable, que no se lo puede cosificar, el tutorial pedagógico es la respuesta y la solución a muchos estudiantes con bajo desempeño académico.

El colegio de bachillerato República del Perú y Nueve de octubre, acoge a estudiantes de padres que económicamente no tienen una solvencia para pagar refuerzo escolar, y nivelar a sus hijo/as si estos durante sus horas clase no logra asimilar los aprendizajes por parte de su profesor.

Se constata que los discentes con bajo nivel académico en las diversas áreas del conocimiento, no logran armonizar entre los aprendizajes de la clase en constatación con el grado de aplicación para su vida.

Los conocimientos, habilidades y valores de los estudiantes con bajo nivel académico serán diferentes a partir de los talleres pedagógicos que reciben por los tutores-pasantes de la Universidad Técnica de Machala, en las diversas áreas del conocimiento.

Es preciso señalar que los factores de bajo desempeño académico serán múltiples, pero lo que es cierto es que el estudiante cuando se siente motivado y recibe una clase o taller metodológico -didáctico que llene sus vacíos académicos vence toda dificultad existente.

En las Instituciones educativas foco de estudio se determina que el bajo rendimiento no es un factor que no se pueda superar.

Los resultados obtenidos demuestran una hipótesis comprobada, porque se observa un antes y un después; es decir se aprecia como procesualmente el discente va escalando, nivelándose y las lagunas mentales tienden a desaparecer las dificultades de aprendizaje.

Que los directivos de la Universidad Técnica de Machala, continúen apoyando a este tipo de proyectos porque involucra a la sociedad como ente generador de cambio.

Desarrollar talleres de estrategias educativas dirigidas a los futuros docentes, que les facilite la planificación con adaptaciones curriculares.

Desarrollar talleres para los padres de familia en el que se motive a que sean parte activa del proceso de aprendizaje de sus representados.

Realizar un acompañamiento del avance del estudiante en el logro de sus objetivos de aprendizaje.

### **Conclusiones**

Considerando que las tutorías pedagógicas que se ejecutaron a los estudiantes con bajo desempeño académico de las instituciones educativas República del Perú y colegio Nueve de octubre fueron eficaces para disminuir el nivel de deserción escolar, repitencia y pérdida de año.

La creación del centro tutorial pedagógico ha sido un aporte a la comunidad educativa de las instituciones, por ser una alternativa económica, a favor de los padres de familia de los estudiantes con dificultades de aprendizaje ya no tienen que pagar un profesor/a particular para que nivelen a sus hijos en áreas del conocimiento.

De acuerdo a los resultados se puede apreciar que las tutorías pedagógicas son una alternativa para los discentes con bajo rendimiento académico superando el bajo nivel académico y sus lagunas mentales.

El centro tutorial pedagógico brinda la oportunidad a los pasantes de la Universidad Técnica de Machala de las carreras de educación un espacio propicio para ejercitarse en la docencia y cumplir con un requisito normado por las Instituciones de Educación Superior(IES), de la provincia del Oro.

La aplicación de este proyecto tutorial orientado a estudiantes con dificultades de aprendizaje concluye que todos los pasantes necesitan espacios en las instituciones educativas para realizar sus prácticas de observación, de ensayo y profesionales y los convenios entre organismos de educación básica, básica media y superior es una alternativa diferente.

La Universidad Técnica de Machala aplica el proyecto de vinculación con la sociedad # 23 con el fin de colaborar con asesoría pedagógica a docentes y estudiantes de los planteles educativos “Nueve de Octubre” y “República del Perú.”.

Se logra un trabajo colaborativo entre las diversas carreras de educación al participar con sus pasantes en las tutorías pedagógicas a discentes con dificultades de aprendizaje y calificaciones menores a siete.

### **Referencias bibliográficas**

Arauz M, E., Guerrero P, C., & De la Llata M. (2008). Estrategias para aprender-aprender. 1347.

Caballero, E., Briones, C., & Herrera, G. (2014). Aprendizajes basados en proyectos.

Gunter, & Huber. (2008). Entornos Didácticos y Físicos.

LOES. (2011). Art. 5 de los estudiantes regulares de las instituciones del sistema de educación. Art. 7 de los

servicios a la comunidad.

[https://www.espol.edu.ec/citas/...Reglamento%20Ley % de % 20 Educaci3n % 20 Superior.pdf](https://www.espol.edu.ec/citas/...Reglamento%20Ley%20de%20Educaci3n%20Superior.pdf)

L3pez, L. (2014). La clase para pensar.

Mart3n, A. (2011). Estilos de aprendizaje. 136.

Rubalcaba, H. (2011). Niveles de aprendizaje.

S3nchez & Ramis. (2015, 3 25). Redalyc Aprendizaje significativo basado en problemas. Retrieved from Redalyc: <http://www.redalyc.org/pdf/979/97917171011.pdf>

V3lez F. (2015). ECUADOCENTES. 593.

[https://www.youtube.com / Whatch?v=7UMjA2nUvIU](https://www.youtube.com/Whatch?v=7UMjA2nUvIU)

Klimenko & Alvares. (2015, 3 27). Redalyc Aprender c3mo aprendo: la ense1anza de estrategias metacognitivas. Retrieved from Redalyc: <http://www.redalyc.org/pdf/834/83412219002.pdf>

Pe1aherrera & Chiluita. (2014, 9 18). Inclusi3n del aprendizaje basado en Investigaci3n (ABI) como pr3ctica pedag3gica en el dise1o y programas de postgrados en Ecuador. . Retrieved from Universidad de Granada: [http://www.ugr.es/~jett/pdf/Vol5\(2\)\\_015\\_jett\\_Penaherrera\\_Chiluita\\_Ortiz.pdf](http://www.ugr.es/~jett/pdf/Vol5(2)_015_jett_Penaherrera_Chiluita_Ortiz.pdf)

Ponce & V3ctor. (2015, 3 25). Redalyc El aprendizaje significativo en la investigaci3n educativa en Jalisco. Retrieved from Redalyc: <http://www.redalyc.org/pdf/998/99815918004.pdf>

Hern3ndez, Recalde & Luna. (2016, 3 15). Redalyc Estrategia did3ctica: una competencia docente en la formaci3n para el mundo laboral. Retrieved from Redalyc: <http://www.redalyc.org/pdf/1341/134144226005.pdf>

## Talleres en el aprendizaje estudiantil

**Ph.D. Belkys Quintana Suarez**

Institución. Universidad de Guayaquil  
quintanasuarez65@gmail.com

**Ph.D. Luis Pastor Carmenate Fuente**

Institución. Universidad Técnica de Machala  
lcarmenate@yahoo.es

**MSc. Roosevelt Barros Morales**

Institución. Universidad de Guayaquil  
mscrooseveltbarros@hotmail.com

### Resumen

Esta investigación tiene en cuenta dos líneas las cuales corresponden a la Educación: La formación del personal docente y la calidad del desempeño escolar, se contextualiza en el nuevo Modelo de Formación Profesional y Humano. Partiendo de las necesidades inherentes de los estudiantes y el facilitador, iniciándose desde una visión técnica, el docente en primer lugar establece los objetivos que desea conseguir; cuando inicia el proceso de enseñanza, organiza la enseñanza aprendizaje, integrando vivencias, examinando la influencia de talleres pedagógicos, en el desempeño escolar; a partir de estudios bibliográficos, de campo y análisis estadístico, se desarrolla esta investigación que tiene el propósito, de establecer la importancia, de los talleres pedagógicos, sobre el desempeño escolar, en los estudiantes y cómo éste influirá durante su vida. A su vez esta investigación servirá para aumentar considerablemente sus calificaciones, su desenvolvimiento escolar se ampliará y su entorno social, perfeccionando su actuar en la sociedad.

**Palabras claves:** enseñanza, formación, profesional

### Abstract

The research takes into account two lines corresponding to Education: The training of teaching staff and the quality of school performance, is contextualized in the new Model of Vocational Training and Human. Based on the inherent needs of the students and the facilitator, starting from a technical vision, the teacher first establishes the objectives that he wants to achieve; When it initiates the teaching process, organizes teaching learning, integrating experiences, examining the influence of pedagogical workshops, in school performance; Based on bibliographical and field studies and statistical analysis, the purpose of this research is to establish the importance of pedagogical workshops on students' performance and how this will influence their lives. In turn this research will serve to considerably increase their qualifications, their school development will expand and their social environment, perfecting their action in society.

**Keywords:** Teaching, training, professional

### Introducción

En los momentos actuales que vive la sociedad precisa de una certera orientación de las influencias sobre las nuevas generaciones para asegurar el proceso de educación con calidad donde el estudiante participe activamente del mismo, se sienta protagonista dentro del contexto educativo. Esta Investigación aporta nuevas habilidades y conocimientos, con destrezas que favorecen, originan y afinan, el aprendizaje en los escolares y por tanto, eleva su desempeño académico, el mismo que se denotará a través de las habilidades y destrezas

obtenidas en el lapso del año escolar. Se sustenta en un proyecto social y manteniendo los principios de equidad, igualdad de oportunidades y respeto por la diversidad que conducen a la excelencia educativa, la excelencia educativa implica transformar la educación y la formación de profesionales calificados, sensibles a los problemas de su tiempo, capaces de instrumentar los cambios y motivados por perfeccionar la realidad de su entorno; se precisa, además, que la familia y la sociedad, desde su contexto más cercano, en la comunidad, compartan la responsabilidad de educar.

El presente trabajo establece diversos beneficios, que obtiene el desempeño escolar en los estudiantes que trascenderá a todos los que lo rodean, es decir, la colectividad educativa del sector Plan Piloto. Se manifiesta insuficiencia en el trabajo del docente con sus estudiantes, los mismos que están desmotivados por la forma que se procesan los talleres pedagógicos, no se ve protagonismo en los estudiantes, solo existen fundamentos básicos, que rigen el trabajo, se nota carencia de horas en la participación para el debate y la reflexión, falta sistematicidad y dominio del profesor en el aula pero con fundamentos teóricos, prácticos, metodológicos, donde predomine la planificación, la discusión coherente. En el tratamiento a los alumnos debe existir el diagnóstico como herramienta que permita detectar las necesidades de los estudiantes y maestros, siempre priorizando los aspectos cognitivos, procedimentales y actitudinales. Es necesario tomar en cuenta las necesidades individuales y grupales, las formas que se emplean para la construcción del conocimiento, por esta razón es imprescindible la preparación al docente en el diseño, organización y ejecución de los talleres pedagógicos, para dirigir en la práctica este proceso de forma eficiente, eficaz.

El taller es un espacio para hacer y construir, para la comunicación y el intercambio de ideas o experiencias, es ante todo un espacio para escuchar, es un espacio para acciones participativas. Utilizando técnicas, la elaboración de materiales y otros. Además, puede convertirse como el espacio que propicia el trabajo colaborativo, en el que se aprende haciendo, junto a otras personas. MEP, 1993: pp.9-10

Los talleres aportan el conocimiento desde el intercambio a la práctica educativa, donde el estudiante se sentirá parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, para a partir de los materiales mostrados por el docente podrán ampliar sus expectativas y motivarse a la incorporación de nuevos campos del conocimiento de forma creadora y eficiente

### **Desarrollo**

En la década de siglo XX por el año 1990 se impulsó una serie de talleres que buscaban la participación activa y estar al tanto, acerca del desenvolvimiento escolar y la influencia que estos tienen aplicándose los talleres pedagógicos, es decir perseguir y establecer habilidades útiles, para mejorar la técnica talleres pedagógicos y fundamentar una colaboración participativa entre todos quienes conforman la colectividad educativa, como son: estudiantes, docentes, padres de familia, autoridades.

Al revisar algunos autores sobre el concepto de taller lo definen como “unidades productivas de conocimientos a partir de una realidad concreta” Natolio, 1970: p.34

, mientras que otro plantea “un taller pedagógico es una reunión de trabajo donde se unen los participantes en pequeños grupos o equipos para hacer aprendizajes prácticos según los objetivos que se proponen y el tipo de asignatura que los organice” Perozo, 1986: p. 21.

El taller puede desarrollarse en un local, pero también al aire libre, es una metodología de trabajo en la que se integran la teoría y la práctica. Se caracteriza por la investigación, el aprendizaje por descubrimiento y el trabajo en equipo, se distingue por el acopio en forma organizada, teniendo como fin la elaboración de un producto tangible.

En los talleres se realizan actividades sistematizadas, muy dirigidas, con una progresión de dificultad ascendente, para conseguir que el estudiante adquiera diversos recursos y conozca diferentes técnicas que luego utilizará de forma personal y creativa. A través de los talleres se puede trabajar todos los contenidos del currículo utilizando los diferentes lenguajes (corporal, verbal, artístico, audiovisual y las tecnologías de información y comunicación), de forma integrada y globalizada incidiendo más en un lenguaje u otro en función de la temática del taller.

Es indiscutible implementar el trabajo de talleres pedagógicos para padres de familia, personal docente y administrativo de los centros de enseñanza, miembros de la comunidad, entre otros, para Martínez, “el taller pedagógico es una reunión de trabajo donde se unen los participantes en pequeños grupos o equipos para hacer aprendizajes prácticos según los objetivos que se proponen y el tipo de asignatura que los organice. Puede desarrollarse en un local, pero también al aire libre ” Martínez, 2007: pp.70-71. El taller didáctico tiene su lado positivo, ya que con esa actividad el estudiante puede adquirir nuevos conocimientos sobre cualquier tipo de tema que se esté realizando, también el estudiante aprende a trabajar en equipo, y desarrollar la creatividad, de todos los participantes.

Al referirse los autores a taller pedagógico y taller didáctico, se muestra cómo se integran cada uno de ellos, pues un taller es donde se prepara algo para obtener un fruto se puede ver desde los talleres de carpintería, mecánica, música, entre otros, donde varias personas trabajan conjuntamente para lograr un objetivo final conjunto a partir de experiencias innovadoras y métodos activos de la enseñanza y la producción ya sea de bienes y servicios o de conocimientos teóricos prácticos.

La estrategia metodológica llamada taller hace posible que estas habilidades interactúen y se apoyen mutuamente a fin de desarrollar el pensamiento crítico como parte de su proceso intelectual y como producto de sus esfuerzos al interpretar la realidad que les rodea con todas sus implicaciones, dando prioridad a la razón y honestidad. Black, 1946: p.35

De este modo, en la década del noventa se impulsó una serie de talleres que buscaban la participación activa asociada con las experiencias personales y la práctica cotidiana de cada quien. De tal manera que, inició un trabajo en el que era necesario integrar las diferentes partes que de una u otra forma intervenían en los procesos educativos.

Con el transcurso del tiempo se encuentran las características de los talleres como un medio didáctico en el que se puede trabajar con el estudiante, en cualquier materia en el que permite que interactúe entre ellos y reflexionen sobre lo que se está tratando, pero cuales son los resultados de esta aplicación. Basado en lo que dice Dewey, “En su concepción tradicional, es un aula específica dedicada a unas actividades concretas, donde los estudiantes se dirigen, periódicamente o no, turnándose con el resto de los grupos” Dewey, 2002: p.35

Los talleres pedagógicos tienen que atender la globalidad de los estudiantes, seguir sus intereses y motivaciones, partiendo de lo quiere hacer, se toma como referente el modelo constructivista, conectando

cada nueva actividad con los conocimientos previos del alumno. Es indispensable, potenciar el trabajo cooperativo, tener la planificación de cada taller donde participan todos los alumnos y alumnas con los padres y madres que lo desean.

Los docentes son los responsables de la ejecución de las tareas considerando que es una continua experimentación y autoevaluación. Este tipo de trabajo permite al alumnado seguir su propio ritmo de lo aprendido. Los talleres pedagógicos tienen la obligación de centrarse en la vida cotidiana y respaldar la coeducación, así como la incorporación de los temas transversales; educación vial, educación para la salud, valores, comportamiento ético.

Los talleres pedagógicos son situaciones motivadoras cuando están muy bien dirigidos con la finalidad que el estudiante, mejore el rendimiento y los aprendizajes, en ellos se propicia la interrelación, fomentando la sociabilidad, la colaboración de todos los integrantes, en los trabajos grupales se desarrolla la capacidad creadora, afianzando su memoria, fija la atención mientras aplica los pasos de cada técnica y realizan actividades en las que participan todos los sentidos. El papel del profesor es ayudar al estudiante a encontrar nuevas formas de estudio y respuestas correctas, estableciendo comparaciones para hacer propuestas, presentar el material, proponer actividades y juegos que les permita resolver asuntos de la realidad social.

El taller tiende a dar las bases necesarias para el conocimiento de una profesión o para la formación gestual e intelectual indispensable para ocupar posteriormente un puesto de trabajo. Por extensión, el término taller designa también el lugar en que se desarrolla tal actividad o el grupo que se entrega a ella. Vigosky, 1986: p.36

Lo fundamental es que el estudiante descubra las posibilidades de los materiales y útiles presentados, que investiguen nuevas formas de hacer y adquieran procedimientos para una actuación correcta, precisa y amplíen sus conocimientos sobre el tema tratado.

El taller crítico lleva implícito que sus participantes deben ejercer su labor desde un pensamiento crítico, que posibilite su alta dosis de razonamiento, en palabras del norteamericano (Finocchiaro, 1997). Pero los docentes intervienen haciendo las propuestas necesarias y según el caso, detectando los conocimientos previos de los estudiantes y conociendo las dificultades que deberán superar para conseguir integrar los nuevos aprendizajes, lo que (Vigostky, 1986) llama “Zona de Desarrollo Próximo”. Luego el estudiante aplica, los conocimientos adquiridos en procesos anteriores a la tarea propuesta en un principio que dio lugar al taller. El profesor que acompañe debe permitir al estudiante que trabaje, hace sugerencias, ayuda cuando lo piden, no da respuestas, procura que encuentren lo importante, ya que resulta una vía idónea para fomentar y desarrollarlas capacidades que le permite al estudiante operar con el conocimiento y transformar su comportamiento, sus valores.

**Los talleres pedagógicos tienen como objetivo:** Construir criterios de análisis, argumentación, discusión, debate, aporta con juicios valorativos, orientan y perfeccionan la interactividad ofreciendo ayuda pedagógica donde se aprende a interpretar, comprender, reflexionar, cooperar respetando al grupo.

**Metodología para los talleres.** (Socarra, 2012).

Para la aplicación de los talleres en la metodología se considera el enfoque participativo orientado a la acción en la cual toda actividad se realiza para favorecer la planificación, organización de los grupos, considerando la



sensibilización de sus integrantes con las acciones del taller. Es necesario disponer del tiempo y la sistematización necesaria en el trabajo.

### Como organizar el taller

- a) Título que le identifique
- b) Aplique una dinámica y forme grupos de tres máximos 6 integrantes.
- c) Elija un líder de grupo
- d) Delegue responsabilidades
- e) Explique en forma clara la esencia de lo que se trata
- f) Cree un clima agradable, motivador con la actividad que va a realizar
- g) Aplique técnicas participativas
- h) Realice una valoración de los temas abordados
- i) Se debe intercambiar lo que se trató exponiendo o debatiendo
- j) Responda las preguntas, dudas, inquietudes de lo que más les llamo la atención o alguna preocupación.

**En la etapa de ejecución**, considere el comportamiento ya que es el momento de producción cognoscitiva, sociológica, axiológica, nociológica que permite a los participantes expresar sus experiencias, reflexionando e intercambiando sus propias ideas

### El taller puede tener

- Resumen, ideas principales, ventajas, desventajas, recomendaciones
- También puede ser con: Introducción, desarrollo, conclusiones.

Al finalizar los talleres después de contrastar los resultados se debe recoger las evidencias o la propuesta que será evaluada por los diferentes grupos y por el facilitador.

Si se aplica correctamente **Los talleres pedagógicos** el desempeño escolar de los estudiantes tendrán buen rendimiento académico y obtendrán calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de sus estudios. Pero el rendimiento escolar de los niños es una de las grandes preocupaciones de las familias y educadores. Cada vez es más habitual que los chicos reciban malas calificaciones escolares sin ningún motivo aparente que justifique ese bajo rendimiento escolar. En nuestros días el fracaso escolar es una problemática muy extendida y cada vez más común. Son muchos los esfuerzos y alternativas a las que recurren las familias, sin llegar a obtener los resultados deseados.

El ambiente en donde existen normas claras y en donde se promueve la cooperación, sin desatender el trabajo autónomo se puede pronosticar un mejor rendimiento académico, es aquí en donde se confirma que el hecho de establecer y seguir normas claras por parte de los alumnos, ayuda de forma positiva sobre su desempeño escolar. Martínez, 2007: p.37

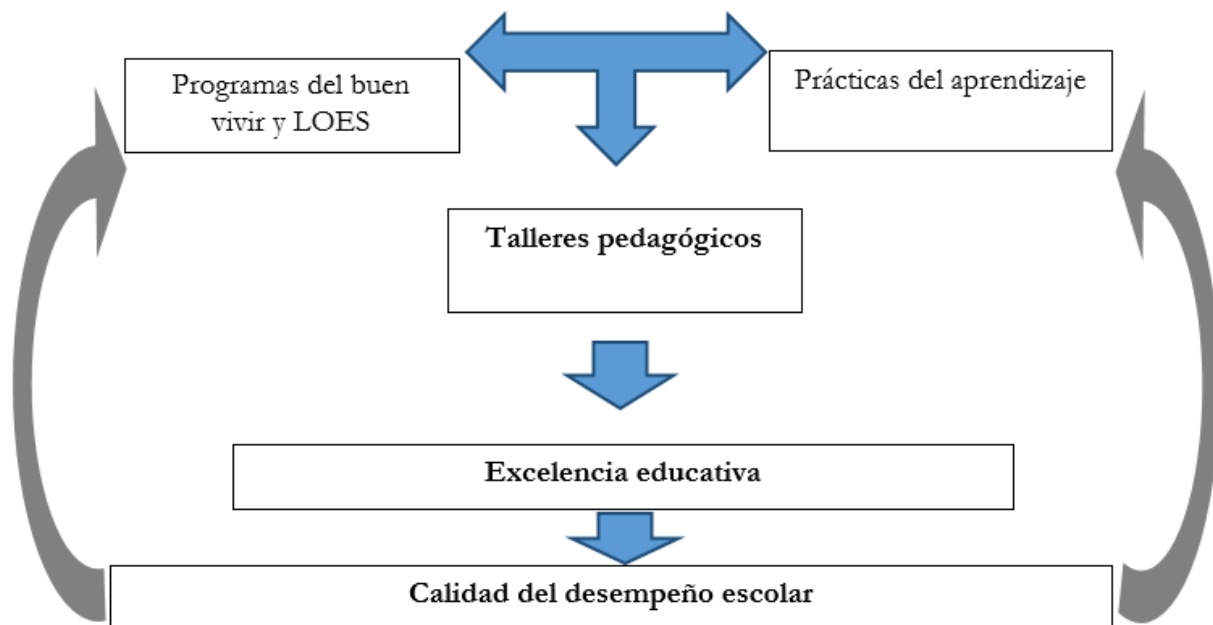
También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud y a distintos factores que inciden en el rendimiento académico. Desde la dificultad propia de algunas asignaturas, hasta la gran cantidad de exámenes que pueden coincidir en una fecha, pasando por la amplia extensión de ciertos programas educativos, son muchos los motivos que pueden llevar a un escolar a mostrar un pobre rendimiento académico.

**El taller pedagógico se puede plantear de otra manera:** primero, el estudiante promueve la edificación del conocimiento a partir de él mismo y de su contacto con la experiencia y la realidad objetiva en que se desenvuelve. Dentro de esta realidad objetiva se encuentra el factor social, o sea el grupo y el mismo docente con los cuales el estudiante interactúa. Segundo, realiza una integración teórico-práctica en el proceso de aprendizaje. Tercero, permite que el ser humano viva el aprendizaje como ser total y no solamente estimulando lo cognitivo, ya que el estudiante además de sus habilidades, da a conocer sus experiencias en la vida, con una formación integral.

“promueve una inteligencia social y una creatividad colectiva; en la cual el conocimiento que se adquiera está determinado por un proceso de acción–reflexión, que permite su validación colectiva yendo de lo concreto a lo conceptual y viceversa, de una manera creativa, crítica y finalmente transformadora” Fierro, 2015: p.42. El establece una notable realidad de la relación que existe entre los elementos teóricos y prácticos que engrandecen y conforman el taller. La experiencia del estudiante se enriquece de los pre-saberes, conceptos y concepciones que se adquieren.

El taller desarrolla en el estudiante un aprendizaje autónomo, que es el elemento esencial para su formación profesional integral. Así, también aporta experiencias vividas que obligan a que tengan una relación emocional con lo intelectual, por la cual elabora sus propios conocimientos.

➔ **Esquema**



El desarrollo de los talleres para evaluar el bajo desempeño escolar, relacionándose los programas del Buen Vivir y LOES con el aprendizaje, este repercute en la calidad del desempeño escolar, para logara la excelencia educativa en la institución dándoles así un cambio hacia una mayor integración social y una mayor calidad de contenidos. Actualmente, la motivación, y el fomentar los valores son la clave para el cambio y el desarrollo para un cambio educacional en el país. La excelencia educativa consiste en lograr que cada alumno consiga el máximo desarrollo intelectual y moral a partir de sus propias capacidades; el cual se debe lograr primeramente con el esfuerzo y la motivación personal, a su vez con la integración de toda la comunidad educativa en

general. Por ello es necesario incentivar en los estudiantes la práctica cotidiana del aprendizaje, y ampliar sus expectativas, la cual es cultivada por los docentes, sin duda están relacionados con los familiares y problemas personales de la niñez y la adolescencia. Los valores y los modelos que les transmiten la familia van a ser cruciales e imprescindible para que estos perciban el interés y entiendan que ellos mismos deben implicarse en sus tareas escolares. La preparación para enfrentar cambios que no le afecten en su desarrollo escolar.

La poca atención de los maestros y familiares repercute notablemente en el fracaso escolar. Si no pueden concentrarse en la tarea, y el docente es despreocupado no podrán mejorar ni construir conocimientos, menos aún los aprendizajes significativos.

Es necesario conocer los orígenes del bajo rendimiento escolar y cuáles son las situaciones que inciden en el estudiante marcadamente, que generalmente son muy diversas, entre ellos los intelectuales, físicos, psíquicos, sociales, se debe considerar también los que llevan consigo dificultades, procedentes de enfermedades, ingresos hospitalario a los meses de vida, de las que nadie se ha dado cuenta en su momento. “Los factores intelectuales: se incluyen capacidades y aptitudes, la inteligencia, y en igualdad de condiciones se rinde más y mejor un sujeto bien dotado intelectualmente que uno limitado mediano y que no ha llegado a conseguir un adecuado nivel de desarrollo intelectual” López, 2009: p.69. Los niños de los sectores populares parecen sanos físicamente pero emocionalmente son muy frágiles, su maduración Psico afectiva, por motivos varios, se ha visto afectada, entre ellos los familiares. Tales como pérdida de un ser querido, cambios importantes en casa, separación de los padres, mal ambiente en casa. En estos casos, es importante la intervención del servicio de psicopedagogía, conjuntamente con la labor en conjunto de todos y esto puede ser a partir de los talleres integradores, para poder resolver los problemas.

La depresión, trastorno de atención con o sin hiperactividad, trastorno de adaptación, trastornos de espectro autista, los síndromes de Asperger, esquizofrenia suelen estar presentes entre estudiantes en las aulas por eso es necesario docentes que estén preparados en los Talleres Pedagógicos.

Las familias de sectores populares son de muy bajo poder adquisitivo y mediano nivel cultural. Los estudiantes se desarrollan en casa de un ambiente que nada tiene que ver con lo que viven en el colegio, que puede resultarles totalmente ajeno a sus intereses, por la multi diversidad social. En estos casos, una buena intervención desde servicios sociales puede realizar un trabajo con todo el sistema familiar y escolar, favoreciendo la integración de estos dos mundos, mediante los talleres. Aplicar hábitos de estudio. A estudiar también se aprende. Es fundamental motivar a los pequeños. Debemos hacerles ver dos cosas, que pueden lograrlo, con esfuerzo se consigue hacerlo todo para la satisfacción personal, se vive en un mundo profundamente distinto al que conocimos de niños, un mundo en que la vida económica, política, social, tecnológica y familiar es significativamente diferente, los espacios de aprendizaje, las realidades de los tiempos con las leyes que rigen hacen que la enseñanza sea más dinámica y creadora.

De acuerdo a este enfoque se expresa que el pensamiento en el ser humano está sujeto al cambio y a modernizaciones por ello procure un ambiente sano y feliz, libre de conflictos y malestar emocional, no permitir que se vean como perdedores o fracasados, la integración de los talleres contribuye a perfeccionar todo este ambiente y la personalidad de cada estudiante, docente y comunidad en general.

Estimula los procesos de lectoescritura del pequeño. Hacer que lean de forma comprensiva y que se expresen de forma escrita, redactando, componiendo temas de su agrado. Proporcionales un espacio libre de distracciones para el estudio, refuerce positivamente sus éxitos académicos.

La aplicación de los talleres pedagógicos beneficiará a los estudiantes, quienes se favorecerán a través de los métodos y técnicas que se utilizarán para modificar y mejorar el nivel de desempeño escolar y a su vez perfeccionara la actividad y creatividad del docente para impartir el nuevo conocimiento, el cual será aplicado en beneficio de la transformación futura de la sociedad.

### **Conclusiones**

La autoridades tiene la obligación de llevar un control de talleres pedagógicos dirigido a los docentes, para que ellos puedan desarrollarse dentro del aula, los docentes están dispuestos a seguir adquiriendo conocimientos sobre talleres pedagógicos, para perfeccionar sus clases y combatir el bajo desempeño escolar de los estudiantes.

Los padres de familia desconocen de la problemática; no se preocupan por buscar solución al bajo rendimiento académico de sus representados.

Los docentes deben ser motivados para crear diversas formas de enseñar, mediante actividades didácticas, por medio de talleres pedagógicas para la inclusión y desarrollo de los valores de los estudiantes, ayudando al desarrollo de sus destrezas por medio de juegos de enseñanzas aprendizaje, para elevar su autoestima y aplicar las pautas para resolver problemas de diversas áreas como el desempeño escolar.

### **Referencias bibliográficas**

- Black, Max (1946). Critical thinking; an introduction to logic and scientific methodl Thinking, New York - Estados Unidos. Prentice-Hall, Inc
- Dewey. (2002). En P. A. NUNES, Educación Lúdica. Bogotá: Loyola.
- Fierro, C. (2015). Convivencia en la escuela y calidad de la educación. Chila. Quito. LA SEMPLADES .
- Finocchiaro, Mauric A. (1997). Gramsci and the history of dialectical thought. Las Vegas – Estados Unidos
- Lopez. (2009). Importancia de la Educación Humanista en la actualidad. Blog.
- Martinez Perozo, Gloria.(2007).Ambiente de aprendizaje, editorial. Brasil.
- Ministerio de Educación Pública. (1993). Los talleres en las escuelas líderes.San José: Proyecto UNESCO, Países Bajos (SIMED y PROMECE).
- Natolio Kisnerman(1970). Concepciones de Talleres. Universidad de Atlántico. Colombia.
- Perozo Mirebant. (1986). Los talleres participativos, Antioquia.
- Socarras Sánchez, Sonia. (2012). Talleres metodológicos interactivos para la preparación de los profesores guías de la carrera de Medicina, La Habana Cuba, Editorial Gente Nueva
- Vigostky, LS (1986). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Ediciones Pairo. Barcelona.

## El juego una estrategia innovadora para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes de E.G.B. en el área de lengua y literatura

**Msc. Ana Noblecilla Olaya**

Universidad Estatal de Milagro  
anitanoblecilla@gmail.com

**Msc. Susy Grey Morales Cobos**

Universidad de Guayaquil  
Susy.moralesc@ug.edu.ec

**Msc. Montoya Nobillo Dolores Maribel**

Universidad de Guayaquil  
maribelmontoya@hotmail.com

### Resumen

El juego es una estrategia didáctica que se puede aplicar para el desarrollo del pensamiento crítico en cualquier nivel educativo, sin embargo, es poco utilizado por los docentes. El objetivo de la investigación es demostrar que el juego desarrolla destrezas y habilidades, por ello la intencionalidad es analizar la incidencia del juego en el pensamiento crítico. En el desarrollo de este artículo de investigación en el área educativa se aplicó una metodología descriptiva, analizando los resultados obtenidos al aplicar los instrumentos de investigación. En cuanto a los resultados se evidenció la escasa utilización de esta estrategia, así como el desconocimiento de cómo utilizarla. Los resultados fueron muy preocupantes un 70% los docentes utilizan lluvia de ideas al iniciar las clases y apenas el 1% utilizan el juego. Se concluye indicando que es necesario que los docentes innoven su metodología, de esta manera se desarrolla el pensamiento de forma lógica, crítica y creativa y así mejorar el proceso educativo. Se recomienda la aplicación de estrategias lúdicas que permitan el desarrollo del pensamiento crítico, las que deben ser aplicadas en las clases no sólo de Lengua y Literatura, sino que sean un referente para ser adaptadas en otras áreas del currículo.

**Palabras claves:** Didáctica, estrategia - juego- Pensamiento- Crítico.

### Abstract

The game is a didactic tool that can be applied for the development of critical thinking in any educational levels; however, teachers rarely use it. The objective of the researching is to show that through the games can develop the strategies and skills, so that, the intention is to analyze how the game impacts games into the critical thinking. In the development of this research article in the educational area was applied a descriptive methodology, the results were analyzed applying the research instruments.As for the results, the scarce utilization of this strategy was evidenced, as well as the lack of knowledge about how to use it. The results were very worrying 70% teachers use brainstorming at the beginning of classes and barely 1% use the game. It concludes by indicating that it is necessary for teachers to innovate their methodology, thus developing thinking in a logical, critical and creative way and thus improve the educational process. It is recommended the application of play strategies that allow the development of critical thinking, which should be applied in classes not only in Language and Literature, if not a model to be adapted in other areas of curriculum..

**Keywords:** Didactics, strategy - game - Thinking - Critical.

## Introducción

La utilización del juego como herramienta educativa no es nueva, debido a que se ha utilizado en diferentes países, desde la antigüedad ya se daba gran importancia al juego, convirtiéndose en una de las principales estrategias para la enseñanza en los estudiantes. Es una actividad dinámica, motivacional con un potencial muy alto si se lo ejecuta adecuadamente, por ello debe ser aplicado por los docentes en las instituciones educativas como medio de alcanzar los objetivos planteados.

En la actualidad se evidencia el gran interés por esta técnica, puesto que existen programas de capacitación docente, con el fin de innovar los procesos de enseñanza aprendizaje y que sean aplicadas en sus estudiantes. Sin embargo en muchos casos los docentes que reciben estas capacitaciones no ponen en práctica lo aprendido y continúan con su metodología tradicionalista y así mismo otros que no asisten por el tiempo o porque no les interesa. De esta manera perjudicándose a ellos mismos en su desarrollo profesional como también a los estudiantes.

El juego en el ámbito educativo despierta el interés por aprender en los estudiantes, desarrolla habilidades intelectuales, destrezas, fortalece de una manera integral al desarrollo del niño por lo que mediante el juego es más fácil el aprendizaje debido a que estimula el pensamiento crítico y creativo de los niños.

Esta problemática se evidencia en instituciones educativas, tal es el caso de la Escuela Fiscal Victoria Macías de Acuña, donde la falta de utilización de juegos didácticos en salón de clase en la asignatura de Lengua y Literatura, produce la exigua participación de los estudiantes frente a los contenidos impartidos por los docentes.

En este trabajo se plantean objetivos generales y específicos los cuales están direccionados a determinar incidencia del juego en el desarrollo del pensamiento crítico de los niños y niñas de Educación Básica en el área de Lengua y Literatura.

Para obtener los datos y resultados presentados en el transcurso de la investigación se aplicó una metodología descriptiva, la que permitió ir detallando las causas y consecuencias de la problemática evidenciada en la institución, de esta manera al realizar una exploración de campo, se palpó la realidad que se vive en el diario vivir los estudiantes, docentes y autoridades. Para conseguir la fundamentación de manera más profunda y confiable se hizo una revisión bibliográfica, la cual permitió tener una visión clara en cuanto a la concepción de las variables de estudio. Por otra parte utilizando métodos empíricos y los instrumentos como la encuesta, aplicados a 42 estudiantes, se deduce que si se establecen innovadoras estrategias de enseñanza direccionadas al juego, se logra que tanto el estudiante y docente este último de manera indirecta desarrollen y potencien el pensamiento crítico, Tan importante para adquirir competencias cognitivas.

De esta manera el juego como método de enseñanza es muy antiguo y ha sido estimado como un recurso educativo usado por el hombre desde la antigüedad, y se ha ido vinculando a la parte educativa gracias a los avances de las ciencias, que con su aporte ha permitido mejorar la educación en los países desarrollados para luego ser acogidos en nuestro país. Filósofos reconocidos como Aristóteles y Platón le daban mayor importancia a que el niño aprenda jugando, es por ello que aconsejaban a los padres que compren juguetes que desarrollen su pensamiento y ello le sirva para desenvolverse en el futuro.

Una manera de descargar energías es a través del juego, realizando diversas actividades con movimientos corporales. Para Lázarus (2011) las personas que utilizaban al juego como una herramienta principal para recrearse, liberar el cansancio producidas por el exceso de trabajo les permitía sentirse relajados y por consiguiente estar tranquilos sin perturbaciones futuras.

En términos particulares se deduce que el juego empleado en procesos de desarrollo del niño mejora su educación, dichos procesos hacen referencia a una variedad de juegos para que el niño se desenvuelva en su entorno mediante la percepción y asimilación que le ayude a experimentar su realidad tanto interna como externa. El juego es parte primordial del desarrollo integral del individuo.

El autor neozelandés Smith (2009) realizó varios estudios para entender el significado del juego en un entorno cultural. En su artículo *Children's play* (Sutton-Smith) asegura que mediante el juego se experimenta lo más difícil de creer de la naturaleza humana. Su aporte se ha centrado en la concepción del aprendizaje significativo es decir cree que el aprendizaje se obtiene mediante actividades significativas y dinámicas conectadas con el conocimiento nuevo y el que ya posee el estudiante alumno.

El juego didáctico es una técnica interactiva de la enseñanza orientado a desarrollar en los estudiantes métodos y conducta, estimulando disciplina y, no sólo propicia la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades, sino que además aporta a la motivación por las asignaturas; y es una herramienta principal para el docente ya que tiene una variedad de procesos para los estudiantes en la solución de problema.

Al hacer referencia al desarrollo del pensamiento crítico, es necesario indicar que en su funcionalidad la logra alcanzar cuando el estudiante es capaz de analizar, entender o evaluar los aprendizajes, de manera que los conocimientos adquiridos se asocian al mundo al cual pertenece. El aporte de Sebastiani (2009) es de relevancia la investigación *"Promoviendo el pensamiento crítico en la escuela"*, pretende identificar los factores educativos que favorecen y limitan el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes. Se manifiesta que en muchos países del mundo se evalúa a los docentes mediante la aplicación de la cualificación laboral, para comprobar si los docentes están preparados para obtener el trabajo, debido a que el programa de educación básica tiene como finalidad desarrollar habilidades en los niños y si el docente no tiene esta preparación sería difícil conseguirlo.

La Revista Iberoamericana de Educación presenta la investigación acerca del *"Papel de la escuela en el desarrollo de los procesos cognitivos"*, manifiesta que en los últimos veinte años se han realizado varios estudios sobre el desarrollo de procesos cognitivos, en los cuales se recomienda al docente desarrollar en sus estudiantes estos procesos, sin embargo, en la actualidad no todos los docentes intentan estimular el desarrollo de los procesos cognitivos en sus estudiantes.

Desarrollar el pensamiento crítico es una destreza que todo ser humano debe poseer, con lo cual, se tiene cualidades muy determinadas y ayudan a resolver problemas de manera eficaz, los conlleva hacer más analíticos, ayuda a saber seleccionar la información, despierta la curiosidad y por ende la investigación, querer saber e indagar más acerca de temas de interés. Los desarrollos de estas habilidades van a la par con otras capacidades del cerebro como la creatividad, el análisis, la intuición, la razón, la lógica, y la verdad.

Siendo de gran interés la temática propuesta los *"Cursos de Didáctica del Pensamiento Crítico"* realizados por el Ministerio de Educación del Ecuador, dirigidos a los docentes, tiene la finalidad que comprendan la

importancia que tiene el desarrollo del pensamiento crítico, en los estudiantes, durante el proceso de enseñanza –aprendizaje.

Para Guillén (2011) indudablemente a pesar que se realizan estos cursos, son escasos los docentes que asisten y aplican lo aprendido con sus estudiantes, en muchos casos por que permanecen cerrados en una enseñanza tradicionalista y se niegan a aceptar los cambios que ocurren en la educación, lo que afecta enormemente en el desarrollo integral del estudiante.

Fundamentando de manera más significativa el proyecto “*Habilidad del razonamiento con técnicas innovadoras en el desarrollo del pensamiento crítico*” realizado por Maridueña (2011) tiene como finalidad aplicar técnicas innovadoras, considera imperioso desarrollar el pensamiento crítico. La mejor educación tiene que estar basada en pensar críticamente porque les permitirá a los estudiantes gozar de muchas oportunidades para aprender, practicar y aplicar las habilidades desarrolladas tanto dentro como fuera del medio escolar.

Brooks (2009) define al pensamiento crítico como la forma lógica de razonar ante cualquier opinión que se le solicite a un individuo, esto le permite investigar e ir más allá y no conformarse con las explicaciones o aprendizajes que emite el maestro permitiéndole auto educarse y aumentar sus conocimientos.

Por tanto, cuando una persona tiene desarrollado el pensamiento crítico se desenvuelve en cualquier ámbito sus temas de conversaciones no serán siempre los mismos y las personas que están a su alrededor aprenderán mucho de ella. (Mariotti, 2011)

Pensamiento crítico significa saber escoger lo relevante de este mundo, lo cual le permitirá recabar información que le ayude a enriquecer su intelecto abandonando las cosas que no son de vital importancia. Por esta se realizó este proyecto, porque detectaron la deficiente capacidad crítica que tienen los estudiantes y proponen como alternativa de solución que los profesores se comprometan a recibir constantemente capacitación sobre técnicas innovadoras que ayuden a desarrollar el pensamiento crítico de sus estudiantes.

En referencia al desarrollo de los procesos del pensamiento crítico Gómez (2010) en su investigación “*El pensamiento crítico y su incidencia en el aprendizaje significativo*” expresa que el pensamiento crítico ayuda a desarrollar en los estudiantes habilidades básicas que les ayuden a enfrentar con éxito situaciones problemáticas con autonomía y decisión, siendo así el pensamiento u elemento estratégico que ayuda a desencadenar en los estudiantes competencias básicas para enfrentar con éxito diversas situaciones que se les presenta en el ámbito académico, personal cotidiano y que sean constructores de su propio aprendizaje. Además detectó que los estudiantes de esta institución presentaban deficiencia al emitir su criterio sobre cualquier situación, lo cual no les permite poner en práctica sus habilidades intelectuales significativas por lo tanto los estudiantes no se sienten en capacidad de construir sus propios aprendizajes es por ello que la autora de este proyecto propone que se utilicen una serie de estrategias que les facilitará apropiarse de sus ideas y exponer juicios.

### **Importancia del problema**

Conseguir que los estudiantes desarrollen el pensamiento crítico y sea aplicado al juego como estrategia de enseñanza, se puede garantizar que los estudiantes aprendan de forma divertida y dinámica, logrando que los estudiantes adquieran conocimientos apartando de su diario vivir el cansancio y el aburrimiento porque se sienten motivados a toda hora por medio del juego llegando a obtener una fuente de conocimientos que le ayudarán a obtener un aprendizaje significativo y ser un miembro útil y activo en la sociedad.



El principal objetivo de la educación es formar personas preparadas para pensar críticamente, ya que es la base del ser humano que aprendan a expresar sus ideas, cuestionarse el porqué de las cosas.

En los últimos años, se ha incrementado el interés por el desarrollo del pensamiento crítico en los programas educativos de todos los años básicos. No basta con que los estudiantes aprendan a leer, escribir y resolver operaciones matemáticas, y que memoricen la información con la finalidad de aprobar los exámenes sin haberla analizado y convertido en un aprendizaje significativo que pueda ser utilizado en su entorno.

### **Metodología**

La presente investigación es descriptiva, se detallan las causas que originan la problemática de una forma objetiva y se pormenoriza un problema evidente que existe en los Centros de Educación Básica, como son las deficiencias en el desarrollo del pensamiento crítico, así mismo según su finalidad el tipo de investigación es aplicada, porque a través de los conocimientos, el principal objetivo se centra en la resolución de problemas prácticos que beneficien a la comunidad educativa,

Por otra parte, esta investigación es de tipo bibliográfico porque la misma se fundamenta en datos científicos de textos, páginas web, repositorios; así mismo se consideró el punto de vista la trilogía educativa, a la cual se aplicó el instrumento investigativo la encuesta con preguntas cerradas, abordando la temática de investigación. Aplicadas a los siguientes participantes:

**Tabla 1:** Participantes de la investigación.

<b>Participantes</b>	<b>Población</b>
<b>Autoridad</b>	1
<b>Docente</b>	24
<b>Estudiantes</b>	42
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>

**Fuente:** Encuestas en la investigación.

Esta metodología permitió tomar de fuente primarias la información para las respectivas conclusiones y recomendaciones.

### **Resultados**

Luego de la aplicación de encuestas y entrevistas a estudiantes, docente y autoridad se evidenció la necesidad de un cambio organizado, teniendo claro las exigencias de la educación actual, en el cual exige la aplicación de juegos en el aprendizaje que permita al estudiante relacionarse con el contexto, interactuar y desarrollar su pensamiento crítico, emitir sus propios criterios. Por ello es necesario que el docente utilice como herramienta educativa el juego para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes.

El sistema educativo en la actualidad asume con mayor responsabilidad la participación activa de los docentes a través de seminarios para que desarrollen en los estudiantes su pensamiento de una manera crítica y creativa, pero no todos los docentes asisten a dichos seminarios y los pocos que asisten no aplican lo aprendido con los estudiantes. De esta manera es como el docente perjudica a los estudiantes, actuando de una manera tradicionalista, utilizando metodologías desactualizadas sin darse cuenta que la sociedad avanza continuamente por dos vías vinculadas con nuestra investigación, como es la preocupación por mejorar las habilidades de pensar en los estudiantes desde los primeros años mediante el uso de juegos. (iberoamericana, 2013)

En las encuestas realizadas a los estudiantes se les preguntó si la docente utiliza actividades innovadoras, una gran mayoría que constituye el 60% de los estudiantes respondió que rara vez su profesor realiza actividades innovadoras dentro del aula que le ayuden a pensar lo que permite entender que es necesario ejecutar actividades que ayuden al estudiante a desarrollar su pensamiento con una metodología adecuada.

**Frecuencia de actividades innovadoras que le ayudan a pensar realizadas dentro del aula**



**Gráfico 1:** Frecuencia de actividades realizadas dentro del aula.

**Fuente:** Encuesta a los participantes en la investigación.

Otra interrogante planteada a los participantes fue con qué frecuencia el docente permite participar libremente en la clase en el área de Lengua y Literatura, un gran porcentaje que corresponde al 73 % de los estudiantes manifestaron nunca, estableciendo la necesidad que los docentes deben interactuar con sus estudiantes, brindándole confianza para de esta manera puedan entender mejor sus explicaciones.

**Frecuencia con la que la profesora permite participar a los estudiantes**



**Gráfico 2:** Frecuencia con la que la profesora permite participar a los estudiantes

**Fuente:** Encuesta a los participantes en la investigación

Una nueva interrogante relacionada a qué tipo de estrategia utiliza el docente en el salón de clase, en un 1% manifestaron que ella utiliza el juego, un 90% lluvia de ideas, un 35% lecturas y un 4% dijeron no sé, esta interrogante permitió establecer que no utiliza el juego como estrategia didáctica en sus clases de Lengua y Literatura.

### Criterio del respeto al momento de expresar su criterio en el salón de clases

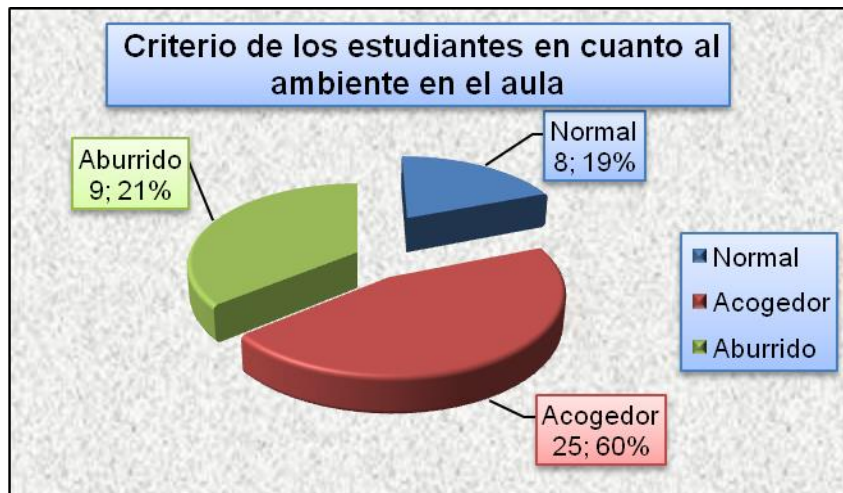


**Gráfico 3:** Criterio del respeto al momento de expresarsu criterio en el salón de clases.

**Fuente:** Encuesta a los participantes en la investigación

Una pregunta clave se les planteó a los estudiantes sobre su deseo de que el docente implemente el juego como estrategia de enseñanza en el área de Lengua y Literatura, el 94 %, de los estudiantes manifestaron que desea que siempre lo aplique, un 3% que desean que de vez en cuando y otro 3% frecuentemente. La estadística deja en claro que es de su agrado que se aplique el juego como estrategia didáctica y desean que el docente lo haga.

### Criterio de los estudiantes en cuanto al ambiente en el aula



**Gráfico 4:** Criterio de los estudiantes en cuanto al ambiente en el aula

**Fuente:** Encuesta a los participantes en la investigación

Una pregunta relacionada al criterio que tiene sobre el ambiente que se vive en el aula de clases, específicamente en la asignatura de Lengua y Literatura, cuando el docente suele aplicar actividades dinámicas el 60% de los estudiantes indican que el ambiente es acogedor para ellos, para un 19% normal y para un 21% lo ven como aburrido. Se deduce que los docentes deben realizar actividades lúdicas con mayor frecuencia durante su proceso de enseñanza aprendizaje por otra parte de acuerdo a los resultados obtenidos con un 60% donde los estudiantes expresan que sintieron un ambiente acogedor dentro del salón de clases, queda demostrado que si el docente utiliza actividades lúdicas constantemente los estudiantes se sentirán motivados y aprenderían los contenidos programáticos.

## Conclusiones

Expuestos diversos enfoques con relación al juego como estrategia para desarrollar el pensamiento crítico se determina que los educadores siguen utilizando metodologías tradicionales que resultan monótonas para los estudiantes en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Ellos no aplican juegos como técnica áulica, muchas veces por desconocimiento o por falta de compromiso profesional, existe desinformación de los docentes sobre las diferentes estrategias que pueden aplicar por medio de juegos con la finalidad de que los estudiantes activen su pensamiento crítico lo que provoca tedio a los estudiantes, e impide que las clases de Lengua y Literatura sean más agradables.

Los estudiantes demuestran un total desinterés por participar dentro del aula cuando la maestra solicita que analicen cierto tema y expongan sus opiniones, porque no han desarrollad de forma dinámica y divertida el pensamiento crítico, conformándose actuar como robots y se quedan con la simple explicación de sus profesores sin incrementar el análisis e investigar lo dicho por sus maestros.

Ante la problemática evidenciada surgen las recomendaciones para la aplicación de los diferentes y variados juegos y desarrollar el pensamiento crítico. Por otra parte a los docentes se los exhorta para que utilicen el juego como herramienta educativa, en el área de Lengua y Literatura, el cual ayudará a interactuar de una manera dinámica, divertida e innovadora y poner en práctica los juegos didácticos como un instrumento muy útil, para desarrollar el pensamiento crítico.

Las actividades lúdicas ayudan exitosamente al niño a desenvolverse con auténtica libertad al exponer sus ideas frente a quienes le rodean, además es necesario acotar que la combinación de los juegos y el conocimiento, contribuye a que los niños aprendan de una forma divertida y no se desanimen fácilmente, así se los impulsa a expresar sus opiniones sin reservas con total espontaneidad, convirtiéndose en el protagonista de su propio aprendizaje.

Por lo tanto es innegable que hoy en día los docentes están obligados a innovar sus potencialidades cognitivas, una alternativa eficaz es que se mantengan informados sobre cursos, seminarios de capacitación acerca de estrategias de aprendizaje que se ofertan, tanto a nivel nacional como por parte del Ministerio de Educación del Ecuador, MINEDU, u otras instituciones.

## Referencias bibliográficas

- Brooks, M. (2009) "Pensamiento crítico". España, España: Escuela española, p 289.
- Creamer, M.(2009) "Curso de didactica del pensamiento critico". Centro gráfico Ministerio de Educacion DINSE, Quito, Ecuador, .
- Decroly, O.(2011) "El juego educativo, iniciación a la actividad intelectual y motriz". Madrid -España, Morata S,L,p 10.
- Guillen, M. (2011). "Curso de didáctica del pensamiento critico,Ministerio de Educación del Ecuador" p 2, 5.
- Jurado,J & Merino, T. (2014). "El juego para el desarrollo del pensamiento crítico" Tomado de la investigación. Universidad Estatal de Milagro. Ecuador.
- Lazarus ,Piaget,"La recreacion y los juegos las competencias a través del juego" Mexico, Mexico: Trillas , p 41,42,43.

Maridueña, V. et. al. (2011). "Habilidad del razonamiento con técnicas innovadoras en el desarrollo del pensamiento crítico". Universidad Estatal de Milagro. Ecuador. Consultado el 07 de julio de 2017. Disponible en <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/891>

Mariotti, F<sup>a</sup>. (2011) Definiciones de :Platon ,Aristoteles, Spencer, p10

Mariotti, F<sup>b</sup>. (2011) "La recreación y los juegos las competencias a través del juego" Mexico, Trillas, p47,48 .

Patiño, A. (2010) "Persona y humanismo: algunas Reflexiones para la educación en el siglo XXI" Universidad Iberoamericana, México 89

Sebastiani, E. & Ivonne, F. (2009) "Promoviendo el pensamiento crítico e la escuela". Revista de Educación Cultura y Sociedad, 115-116,.

Smith, S. 2009, El juego en entorno cultural. Children's Play, p,2.

Weissman, P. (2010) " El papel de la escuela en el desarrollo de los procesos cognitivos" Revista Iberoamericana de educación

# La multiplicidad de significados del concepto de “Aprendizajes básicos”: básicos imprescindibles y básicos deseables en el currículo de preparatoria de la educación básica del Ecuador

**Dra. Cecilia Isabel Elizalde Cordero MSc.**  
Universidad de Guayaquil/U.E. Torremolinos  
cecielizaldecor@hotmail.com

**MSc. Miriam Maritza Calle Cobos**  
Universidad de Guayaquil/U.E. Batalla de Tarqui  
mmcallecobos@hotmail.com

## Resumen

La necesidad de redefinir qué es básico para la educación básica en el Ecuador se ha instalado con fuerza en la reflexión y el debate pedagógico contemporáneo en la mayoría de los países. La importancia de la investigación se justifica en el interés de la distinción “objetiva” de los aprendizajes escolares absolutamente necesarios y los que lo son menos o no lo son en absoluto. De este modo, y atendiendo a los diferentes significados que caracterizan el uso del concepto “básico”, se propone caracterizar como básicos imprescindibles a los aprendizajes que, en caso de no haber sido logrados al término de los niveles educativos de referencia, comportan una situación de riesgo de exclusión social para el alumnado, comprometen su proyecto de vida personal y profesional, condicionan muy negativamente su desarrollo personal y social y les impiden acceder a los procesos educativos y formativos posteriores y aprovecharlos. Es decir, se trata de aprendizajes mínimos obligatorios para la promoción escolar, ya que, si no se logran en los niveles en los que se promueven, son muy difíciles de alcanzar en momentos posteriores. En contraposición, se propone caracterizar como básicos deseables los aprendizajes que, aun contribuyendo de forma significativa y destacada al desarrollo personal y social del alumnado, no comportan los riesgos ni tienen las implicaciones negativas de los anteriores en caso de no alcanzarse en los niveles educativos de referencia además, son aprendizajes que pueden lograrse o “recuperarse” con relativa facilidad en momentos posteriores. Este enfoque implica que el proceso de enseñanza y aprendizaje debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa. La visión interdisciplinar y multidisciplinar del conocimiento debe resaltar las conexiones entre diferentes áreas y la aportación de cada una de ellas a la comprensión global de los aprendizajes escolares.

**Palabras claves:** Diversidad, aprendizaje, educativo, preparatoria, currículo, aprendizaje básico.

## Abstract

The need to redefine what is basic for basic education in Ecuador has been installed with force in the reflection and the contemporary pedagogical debate in most countries. The importance of research is justified in the interest of distinction does not lie in the fact that it allows to differentiate "objectively" absolutely necessary school learning and those who are less or are not at all. In this way, and taking into account the different meanings that characterize the use of the "basic" concept, it is proposed to characterize as essential to the learning that, if they have not been achieved at the end of the reference educational levels, entail a situation Risk of social exclusion for students, compromise their personal and professional life, negatively affect their personal and social development and prevent them from accessing the educational and training processes and take advantage of them. That is to say, these are compulsory minimum learning for school

promotion, since, if they are not achieved in the levels in which they are promoted, they are very difficult to reach in later moments. On the other hand, it is proposed to characterize as desirable basic learning that, although contributing significantly and prominently to the personal and social development of the students, do not carry the risks and do not have the negative implications of the previous ones in case they are not reached in the educational levels of Reference also, are learnings that can be achieved or "recovered" with relative ease in later moments. This approach implies that the teaching and learning process must be approached from all areas of knowledge and from the various instances that make up the educational community. The interdisciplinary and multidisciplinary view of knowledge should highlight the connections between different areas and the contribution of each of them to the global understanding of the school learning.

**Keywords:** Diversity, learning, educational, preparatory, curriculum.

### **Introducción**

Los procesos de aprendizajes, requieren de condiciones específicas para su planificación y desarrollo, de acuerdo con las características del currículo abierto y flexible se deben organizar espacios diversos y funcionales, cuya ejecución facilita la participación de los niños como actores principales del proceso; la libre elección, la toma de decisiones, la diversión y descubrimiento, el placer, asombro y seguridad en sus construcciones del aprendizaje, durante el proceso de desarrollo de los estudiantes es necesario posibilitar la adquisición de nuevas estructuras y procesos cognitivos básicos, imprescindibles y deseables.

El niño tiene que aprender a observar, clasificar, describir, comparar, identificar reglas, semejanzas y diferencias, causa-efecto en sus esquemas cognitivos que permitan desenvolverse dentro de la sociedad. Si bien el rol del docente es de estimular, averiguar, promover, buscar la participación activa de sus estudiantes, e involucrase en las actividades realizadas durante la jornada escolar, también se debe transmitir un conocimientos acordes a la edad y necesidad de los estudiantes con la meta de favorecer la construcción de contenidos y vivencias basadas en una previa identificación de los aprendizajes que debe alcanzar.

Para los niños el aprendizaje es la capacidad de asimilar nuevos esquemas o conceptos en este caso por ser de 5 a 6 años de edad del nivel preparatorio son por medio de la enseñanza formal, es decir son más maduros y pueden estar más tiempo atendiendo en clases pero esto no se puede extralimitar. La finalidad principal de promover el desarrollo en los diferentes aspectos como: la identidad, autoestima, autonomía, senso-percepciones, lenguaje, procesos lógicos matemáticos, creatividad mediante estímulos siempre positivos establecidos en las relaciones interpersonales, la exploración, el descubrimiento. Las diferentes formas de expresión y representación, el juego y el arte, serán situaciones que estarán de acuerdo con el nivel de desarrollo individual, las posibilidades y satisfacción de necesidades.

### **Introducción al problema**

Las problemáticas actuales para la construcción del currículo en muchos países se sitúan en la calidad de la educación para todas y todos, de la descentralización curricular, la formación de sujetos democráticos, la definición del núcleo curricular, las revoluciones científico-técnicas y la gestión del currículo. Con ello, la calidad de la educación con equidad está en concordancia con los cambios de la cultura escolar, junto con la formación de sujetos reconocidos en su participación dentro del proceso educativo que se vincula de manera activa, crítica y constructiva n la sociedad.

La descentralización curricular parte de las disposiciones que se tomen desde distintos niveles para la elaboración de los currículos; el nivel de decisión del sistema educativo recae sobre los ministerios, comisiones de especialistas y expertos del orden nacional; otro nivel corresponde al institucional con los directivos docentes, concejos de profesores y equipos técnicos pedagógicos del orden regional; y en las instituciones educativas, las decisiones internas de la comunidad educativa para los proyectos, identidad institucional, iniciativas pedagógicas y gestión educativa.

La formación de un estudiante democrático parte del reconocimiento del o la alumna de cómo aprende, así como de sus referentes de vida y cómo la escuela crea una cultura democrática desde la apertura de la participación, los contenidos y las prácticas pedagógicas. La definición del núcleo curricular hace referencia a las áreas específicas para la formación de estudiantes, es decir, aquellas experiencias que son vitales para la formación. Así las “necesidades de aprendizaje”, son determinadas como básicas y las que requiere aprender aunque no continúe educándose y otras que se relacionan con los temas relevantes de la sociedad.

¿Es el aprendizaje forma particular que toma el desarrollo? Estas preguntas constituyen el núcleo del siguiente análisis. ¿Cuál es la dinámica del desarrollo biológico? ¿Como es que a partir de un par de células que contienen la información genética se genera un individuo que al cabo del tiempo es capaz de explorar el medio y llegar incluso a reflexionar sobre su propio desarrollo? Desde que nacemos y hasta que morimos vivimos en permanente aprendizaje la dinámica de este proceso aún no se ha estudiado de manera suficiente sin embargo existen algunos elementos que pueden ayudarnos a entender sus principales transiciones.

Aunque el mundo es infinitamente complejo nuestro conocimiento sobre él es finito y por lo tanto incompleto sin embargo nos desenvolvemos relativamente bien en él a pesar de que nunca lo entendemos por completo una de las ventajas que poseemos los seres humanos es que captamos generalidades del mundo, nuestro conocimiento parte de globalidades y avanza hacia particularidades dependiendo de los campos de acción en los cuales nos centramos en etapas tempranas del desarrollo adquirimos patrones perceptivos con ellos y a través del lenguaje formamos los primeros patrones conceptuales ..

Los aprendizajes explícitos requieren de la atención consciente tienen un alto nivel de intencionalidad y a menudo demanda de los aprendizajes que adquirimos en la institución educativa y en especial los académicos son explícitos en general los conceptos o generalizaciones las aprendemos por esta vía. Las dos formas de aprendizaje no están separadas de manera dicotómica los primeros aprendizajes son implícitos tras el desarrollo de la conciencia empezamos a aprender de manera explícita y continuamos aprendiendo de manera implícita.

Ambas formas coexisten a lo largo de la vida además los aprendizajes implícitos pueden hacerse explícitos o bien mediante aprendizajes explícitos se perfeccionan aprendizajes implícitos por ejemplo conocemos que de manera voluntaria mejoramos nuestras competencias comunicativas entendemos la dinámica de las relaciones humanas y con ello mejoramos nuestras actitudes entendemos las competencias comunicativas, entendemos la dinámica de las relaciones humanas y con ello mejoramos nuestra actitudes cuyos patrones los aprendimos de manera implícita en etapas tempranas del desarrollo en general aprendemos mediante dos vías complementarias.



## Importancia del problema

La sistematización de los currículos y sus problemáticas han determinado en el Ecuador durante muchos años un currículo escolar sobrecargado de aprendizajes que muchas veces no contribuyen a los intereses de los estudiantes, por lo que ha sido necesario reforzar la utilización de metodologías de enseñanza expositivas. Los aprendizajes del currículo muchas veces han sido un obstáculo para el diseño y desarrollo de experiencias de aprendizajes de innovación pedagógica, con esto se plantean dificultades casi insuperables a la realización de un aprendizaje significativo de los contenidos escolares. Frente a las desigualdades socioculturales y económicas se plantean las desigualdades educativas que implican muchas veces una selección de los contenidos efectivamente enseñados en los centros y en las aulas, que suponen una dificultad añadida para la puesta en marcha de medidas de atención educativa a la diversidad.

Debido a estas problemáticas importantes cada cuatro o cinco años se plantean en cada país el ajuste curricular como parte de una política de desarrollo curricular, a través de la cual se busca mejorar cíclicamente el currículum, a la luz de lo observado en su implementación y de los cambios ocurridos tanto en la sociedad como en el conocimiento. Existen investigaciones realizadas en muchos países como Ecuador, España, Buenos Aires, Chile, México, Colombia y Brasil de la orientación que dan en cada uno sobre la enseñanza y el aprendizaje de estos saberes, qué se considera lo más importante al momento de ser enseñado, ¿cómo se enseñan y evalúan esos aprendizajes? y ¿cómo se articula esta propuesta de currículo con la de nuestro país? Además, estos currículos oficiales son ejemplos concretos que ilustran propuestas curriculares que en la actualidad son vigentes y han mostrado buenos resultados en sus países. Analizaremos un poco las proyecciones y que tanto esta parecidas a las propuestas en el nuevo currículo del Ecuador para proyectarnos al desarrollo de los aprendizajes básicos, básicos imprescindibles y deseados en este nivel de la preparatoria de la educación general básica.

La propuesta curricular del Ministerio de Educación de Chile se constituye en un referente para la construcción de los planes de estudio en cada institución educativa, los estándares y las pruebas estandarizadas; se orienta desde una mirada que permite adaptarla a diferentes posibilidades, realidades, contextos y proyectos, siempre y cuando se cumplan los objetivos de aprendizaje planteados. Lo básico está constituido más por competencias, habilidades, actitudes y valores que por los contenidos aprendidos en la forma tradicional. Por otro lado el estado Brasileño de Minas Gerais, ha definido los contenidos básicos comunes (CBC) que presentan los contenidos que deben abordarse en la enseñanza de cada disciplina, así como las habilidades que se espera desarrollen los estudiantes en la escuela.

Otra investigación en Brasil determina que los contenidos básicos comunes son retomados por cada escuela como base para su diseño curricular, dada su autonomía institucional, y para los procesos de evaluación externa que se desarrollan a nivel estatal. (Ministerio de Educación de Brasil, 2013). Para España las metas presentan los conocimientos, saberes, habilidades, competencias, destrezas, actitudes y valores que los alumnos y las alumnas merecen aprender a lo largo de su paso por la escuela, y los objetivos de aprendizaje, son definidos como un ordenador de la tarea de planificación, conducción, y evaluación de los maestros y una guía para las familias. (Ministerio Nacional de Educación, Cultura y Deporte, España, página web).

Los documentos curriculares denominados Plan de estudios 2011 para la Educación básica en México promueven las competencias para la vida, el perfil de egreso, los estándares curriculares y los aprendizajes esperados. (Secretaría de Educación Pública de México, 2011). El Ministerio de Educación de la ciudad autónoma de Buenos Aires ha definido a través la serie de publicaciones de planeamiento educativo, las metas

y los objetivos de aprendizaje de los niveles inicial, primario y secundario. Las metas presentan los conocimientos, saberes, habilidades, competencias, destrezas, actitudes y valores que los alumnos y las alumnas merecen aprender a lo largo de su paso por la escuela, y los objetivos de aprendizaje, son definidos como un ordenador de la tarea de planificación, conducción, y evaluación de los maestros y una guía para las familias. (Ministerio de Educación de Buenos Aires, 2012).

Esto currículos toman fuerza en el Ecuador después de muchos años de vigencia de los currículos denominados de fortalecimiento y actualización curricular , en la actualidad se le han realizado algunos ajustes del 2016 que orientará la mayoría de la carga horaria para este grado, se recibieron comentarios positivos, en cuanto a su estructura curricular, que básicamente es similar a la del currículo 2010 y que se articula con el Currículo de Inicial 2014, que apunta a la posibilidad de desarrollar de manera integral a los niños.

También se pronunciaron positivamente sobre el cambio en este nuevo ajuste donde se prioriza una mayor flexibilidad curricular, ya que exige la creación de experiencias de aprendizaje contextualizadas que tomen en cuenta los intereses y motivaciones de los niños y niñas, el entorno de la institución educativa y porque no, su experticia como docentes. Este cambio invita al desarrollo de su creatividad en cuanto a plantear contenidos diferentes, novedosos, y como se dijo anteriormente, interesantes y motivantes para los niños y niñas; de tal manera que les inviten a conocer, experimentar y crear de una manera lúdica.

Otro gran cambio que se está implementando con este ajuste curricular, es la iniciación de la lengua extranjera inglés, desde este subnivel educativo. Si bien no se ha propuesto una carga horaria específica, serán ustedes con la guía y colaboración del o la docente de esta asignatura de grados superiores, quienes, por medio de canciones, diálogos, dramatizaciones, entre otros, den a los niños y niñas las primeras experiencias en el aprendizaje de esta lengua tan útil a nivel mundial. El currículo ecuatoriano plantea los siguientes aprendizajes para los estudiantes de la educación general básica:

Los aprendizajes que se adquieren por parte de los estudiantes en un determinado nivel (EGB, BGU) o subnivel educativo (subniveles de la EGB) los mismos que se conceptualizan de la siguiente manera: Los aprendizajes básicos imprescindibles se refieren a los aprendizajes mínimos obligatorios que son precisos adquirir al término del año lectivo. Y los aprendizajes básicos deseables que son los que se desarrollan a lo largo del periodo lectivo y del siguiente subnivel si es necesario. Estos deben construirse a través del conjunto de vivencias y actividades desafiantes, intencionalmente diseñadas por el docente, que surgen del interés de los niños produciéndole gozo y asombro” (Mineduc, 2014). Estos aprendizajes tienen como elemento integrador las destrezas con criterios de desempeño para estimular las experiencia de aprendizaje. (Ver imagen 1)



**Imagen 1.**

**Fuentes:** ME – Ecuador

Cada destreza con criterios de desempeño deberá ser planificada en varias experiencias (articulación). A través de ambientes adecuados para la motivación y aprendizaje (dentro y fuera del aula). Para activar los mecanismos biológicos el cerebro de los estudiantes y adquirir representaciones del mundo, por ello la tendencia a conocer es natural y espontánea. Es quizás el mejor recurso adaptivo de la especie humana.

Las representaciones del mundo se forman en etapas tempranas y cambian a través del tiempo el aprendizaje en los procesos mediante los cuales se adquieren conocimientos, que están determinados por factores internos y externos. Así el sujeto que aprende presenta una dinámica a través del tiempo avanza hacia estructuras especializadas e integradas. Esto hace reafirmar que el aprendizaje está determinado por principios o constantes que se mantienen a lo largo del proceso. Para Coll tomado de Piaget (2009). El intento por aprender de la naturaleza se expone la teoría del desarrollo biológico y a partir de ella se analiza el concepto de aprendizaje los factores que lo determinan su dinámica del tiempo y los principios que lo regulan así se aprende mientras se crece.

El autor aporta a esta investigación desde la parte biológica del ser que siempre está en un proceso de aprendizaje y que con el tiempo lo adquirirá en una mejor comprensión. También dependerá del compromiso que tengan los padres hacia los procesos de enseñanza. Como el conjunto de acciones articuladas, orientadas a asegurar el proceso de crecimiento, maduración, desarrollo de las capacidades y potencialidades de las niñas y los niños, dentro de un entorno familiar, educativo, social y comunitario, satisfaciendo de esta manera sus necesidades afectivo-emocionales y culturales.

Ausubel (2009). Las competencias se aprenden o se desarrollan para resolver este interrogante se inicia con el estudio de los procesos de desarrollo del ser humano los cuales constituyen cambios ordenados e implican diferenciación, articulación, integración y crecimiento en un enfoque moderno. El aprendizaje es considerado como conocimiento en evolución y ocurre tanto de manera implícita como explícita interpretando la concepción de del aprendizaje básico. Para el autor las competencias del aprendizaje se dan en los procesos del ser humano el mismo que también evoluciona desde la concepción de cada persona. Tiene un concepto nuevo en el que todos los factores influyen en el momento de aprender.

Coll (2009) expresa que el aprendizaje se rige por factores externos e internos relacionados con el sujeto que aprende entre los factores externos los ambientes físico agradable predisponen al aprendizaje, el cual se incrementa con entornos humanos propicios ricos en relaciones de cooperación y armonía entre los factores externos. se encuentra la motivación y la satisfacción de las necesidades básicas. Basados en estas teorías se concluye que el aprendizaje sigue una dinámica a través del tiempo con una tendencia al equilibrio entre procesos como el análisis y la síntesis la inducción y la deducción la teorización y aplicación además está regido por principios como: la diversidad e integralidad el ritmo y la gradualidad la lúdica del aprendizaje de lo básico, imprescindible y deseado.

El esfuerzo, la participación, la organización, la autonomía y la cooperación, el afecto y el respeto se concluyen en que el aprendizaje es una forma particular que toma el desarrollo si el sistema educativo está comprometido en la formación de personas competentes con el apoyo de los componentes de la familia para la consolidación del aprendizaje significativo que les permitan a los estudiantes ser justos, innovadores y solidarios.

## Metodología

En este diseño de la investigación se aplicaron los métodos empíricos, teóricos, estadístico matemáticos y profesionales utilizados durante la recolección de datos. La aplicación los métodos teóricos permitieron comparar criterios de diversos profesionales. La aplicación del método estadístico fue un aspecto principal para determinar las interpretaciones de los resultados del estudio y con esto llegar a conclusiones acertadas. Las técnicas de investigación utilizadas dieron operatividad implementar los métodos de investigación los cuales tienen como finalidad recoger información sobre la multiplicidad de significados del concepto de “aprendizajes básicos”: básicos imprescindibles y básicos deseables en el currículo de preparatoria de la educación básica del Ecuador de manera inmediata a través de la entrevista y el cuestionario.

## Resultados

La investigación es coherente, sistemática, y metódica; Se trata de una tarea investigativa no compleja que se aplicó por parte de las autoras. Con las cualidades precisas como condición moral, neutral y habilidad en el manejo de técnicas porque se efectuó bajo la modalidad de investigación exploratoria, explicativa apoyada y sustentada documentalmente. Se realizó un estudio bibliográfico sobre el desarrollo. Para argumentar científicamente la investigación. Se determinó la población de 100 docentes entre egresados y de cátedra de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación en las carreras de Educación Básica y Educadores de Párvulos. Por la importancia de las respuestas de los docentes se tomó como muestra la totalidad de los docentes. Utilizando la técnica de la entrevista se plantearon dos interrogantes:

¿Los aprendizajes contenidos en cada uno de los bloques curriculares de las distintas áreas que conforman la educación obligatoria deben ser organizados en torno a los objetivos que en cada subnivel de la Educación General Básica?

<b>Tabla 1</b>			
<b>¿Los aprendizajes contenidos en cada uno de los bloques curriculares de las distintas áreas que conforman la educación obligatoria se deben ser organizados en torno a los objetivos que en cada subnivel de la Educación General Básica?</b>			
<b>Educación Básica</b>	<b>50</b>	<b>51</b>	<b>55</b>
<b>Educadores de Párvulos</b>	<b>50</b>	<b>49</b>	<b>45</b>
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Fuente: Docentes**

**Elaborado por: Investigadoras**

¿Esta organización del currículo permite mayores grados de flexibilidad, apertura curricular y responde al objetivo de acercar la propuesta a los intereses y necesidades de los estudiantes?

<b>Tabla 2</b>			
<i>¿Esta organización del currículo permite mayores grados de flexibilidad, apertura curricular y responde al objetivo de acercar la propuesta a los intereses y necesidades de los estudiantes?</i>			
<i>Educación Básica</i>	<i>50</i>	<i>41</i>	<i>49</i>
<i>Educadores de Párvulos</i>	<i>50</i>	<i>49</i>	<i>51</i>
<i>Total</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>

*Fuente: Docentes*

*Elaborado por: Investigadoras*

Las respuestas permitieron enmarcar la investigación hacia la importancia de marcar la secuencia de la adquisición de los aprendizajes básicos, básicos imprescindibles y básicos deseables para el logro de los objetivos generales al culminar el nivel educativo.

<b>Tabla 3</b>			
<i>¿Importancia del conocer los conceptos y aplicación de los “aprendizajes básicos”: básicos imprescindibles y básicos deseables en el currículo de preparatoria de la educación básica del Ecuador?</i>			
<i>Educación Básica</i>	<i>50</i>	<i>50</i>	<i>50</i>
<i>Educadores de Párvulos</i>	<i>50</i>	<i>50</i>	<i>50</i>
<i>Total</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>

*Fuente: Docentes*

*Elaborado por: Investigadoras*

Estos objetivos están expresados en términos de capacidades que se pretenden alcanzar y son el núcleo sobre el que se articulan todos los elementos del currículo. Las áreas que componen el currículo se podrán integrar en ámbitos de experiencias tal y como se propone en el caso de la Educación General Básica Preparatoria para facilitar un planteamiento integrado y relevante de los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

Una de las principales tareas de los docentes en este nivel es partir de situaciones y acontecimientos de la vida diaria para aprovechar el mayor número de aspectos posibles de todo lo que rodea al niño puesto que a estas edades será esencial la toma de conciencia a través de la verbalización, y la realización de actividades de aprendizaje que animen a los niños a la búsqueda, reflexión de los eventos y aprendizaje que adquieren en este nivel. Los aprendizajes básicos, básicos imprescindible y deseados se da a través de una metodología paulatina con las interrelaciones entre el medio, la familia y la escuela para lograr en el niño una función transformadora del aprendizaje de modo integral

## **Discusión**

Al analizar la discusión de resultados de los resultados de la investigación se determinó como importante que debe haber flexibilidad de planificación. Los docentes deben utilizar experiencias de aprendizajes creadas y adaptadas a cada grupo. Se debe promover que los docentes sean innovadores para planifiquen las experiencias de aprendizajes en función de los interés y objetivos del aprendizaje en cada nivel educativo. El currículo educativo ecuatoriano mediante los ajustes curriculares plantea que las instituciones educativas dispongan de autonomía pedagógica y organizativa para el desarrollo y concreción del currículo, de acuerdo con la adaptación a las necesidades de los estudiantes y a las características específicas de su contexto social y cultural.

También dispone que las instituciones educativas en el ejercicio de su autonomía puedan ofertar algún área adicional a las planteadas en el presente currículo, siempre que sea impartida con los recursos propios de la institución y esté aprobada en su proyecto educativo institucional

## **Conclusiones**

Los ajustes curriculares en los aprendizajes se enmarcan en el currículo y permiten mayores grados de flexibilidad y apertura curricular. Estos deben responder al objetivo de acercar la propuesta a los intereses y necesidades de los estudiantes, a la vez que permitan que estas se adapten de mejor manera a los diferentes ritmos de aprendizaje.

Es necesario la utilización de habilidades del niño para estimular el desarrollo integral de los niños estas deben constituirse en un medio y no el fin, tienen valor solamente si resultan efectivas para facilitar el aprendizaje.

Los docentes pueden seleccionar estrategias, adaptarlas o inventar nuevas, siempre pensando en los niños y en la disponibilidad de espacio y materiales para implementarlas.

Todo cambio va en beneficio del sistema educativo y sobre todo de los miles de niños y niñas del país que deben cursar por este grado de básica.

## **Agradecimiento**

Agradecemos eternamente al VI Congreso de Investigación e innovación CIDE-PANAMA por crear espacios innovadores de investigación y propuestas para mejorar y consolidar las políticas educativas en cada país a fin de enriquecer los procesos de enseñanza aprendizajes de los estudiantes De igual manera a los docentes de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil- Ecuador. Por permitirnos concienciar la importancia de propuestas de la innovación permanente del currículo y del trabajo docente.

## **Referencias bibliográficas**

- Da Silva, T. T. (1999). Documentos de identidade. Uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Editorial Autêntica.
- Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, Madrid: Santillana/UNESCO.
- Garnier, L. (2009). Ética, estética y ciudadanía: Educar para la vida. En Ministerio de Educación Pública, Proyecto de Ética, Estética y Ciudadanía. Programa de Estudio de Educación Musical. Terer Ciclo de

Educación General Básica. Educación Diversificada (pp. 3-13). Costa Rica: MEP.  
<http://www.mep.go.cr/sites/default/files/descargas/programas-de-estudio/musica3ciclodiversificada.pdf>  
Hymes, D. (1972). On communicative competence. En J. B. Pride y J. Holmes (Eds.),  
Sociolinguistics. Harmondsworth: Penguin, 269-285.  
Currículo de educación General Basica Preparatoria. Lineamientos generales ME. 2016. Qui Ecuador.,  
<https://educacion.gob.ec/curriculo-preparatoria/>  
<http://www.eumed.net/rev/cccss/16/mba.html>

# La heurística para el desarrollo de problemas matemáticos

Hugo Paz

Universidad Nacional de Chimborazo

hpaz@unach.edu.ec

## Resumen

El presente trabajo se basa en la problemática observada en los niños y niñas de Tercero y Cuarto grado de Educación Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Achullay, que a pesar de tener cierto nivel de conocimientos en matemática, cuando se enfrenta a la solución de problemas de su contexto o de la vida cotidiana no saben aplicarlos y su accionar se centra en un hoja de papel donde utiliza una serie de signos, símbolos y procesos mecánicos para obtener un resultado. Se desea determinar si un conjunto teorías científicas basadas en la heurística inciden en el aprendizaje de la matemática mediante el desarrollo de problemas que involucren elementos vivenciales de los estudiantes. La investigación es de diseño correlacional, de nivel diagnóstico-exploratorio. Las técnicas e instrumentos de recolección de datos fueron: la encuesta, con su respectivo instrumento el cuestionario que se aplicó a los niños y niñas para obtener y organizar la información en cuadros y gráficos estadísticos empleados para el análisis e interpretación de datos, comprobar la hipótesis y establecer conclusiones. Se propone una alternativa plasmada en una guía metodológica para docentes, la misma que permita la implementación de la heurística en el aprendizaje de la matemática.

**Palabras claves:** Problemas matemáticos, heurística, enfoque matemático

## Abstract

The present work is based on the problems observed in the children of Third and Fourth grade of Basic Education of the Bilingual Intercultural Education Unit Achullay, who despite having a certain level of knowledge in mathematics, when faced with the solution of problems Of their context or of daily life do not know how to apply them and their action focuses on a sheet of paper where it uses a series of signs, symbols and mechanical processes to obtain a result. It is desired to determine if a set of scientific theories based on heuristics affect the learning of mathematics through the development of problems involving students' experiential elements. The research is of correlational design, of diagnostic-exploratory level. The techniques and instruments of data collection were: the survey, with its respective instrument the questionnaire that was applied to the boys and girls to obtain and organize the information in tables and statistical graphs used for the analysis and interpretation of data, test the hypothesis And draw conclusions. It proposes an alternative embodied in a methodological guide for teachers, the same that allows the implementation of heuristics in the learning of mathematics.

**Keywords:** Mathematical problems, heuristics, mathematical approach

## Introducción

La aplicación de la Heurística en el mundo actual se ha convertido en un importante medio para el desarrollo de problemas matemáticos constituyéndose en una herramienta fundamental para el desarrollo del pensamiento divergente y analítico, así como para entender el significado de los resultados y alcanzar nuevos niveles de razonamiento y comprensión de la realidad. Así el presente estudio trata de determinar la heurística para el desarrollo de problemas matemáticos en la vida real de los niños y niñas del Tercero y Cuarto grado de Educación Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Achullay, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014 – 2015.



El trabajo escrito enuncia la aplicación de la heurística como principal metodología para el desarrollo de problemas matemáticos, siendo estos productos de la experiencia docente y del trabajo cotidiano con los niños y niñas, lo que implica la adecuación de los problemas al contexto y realidad donde se desenvuelven los estudiantes.

La investigación se planteó con el objetivo de determinar la incidencia de la Heurística en el desarrollo de problemas matemáticos en la vida real de los niños del Tercero y Cuarto grado de Educación Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Achullay, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014 – 2015.

### **Introducción al problema**

La educación a nivel nacional busca en consideración a la enseñanza de la matemática, ser la respuesta a la solución de múltiples problemas de la vida cotidiana, así en los centros educativos los niños aprenden desde las nociones hasta la realización de complejos problemas matemáticos. (Ministerio de Educación, 2016).

En este sentido, en la provincia de Chimborazo con las políticas educativas aplicadas docentes y estudiantes buscan trascender en el ámbito de la matemática, donde lo importante es que los niños realicen operaciones con ejemplos de la vida real y lo apliquen fácilmente. (Universidad Nacional de Chimborazo, 2017)

En el cantón Guamote, específicamente en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Achullay, consiente de la problemática que incide en la educación con respecto a la enseñanza de la matemática, donde quienes hacen el área de Ciencias Exactas, reconocen la importancia de obtener aprendizajes que sean aplicables por los niños en la vida real, cuestionen problemas y anticipen las respuestas que se obtendrán de los ejercicios planteados apegados a la utilidad dentro del contexto en que se desarrolla.

Se debe considerar que la Unidad Educativa está ubicada en el sector rural, por lo que se debe adaptar los contenidos curriculares planteados por el Ministerio de Educación a las condiciones del medio rural, para tener la posibilidad de recibir educación en la lengua materna, entre otros. Los maestros son en su mayoría bilingües y deben cumplir diferentes funciones requeridas por la comunidad y actuar como un agente de desarrollo comunitario.

“Hoy en día, existe una gran expectativa en las políticas públicas del actual gobierno y, especialmente, en el Ministerio de Educación, a través de la nueva Subsecretaría de Educación para el Diálogo Intercultural. Se espera que logren cumplir sus objetivos de proponer e implementar políticas que permitan la articulación y la interculturalización de los sistemas hispano y bilingüe y de la sociedad ecuatoriana en general.” (Krainer, 1996)

El problema radica en que los niños a pesar de tener cierto nivel en el conocimiento de esta ciencia, cuando se encuentran en la vida real no saben aplicarlos y su accionar se centra en una hoja de papel donde utiliza una serie de signos y símbolos centrado en la obtención de un resultado. Se requiere entonces, especial atención en el aprendizaje de la matemática pues no constituirá solamente en un aprendizaje memorísticamente o repetitivo donde se recreen las mismas situaciones y se resuelvan los mismos problemas.

### **Fundamentación**

La investigación se sustenta en la escuela filosófica del Materialismo Dialéctico que señala que todas las acciones de la vida deben ser analizadas a la luz de la realidad porque todo se puede cambiar, todo está en

constante cambio, nada permanece estático; (V. Boguslavskiĭ, O. Razinkov, 1976) por ello la limitada implementación de la heurística en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Achullay tiene que cambiar, transformándose para el desarrollo de problemas matemáticos en la vida real de los niños.

Según el pensador Horst Müller (2010) considera que: “Los procedimientos heurísticos son formas de trabajo y de pensamiento que apoyan la realización consciente de actividades mentales exigentes para implementar cambios” (Rivera, 2015)

Desde la perspectiva educativa constructivista, los alumnos deberían ser capaces de ver cómo cada parte de las matemáticas satisfacen una cierta necesidad, y deberían ver, por sí mismos que la axiomatización, la generalización y la abstracción de las matemáticas son necesarias con el fin de comprender los problemas de la naturaleza y la sociedad. De este modo se presentaría a los alumnos la estrecha relación entre las matemáticas y sus aplicaciones. Sin embargo sin dejar de lado la importancia de los enfoques constructivistas en el estudio de las matemáticas consideramos necesario reconocer el papel del docente en la organización y liderazgo del proceso de aprendizaje.

El docente cumple un papel primordial en el cumplimiento de nuestro objetivo y debe ser consciente de la complejidad de la tarea de la enseñanza si se desea lograr un aprendizaje matemático significativo. Será necesario diseñar y gestionar una variedad de tipos de situaciones didácticas, implementar una variedad de patrones de interacción y tener en cuenta las normas, con frecuencia implícitas, que regulan y condicionan la enseñanza y los aprendizajes.

Cuando se analiza el panorama que ofrece la más variada literatura psicológica en el mundo, al abordar la cuestión de la formación de habilidades para la solución de problemas, fácilmente se extrae como conclusión que los alumnos no estén óptimamente preparados para enfrentar y solucionar problemas que se plantean fuera de la escuela. Por lo expuesto, se debe pensar en la necesidad de implementar cambios en la enseñanza de la matemática para que los estudiantes logren realizar ejercicios matemáticos que estén acordes a su realidad social y económica, donde la aplicación del método heurístico permita estructurar los problemas en consideración de su carácter individual; lo que significa estar conscientes del nivel de desarrollo psicológico del niño y niña, centrándose el aprendizaje en procesos psicológicos propias de la edad e individualidad, como una fortaleza para la consecución de resultados propios de su experiencia, dejando de un lado el cálculo mecánico, y conectando sus temas y demostraciones a lo real.

### **Importancia del problema**

En la actualidad, la educación enfrenta nuevos retos, donde los estudiantes de acuerdo al nivel que se encuentran deben cumplir ciertos estándares o logros de aprendizaje, evaluándose estos dominios en el área de Matemática, con tres aspectos correspondientes a: números y funciones, algebra y geometría y estadística y probabilidad; en cada aspecto trabajado deben desarrollar el pensamiento analítico para realizar conjeturas y entender el significado de los resultados obtenidos y los procesos empleados en la resolución de problemas. Desarrollando procesos lógicos para resolver problemas que implican razonamiento espacial y modelado geométrico. Utilizando modelos matemáticos para resolver problemas, analiza información y argumenta procesos. Juzgando resultados obtenidos y hace inferencias de situaciones o problemas planteados. En este sentido se busca establecer mejores relaciones entre el conocimiento adquirido y las situaciones prácticas que se presenten al estudiante, y ahí es donde se propone insertar el método heurístico.

Dentro de este contexto, se justifica el trabajo al relacionar la aplicación del método heurístico como estrategia para que los niños resuelvan de manera efectiva y eficiente problemas matemáticos que se relacionen directamente con actividades propias a su realidad, mejorando la educación siendo de calidad y calidez.

Por lo tanto el propósito de la investigación apunta a la aplicación el método heurístico en la resolución de problemas matemáticos de la vida real, en cuanto permita su aplicación el mejoramiento de habilidades y destrezas de los niños de Tercero y Cuarto año de Educación Básica en la resolución de problemas, repercutiendo indirectamente en su desempeño y comprensión de estas complicaciones presentadas.

La importancia del presente estudio radica en el aporte tanto a docentes en su proceso académico formativo, como a estudiantes con estrategias de razonamiento en el sentido de lograr la aplicabilidad de sus conocimientos matemáticos en problemas de la vida real con el apoyo de un método heurístico para la definición y presentación de solución de problemas, en el menor tiempo posible.

Es novedoso en cuanto, el método heurístico busca hallar solución a problemas matemáticos de alta calidad, gracias a su flexibilidad y finalidad práctica, considerándose que en la actualidad ha crecido su aplicabilidad por diferentes profesionales y la variedad de enfoques teóricos, alcanzando mejores resultados así lo que antes parecía complejo se ha convertido en algo más simple en resolver.

Los beneficiarios directos son los estudiantes del Tercer y Cuarto año de Educación Básica en quienes se aplicó el método heurístico para la obtención de nuevos dominios de los conocimientos y con ellos nuevos niveles de aprendizaje que deben ser alcanzados durante su trayectoria escolar en el área de Matemática.

La factibilidad del presente trabajo investigativo radica en el apoyo bibliográfico respecto a las variables que se trata, la colaboración e interés de los docentes del área, autoridades del plantel, y estudiantes; en cuanto a los recursos económicos se cuenta con la totalidad de su financiamiento a igual que los técnicos y humanos para la consecución de los objetivos planteados.

### **Metodología**

El diseño de la investigación estipula que la presente investigación alcance altos niveles de coherencia interna e integra, combinados con componentes tácticos y estratégicos, determinaron los pasos a seguir del estudio, sus técnicas y métodos que se empleó en el mismo.

Por lo tanto, el diseño es correlacional en cuanto estudia las relación entre dos variables la dependiente e independiente de tal manera que se pretende ver si están o no relacionadas en los mismos sujetos y después de analiza la correlación.

El nivel de la investigación es diagnóstico – exploratoria en cuanto parte de un percepción de la realidad en un contexto determinado para determinar un problema suscitado en la institución el mismos que será expuesto en todo su detalle para ser analizado en relación a su causa y efecto y generar a partir de ello una propuesta alternativa.

La población que participó en la investigación es:

Tabla.N.1 Población

Sujeto de Investigación	Frecuencia	Porcentaje
Niños	15	65%
Niñas	8	35%
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>

Fuente: Registros de la institución

En la recolección de datos durante el proceso de investigación, se utilizó la técnica de la encuesta con su instrumento que corresponde a un Cuestionario que Constó de un conjunto de preguntas relacionados con cada una de las variables y haciendo referencia a los indicadores planteados en la operacionalización de las variables.

## Resultados

Una vez aplicados los instrumentos se procede a la tabulación de la siguiente manera:

Cuadro N.2 Reconoces la incógnita del problema planteado

ALTERNATIVAS	f	%
Siempre	9	39
A veces	13	57
Rara vez	1	4
Nunca	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

Fuente: Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Achullay.

Elaborado por: Chicaiza Guaranga José Alberto

Cuadro N.3 resumen para el análisis de la varianza

PREGUNTAS	SIEMPR E	AVECES	RARA VE	NUNCA
	%	%	%	%
1.- Reconoce la incognita del problema	39	57	4	0
2.- Extrae los datos del problema	52	43	4	0
3. Establece la condición del problema	52	43	4	0
4.- Analiza si la condición es suficiente para la determinación de la incógnita	57	35	9	0
5.- Recuerda problemas similares a los planteados	43	43	14	0
6.- Recuerda planteamientos de problemas ligeramente fiderentes	43	39	17	0
7.- Recuerda un problema relacionado al que se le ha planteado	61	22	17	0
8.- Recuarda algún teorema que le puede ser útil	61	35	4	0
9.- Enuncia el problema en otra forma	61	26	13	0
10.- Planteas en forma diferente nuevamente el problema anterior	39	35	26	0
11.- Reconoce que el paso seguido para la resolución de un problema es el correcto	48	35	17	0
12.- Demuestra que el paso seguido para la resolución del problema es correcto	52	30	17	0
13.- Verifica el resultado Obtenido	52	35	13	0
14.- Verifica el razonamiento planteado	52	26	22	0
15.- Obtiene el resultado de forma diferente	61	26	13	0
16.- Infiere inmediantamente el resultado de un problema planteado	61	30	9	0
<b>PROMEDIO</b>	<b>52,13</b>	<b>35</b>	<b>12,69</b>	<b>0,00</b>

Fuente: Datos estadísticos

Elaborado por: Chicaiza Guaranga José Alberto

CuadroN.4 Resumen de grupos para el análisis de la varianza

GRUPOS	CUENTA	SUMA	PROMEDIO	VARIANZA
SIEMPRE	16	834	52,13	63,05
A VECES	16	560	35	76,93
RARA VEZ	16	203	12,69	44,63
NUNCA	16	0	0,00	0,00

Fuente: Datos estadísticos

Elaborado por: Chicaiza Guaranga José Alberto

**Cuadro N.5** Resumen de grupos para el análisis de la varianza

ORIGENES DE LAS VARIACIONES	SUMA DE CUADRADOS	GRADOS DE LIBERTAD	PROMEDIO DE LOS CUADRADOS	F	PROBABILIDAD	VALOR CRÍTICO PARA F
Entre grupos	25798	3	8599	186	2,34E-30	2,758078
Dentro de los grupos	2769	60	46			
<b>Total</b>	28567	63				

**Fuente:** Datos estadísticos

**Elaborado por:** Chicaiza Guaranga José Alberto

En conclusión, hay una diferencia significativa entre los grupos que se debe principalmente a la aplicación de la Heurística en el desarrollo de problemas matemáticos de la vida real y no al azar, por lo tanto queda comprobado que la Heurística incide en el desarrollo de problemas matemáticos en la vida real de los niños del Tercero y Cuarto grado de Educación Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Achullay, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, período 2014 – 2015.

### Discusión

De los datos obtenidos se evidencia lo siguiente:

En relación a si reconoces la incógnita del problema planteado se obtiene: para Siempre con una frecuencia de 9 que implica el 39%. A veces con 13 niños que constituyen el 57%. Rara vez con una aceptación de 1 estudiantes que representa el 4%. Nunca con 0 estudiantes que representa al 0%.

Los niños y niñas al llevar a cabo el proceso heurístico leen en su mayor parte con mucha frecuencia los problemas matemáticos varias veces correspondiendo estos acasos de su vida real.

En relación a si extrae los datos del problema planteado se obtiene: para Siempre con una frecuencia de 12 que implica el 52%. A veces con 5 niños que constituyen el 10%. Rara vez con una aceptación de 43 estudiantes que representa el 1%. Nunca con 4 estudiantes que representa al 38%.

La comprensión de un enunciado siempre recae en una buena lectura y más aún si se la realiza varias veces alcanzando un nivel más alto cada vez en relación a la comprensión de problemas matemáticos de la vida real.

En relación a si establece la condición del problema se obtiene: para Siempre con una frecuencia de 12 que implica el 52%. A veces con 10 niños que constituyen el 43%. Rara vez con una aceptación de 1 estudiantes que representa el 4%. Nunca con 0 estudiantes que representa al 0%.

La identificación de incógnitas se lleva a cabo mediante un proceso de prelectura, lectura y post lectura de los enunciados para ir desglosando los datos propuestos y así encontrar lo que se pide resolver o encontrar de los problemas planteados de la vida real.

En relación a si analiza si la condición es suficiente para la determinación de la incógnita se obtiene: para Siempre con una frecuencia de 13 que implica el 57%. A veces con 8 niños que constituyen el 35%. Rara vez con una aceptación de 2 estudiantes que representa el 9%. Nunca con 0 estudiantes que representa al 0%.

Los datos suministrados en cada uno de los problemas siguiendo el proceso heurístico los niños y niñas poseen cierta facilidad para identificar los datos suministrados.

En relación a si recuerda planteamientos de problemas ligeramente diferentes se obtiene: para Siempre con una frecuencia de 10 que implica el 43%. A veces con niños que constituyen el 39%. Rara vez con una aceptación de 4 estudiantes que representa el 17%. Nunca con 0 estudiantes que representa al 0%.

Los niños y niñas paulatinamente mientras siguen los procesos que se sigue del método heurístico van identificando con mayor facilidad las operaciones que deben llevar a cabo y más aún cuando se trata de problemas de su vida cotidiana.

En relación a si recuerda un problema relacionado al que se le ha planteado se obtiene: para Siempre con una frecuencia de 14 que implica el 61%. A veces con 5 niños que constituyen el 22%. Rara vez con una aceptación de 4 estudiantes que representa el 17%. Nunca con 0 estudiantes que representa al 0%.

Los problemas planteados para los niños de esta edad poseen un número de operaciones que deben ser realizadas y las resuelven muy bien claro que con pequeñas excepciones que requieren de otro tipo de atención.

En relación a si recuerda algún teorema que le puede ser útil se obtiene: para Siempre con una frecuencia de 14 que implica el 61%. A veces con 8 niños que constituyen el 35%. Rara vez con una aceptación de 1 estudiante que representa el 4%. Nunca con 0 estudiantes que representa al 0%.

Los niños y niñas están conscientes de los procesos realizados y al pasar a la pizarra exponen lo que han logrado y los pasos que han seguido para alcanzar el resultado.

En relación a si enuncia el problema en otra forma se obtiene: para Siempre con una frecuencia de 14 que implica el 61%. A veces con 6 niños que constituyen el 26%. Rara vez con una aceptación de 3 estudiantes que representa el 13%. Nunca con 0 estudiantes que representa al 0%.

El niño y niña está en capacidad de verificar cada paso realizado para la resolución de problemas de su vida cotidiana lo que implica que va adquiriendo nuevas destrezas matemáticas.

En relación a si plantea en forma diferente nuevamente el problema anterior se obtiene: para Siempre con una frecuencia de 9 que implica el 39%. A veces con 8 niños que constituyen el 35%. Rara vez con una aceptación de 6 estudiantes que representa el 26%. Nunca con 0 estudiantes que representa al 0%.

La revisión es previa a exponer los resultados por lo que se ha pedido a cada niño y niña con insistencia que lo realice y así lo han hecho y expuesto.

En relación a si reconoce que el paso seguido para la resolución de un problema es el correcto se obtiene: para Siempre con una frecuencia de 11 que implica el 48%. A veces con 8 niños que constituyen el 35%. Rara vez con una aceptación de 4 estudiantes que representa el 17%. Nunca con 0 estudiantes que representa al 0%.

En una parte del proceso heurístico se encuentra la comprobación de resultados para local se ha pedido a los niños que busquen nuevas maneras de encontrar el mismo resultado, siendo un proceso con cierto grado de dificultad les ha costado mucho, pero en su mayor parte lo ha conseguido.

En relación a si demuestra que el paso seguido para la resolución del problema es el correcto se obtiene: para Siempre con una frecuencia de 12 que implica el 52%. A veces con 7 niños que constituyen el 30%. Rara vez con una aceptación de 4 estudiantes que representa el 17%. Nunca con 0 estudiantes que representa al 0%.

La relación que establecen los estudiantes con los problemas resueltos y los de su vida real les lleva a plantearse otras situaciones similares que poseen una relación parecida en cuanto a su resolución.

### **Conclusión**

Los fundamentos científicos de la heurística establecen una directa aplicación de su teoría en el desarrollo de problemas matemáticos de la vida real.

Se debe en lo posible ajustar y relacionar los contenidos programáticos a la realidad de los estudiantes, es decir que los problemas presentados deben tener relación directa con el contexto y la vida cotidiana de los niños y niñas.

Al aplicar el método Heurístico en la solución de problemas se consigue que poco a poco los niños y niñas logran un pensamiento divergente e independencia cognitiva.

Los niños y niñas al enfrentarse a problemas de su entorno y realidad desarrollan la creatividad, flexibilidad de pensamiento y originalidad en la búsqueda de soluciones.

Los resultados obtenidos al aplicar la Heurística en el desarrollo de problemas matemáticos de la vida real permiten elaborar una guía metodológica para la implementación de procesos que contribuyan a generar destrezas y habilidades matemáticas en los niños y niñas de tercero y cuarto Año de Educación Básica

### **Referencias bibliográficas**

- Krainer, A. (1996). La educación intercultural en Ecuador: logros, desafíos y situación actual. Quito: Abya Yala.: <http://www.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/43863.pdf>.
- Ministerio de Educación. (2016). Currículo de EGB y BGU Matemática. Quito-Ecuador: [www.educacion.gob.ec](http://www.educacion.gob.ec).
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2010). Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica. Quito - Ecuador, p. 9.
- Rivera, L. J. (2015). El método de polya. camaleo, <http://es.calameo.com/books/003166910f972043bb6af>.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017. Obtenido de [www.buenvivir.gob.ec/](http://www.buenvivir.gob.ec/)



Universidad Nacional de Chimborazo. (2017). Educación Contemporánea, Calidad Educativa y Buen Vivir. Experiencias en la Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba: Unidad de Publicaciones y de la Propiedad Intelectual (UPPI).\_ ISBN 978-9942-935-25-0.

V. Boguslavskiĭ, O. Razinkov. (1976). El materialismo dialéctico e histórico: ensayo de divulgación. Editorial Progreso.

## La programación neurolingüística en el desempeño laboral

Psc. Ind. Jéssica Gabriela Guerrero Shaca

Ing. Mg. Diego Andrés Carrillo Rosero  
carrillo-diego82@hotmail.com

Dra. Mg. Carmita del Rocío Núñez López  
rocionuniez@hotmail.com

### Resumen

La Programación Neurolingüística por la amplia aceptación que ha tenido en los últimos años, ha logrado ubicarse positivamente en el ámbito organizacional, en aquellas empresas que han comprendido que su pilar fundamental es el talento humano. El objetivo de este trabajo es determinar la incidencia de la Programación Neurolingüística en el desempeño laboral de los trabajadores empresariales. La metodología aplicada fue de un cuestionario de 10 preguntas cerradas, mediante la técnica de encuesta fue aplicado a un universo de 20 personas. Los datos obtenidos fueron tabulados y sistematizados, que con un 95% de nivel de significancia y un 5% de margen de error, permitió comprobar la incidencia directa de la variable independiente sobre la dependiente. Nivel exploratoria, realizan en la organización para reconocer los problemas que la empresa. Exploratoria, Descriptiva, Correlacional. Para el desarrollo de esta investigación se recurrió al análisis libros de varios autores, artículos científicos, revistas entre otros. Las herramientas que brinda la programación neurolingüística como son los anclajes, predicados lingüísticos, calibración, permitirá que los colaboradores a través del uso adecuado del lenguaje en el momento de comunicarse, logren receptor y transmitir eficazmente la información, creando bienestar y mejorar su nivel de desempeño.

**Palabras claves:** Programación, neurolingüística, desempeño, laboral, asertividad.

### Abstract

The Neurolinguistic Programming for the wide acceptance that has had in the last years, has managed to position itself positively in the organizational scope, in those companies that have understood that its fundamental pillar is the human talent. The objective of this work is to determine the incidence of Neurolinguistic Programming in the labor performance of the business workers. The methodology applied was a questionnaire of 10 closed questions, using the survey technique was applied to a universe of 20 people. The data obtained were tabulated and systematized. At 95% level of significance and 5% of error margin, it was possible to verify the direct incidence of the independent variable over the dependent variable. Level or type of research: Exploratory, performed in the organization to recognize the problems that the company. Exploratory, Descriptive, Correlational. For the development of this research we used the analysis books of several authors, scientific articles, magazines among others. The tools provided by neurolinguistic programming such as anchorages, linguistic predicates, calibration, will allow employees through the appropriate use of language at the time of communication, manage to receive and transmit information effectively, creating well-being and improve their level performance.

**Keywords:** Programming, neurolinguistics, performance, labor, assertiveness

## Introducción

Steve Bavister y Amanda Vickers (2014)<sup>1</sup>, definen la Programación Neurolingüística como un modelo de comunicación que se centra en identificar y usar modelos de pensamiento que influyan sobre el comportamiento de una persona como una manera de mejorar la calidad y la efectividad de la vida.

Stephen Briers (2012)<sup>2</sup>, dice que la PNL no es realmente un tratamiento coherente, sino "una mezcla de diferentes técnicas sin base teórica muy clara". Este autor sostiene que la máxima de la Programación Neurolingüística es narcisista, egocéntrica y disociada de las nociones de responsabilidad

Existen diversos estudios sobre la programación Neurolingüística y el desempeño laboral.

Los mismos que se fundamenta en cuatro pilares:

1. Resultados: utilizar la concentración
2. Agudeza sensorial: la capacidad de observar los mínimos detalles de nuestro alrededor.
3. Flexibilidad en el comportamiento: utiliza la agudeza sensorial y realizar ajustes en su comportamiento,
4. Compenetración: la facilidad de unir a la gente de manera natural, automática, instintivamente.

*"Influencia del coaching con programación neurolingüística en el desarrollo de competencias en los directivos"* Maldonado-Vicente, (2013)<sup>3</sup>; *Programación Neurolingüística, ontología de la gerencia moderna* (Crissien, 2013)<sup>4</sup>; *"PNL... Una estrategia para la gestión de organizaciones de excelencia"* Rincón Quintero & Marieli, (2014)<sup>5</sup>; *"La Gerencia Estratégica fundamentada con la Programación Neurolingüística"* Romero, Barboza, & Sánchez, (2015)<sup>6</sup>.

Las investigaciones citadas anteriormente recalcan que la Programación neurolingüística es una técnica que aporta al desarrollo organizacional, ya que permite un desarrollo efectivo de diferentes competencias laborales; mejora la comunicación, aumenta el potencial personal, logra un mejor aprovechamiento de los recursos; y, mejora las costumbres y las relaciones interpersonales. Otro beneficio de la PNL se relaciona con el área emocional, mediante su aplicación, las personas logran controlar las emociones, mismas juegan un papel fundamental en las reacciones ante situaciones que entorpecen las relaciones interpersonales; siendo primordial tener conocimiento de ellas para aceptarlas de tal forma que resulten beneficiosas para el individuo y la organización.

---

<sup>1</sup>Bavister y Amanda Vickers 2014

<sup>2</sup>Stephen Briers 2012

<sup>3</sup>Maldonado-Vicente, 2013

<sup>4</sup>Crissien, 2013

<sup>5</sup>Quintero & Marieli, 2014

<sup>6</sup>Romero, Barboza, & Sánchez, 2015

Por último los autores citados mencionan que mediante las herramientas que ofrece la PNL como el anclaje, re-encuadre, se puede modelar el pensamiento, desarrollar habilidades de los colaboradores y generar la concentración en sus funciones.

### **Desarrollo**

El presente artículo describe, que las personas tienen diferentes sistemas de representación, los mismos que influyen al momento de comunicarse; para que el proceso de comunicación sea efectivo, se debe reconocer cuál es el sistema de representación de cada persona ,pudiendo ser visual, auditivo o kinestésico; una vez determinado el sistema predominante, es necesario usar predicados lingüísticos que tengan relación con dicho sistema por ejemplo; cuando el sistema de la persona es auditivo se usan palabras como: “se oye”, “me suena”, “te escucho” entre otras; cuando es visual ,”observe por favor”, “lo veo claro”, “demostrar” entre otras., y si es kinestésico; “encontrar apoyo”, “contactar”, “experimentar” etc.; el hacer uso de lo que se mencionó anteriormente permitirá que los líderes de las empresas trasmitan información con mayor efectividad y que sus colaboradores recepten el mensaje adecuadamente y logren realizar efectivamente sus funciones.

Según Levcovich, (2006)<sup>7</sup> la Programación Neurolingüística es: “El estudio de los factores cerebrales que influyen sobre nuestra forma de pensar, comunicarnos y comportarnos” (pg.25), entonces se define a la Programación Neurolingüística como una técnica de comunicación que brinda una gama de herramientas destinad a organizar aquellos conocimientos y experiencias que se almacenan en el cerebro del ser humano, permitiendo modelar positivamente su comportamiento.

Levcovich además, menciona que la interpretación de un mensaje dependerá del sistema de representación, (visual, auditivo, kinestésico), predominante en las personas; por esta razón, cuando el emisor no reconoce el sistema con el que su receptor se identifica, se generan barreras en el proceso de comunicación; por lo cual, se debe buscar estrategias como, los predicados lingüísticos, ya que estos al ser utilizados adecuadamente permiten canalizar la información de forma efectiva.

La neurolingüística está relacionada con el sistema de comunicación que actualmente se maneja en las empresas; al momento de designar tareas o transmitir información, no existe una conexión emocional positiva a través de palabras que motiven, integren y comprometan al personal a la hora de realizar sus actividades; afectando así su nivel de desempeño; y, por ende, el desarrollo de la empresa

La investigación que se desarrolló en las empresas estuvo enfocada en determinar si la Programación Neurolingüística incide en el desempeño laboral de los trabajadores de la clínica.

Se concluye que la programación neurolingüística es el centro de atención de todos los seres humanos, porque si no distinguimos las gesticulaciones o las palabras claves al inicio de las conversaciones no podremos darnos cuenta con tipo a de persona estamos dirigiéndonos, su razonamiento y su entendimiento será un poco más lento que las demás personas, puesto que cada personas tienen desarrollado su área específica.

La programación neurolingüística nos invita a reprogramarnos en nuestro comportamiento neuronal refiriéndose a las percepciones sensoriales los mismos que determinan nuestro estado emocional subjetivo. La importante para trabajar con la programación neurolingüística es conocer nuestra estructura y las condiciones en las que fue almacenada la información con nuestras experiencias.

---

<sup>7</sup>Levcovich, 2006

Schwarz & Schweppe, (2001)<sup>8</sup> mencionan que el **anclaje** “Es la asociación de un estímulo a un estado emocional, buscando que cada vez que se repita dicho estímulo se obtenga la misma respuesta” pg.29. Para el desarrollo de esta técnica es necesario asociar un estímulo (visual, auditivo, kinestésico y olfativo) con una respuesta, con el fin de que cada vez se repita el estímulo la respuesta sea la misma.

Otra de las técnicas que brinda la PNL es el **reencuadre**, que según Serrat, (2005) <sup>9</sup> “significa transformar el significado de una determinada situación, colocándola dentro de un marco o contexto distinto de aquel en el que ha sido percibido inicialmente” pg. 48.

Es decir, permitirá percibir una situación o experiencia de diferentes perspectivas, cuando el significado de nuestra percepción varía, también cambia el estado emocional, las respuestas y las conductas de las personas

La técnica de PNL que permite una comunicación sincronizada es la **calibración**; según O'Connor & Mc Dermott, (2016)<sup>10</sup> “consiste en relacionar las señales que vemos o escuchamos con el estado de la persona” pg.98. Aplicar esta técnica permite crear sintonía entre emisor y receptor, además conlleva a un clima de confianza, lo que permitirá que la información sea transmitida adecuadamente.

### **Estado del arte**

La programación neurolingüística incide considerablemente en el desempeño laboral hoy en día, las organizaciones buscan la competitividad y el éxito empresarial; pero la existencia de diferentes factores como, la inconsistencia que existe entre los valores y creencias de los colaboradores y la manera en que se gestiona la comunicación en la empresa, el deficiente manejo de técnicas de comunicación por parte de los líderes, condicionan la adecuada comunicación dentro de la empresa, lo que en muchas ocasiones provoca malos entendidos o distorsión de la información, haciendo que el talento humano no coordine de manera eficiente las actividades y responsabilidades cotidianas. Serrat Sallent, A. (2005)

La forma en que una persona emite o recibe un mensaje dependerá de varios factores, entre ellos se encuentran las creencias y valores, factores que han sido creados a lo largo de la vida de una persona y que dan significado y coherencia a su entorno; en la empresa la incompatibilidad de estos dos factores es una de las causas que impide que se desarrolle una correcta comunicación, ya que cada colaborador recibe el mensaje de acuerdo a sus valores y creencias personales y organizacionales, por ejemplo: Para el administrador utilizar un tono de voz alto permite que el mensaje sea recibido adecuadamente, mientras que para otro colaborador, este tono de voz muestra prepotencia, produciendo malestar en él y una incorrecta percepción del mensaje. Alavi, & Leidner. (2003)<sup>11</sup>.

Cuando las técnicas que se manejan en una organización no buscan establecer sintonía emocional, entre el emisor y receptor, difícilmente los colaboradores podrán entenderse y por ende creará en ellos molestia, la técnica que actualmente es utilizada por el área administrativa está direccionada únicamente a transmitir información y no contiene empatía emocional; por lo tanto, la información se distorsiona y los colaboradores

---

<sup>8</sup>Schwarz & Schweppe, 2001

<sup>9</sup>Serrat, 2005

<sup>10</sup>O'Connor & Mc Dermott, 2016

<sup>11</sup>Alavi, & Leidner. 2003

no se sienten motivados para realizar eficientemente sus tareas, afectando así el desarrollo de la empresa. Alles , M. (2002)<sup>12</sup>.

La insuficiente aplicación de estrategias motivacionales en una organización genera una actitud apática en sus colaboradores, que provoca la falta de interés por el cumplimiento de metas y objetivos organizacionales ;en la empresa la administración busca el desarrollo empresarial, en base a sus recursos económicos, materiales dejando de la lado lo más importante, por lo cual es mínima la preocupación por aplicar técnicas motivacionales que fortalezcan el cumplimiento del contrato psicológico, lo que consecuentemente repercute en el rendimiento laboral. Freigeiro, S. (2006)<sup>13</sup>.

El arte de comunicarse, deteriorará las relaciones entre empleadores y colaboradores; ya que el intercambio de ideas, emociones, sentimientos , es la base de toda interacción ,por lo que difícilmente podrán trabajar en equipo y aportar con el cumplimiento de los objetivos empresariales, lo que producirá diversos conflictos como: malos entendidos, envidia, desmotivación, problemas con el servicio al cliente, entre otros consecuentemente, débiles relaciones interpersonales podrían generar en un futuro un déficit organizacional que se evidenciara especialmente en el nivel intrínseco de los trabajadores, dando origen a generar patologías o trastornos en la conducta; ya que cuando los individuos no se encuentran con una estabilidad intrínseca estable, el malestar se refleja en los estados emocionales, que a su vez se manifiestan en comportamientos, perjudicando su desempeño normal, y por ende afectará la razón de ser de la empresa: él cliente externo. Carro , R., & Dilts , R. (2004)<sup>14</sup>.

La desmotivación, pues las personas que no cuentan con un entorno estable y que no están emocionalmente equilibradas, se vuelven ineficaces en el cumplimiento de sus metas y por ende afecta el desarrollo de la organización, dado que colaboradores desmotivados no cumplen objetivos, no son productivos, y malgastan recursos; la empresa perderá eficiencia, eficacia, productividad, efectividad y estabilidad. Gonzales, D. (2010)<sup>15</sup>. *Administracion de la calidad total*. Buenos aires: universidad mar de la plata. Córdoba , m. J., & goméz, e. (2014)<sup>16</sup>.

## Metodología

### Análisis e interpretación de resultados

**¿Cree usted que la forma en que se gestiona la comunicación en la empresa es consistente con sus valores y creencias?**

**Tabla 1.**

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Sí	5	28%
No	13	72%
Total	18	100%

---

<sup>12</sup>Alles , M. (2002)

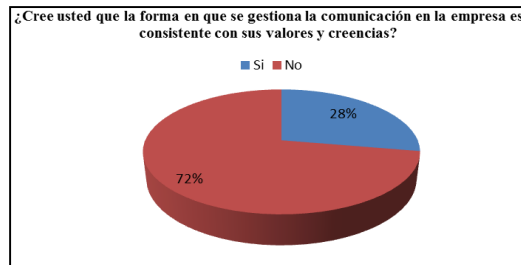
<sup>13</sup>Freigeiro, S. 2006

<sup>14</sup>Carro , R., & Dilts , R. 2004

<sup>15</sup>Gonzales, D. 2010

<sup>16</sup>Córdoba , M. J., & Gómez, E. 2014

**Gráfico 1.**



**Análisis**

De los trabajadores encuestados respondió que la forma en que se gestiona la comunicación en la empresa sí es consistente con sus valores y creencias mientras que el 72% de los trabajadores mencionan lo contrario.

**Interpretación**

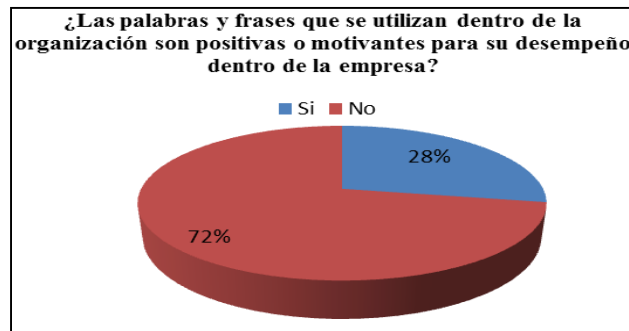
En un mayor porcentaje, los trabajadores consideran que la forma en que se gestiona la comunicación no es consistente con sus valores y creencias, lo que podría provocar malos entendidos o problemas de comunicación a nivel consciente e inconsciente en la percepción, haciendo que el talento humano no coordine de manera eficiente las actividades y responsabilidades cotidiana.

**¿Las palabras y frases que se utilizan dentro de la organización son positivas o motivantes para su desempeño dentro de la empresa?**

**Tabla 2.**

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Sí	5	28%
No	13	72%
Total	18	100%

**Gráfico 2.**



**Interpretación**

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede observar que de los 18 trabajadores encuestados, 5 de ellos que corresponden al 28 % , mencionan que en la empresa sí se utiliza palabras positivas y motivantes que aportan al desempeño; mientras que para 13 trabajadores que representan el 72 % dicen que no.

### Análisis

La mayor parte de los trabajadores mencionan que en la empresa no se utilizan palabras que aporten a su desempeño, lo cual afecta de forma negativa a la empresa, por lo que es necesario cambiar este sistema de comunicación, los líderes de la empresa podrían usar los predicados lingüísticos según el sistema de representación de cada colaborador, como se describió en el marco teórico de esta investigación cada individuo tiene su propio sistema de representación, establecer una comunicación asertiva dependerá de esto, por lo tanto usar palabras adecuadas permitirá que el trabajador reciba el mensaje de forma adecuada, lo que aportará a su nivel de desempeño.

**¿Considera que resaltar lo mejor de las actitudes de las personas permite que sientan más comprometidas con de los objetivos organizacionales?**

**Tabla 3.**

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Sí	18	100%
No	0	0%
Total	18	100%

**Gráfico 3.**



### Análisis

El 100% de las personas encuestadas consideran que resaltar lo mejor de las actitudes de las personas permite que sientan más comprometidas con de los objetivos organizacionales

### Interpretación

Todo el personal manifiesta que para que exista un mayor compromiso con los objetivos empresariales por parte de los trabajadores, es necesario que sean reconocidas las actitudes más relevantes, demostrando así la importancia crear anclajes positivos en los trabajadores, pues cada vez que se resaltan estas actitudes, en la mente de las personas se almacenan como experiencias positivas, que influirán en su compromiso con la empresa.

**¿Para lograr un mejor desempeño es necesario que los líderes refuercen los comportamientos positivos?**



**Tabla 4.**

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	18	100%
No	0	0%
Total	18	100%

**Gráfico 4**



#### **Análisis**

El 100% de los trabajadores, respondieron que sí es necesario que los líderes refuercen los comportamientos positivos.

#### **Interpretación**

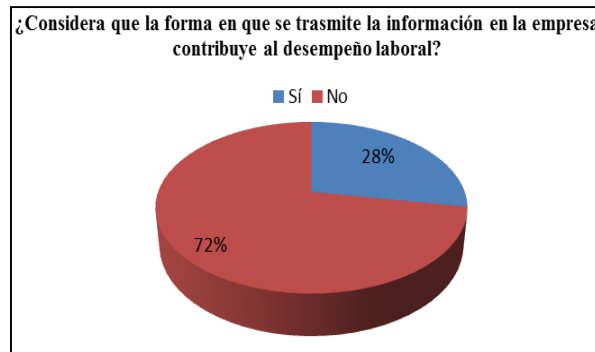
Con los resultados obtenidos, se puede evidenciar que los colaboradores de la empresa consideran que es necesario que los líderes refuercen los comportamientos positivos que presentan los trabajadores; esto permitirá que el personal reconozca cuales son aquellos comportamientos que aportan con el bienestar organizacional, además se sentirán motivados pues la empresa estaría reconociendo su labor.

**Pregunta 5: ¿Considera que la forma en que se trasmite la información en la empresa contribuye al desempeño laboral?**

**Tabla 5.**

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Sí	5	72%
No	13	28%
Total	18	100%

**Gráfico 5.**



### **Análisis**

De la encuesta aplicada se obtuvo que el 56% del personal opina que la forma en que trasmite la información en la empresa sí contribuye al desempeño laboral y el 44% que no contribuye.

### **Interpretación**

En esta pregunta las opiniones de los colaboradores de la empresa con relación a que la forma en que se trasmite la información contribuye o no al desempeño laboral se pudo observar que en la empresa existe un sistema de comunicación que permite transmitir información que contribuye al desempeño, pero es necesario mejorarlo, para lo cual se podría aplicar la técnica de calibración pues durante el proceso de comunicación permite crear sincronía entre el emisor y receptor a través de la imitación gestos, sonidos, movimientos etc., lo que conlleva a un clima de confianza, aportando positivamente al intercambio de información y al desempeño de los trabajadores.

### **Discusión de resultados**

La Programación Neurolingüística (PNL) estudia el trabajo en conjunto que realiza el cerebro, su estructura neuronal y el lenguaje, para así entender y modelar el comportamiento del ser humano; además, la PNL está conformada por una serie de técnicas, que facilitan los procesos de comunicación, aprendizaje y cambio en las personas, por lo tanto la PNL se constituye como una herramienta que al ser utilizada correctamente mejora el rendimiento del personal. Chávez , G. (2002)<sup>17</sup>. *Manual para el desarrollo de competencias* (Segunda ed.). México: Panorama Editoria. Daltón, M., Hoyle , D., & Watts, M. (2006)<sup>18</sup>.

Los resultados de la presente investigación se discuten en función a las siguientes técnicas de Programación Neurolingüística: anclaje, re encuadre, calibración, rapport y predicados lingüísticos. Chiavenato , I. (2009)<sup>19</sup>.

Se consideran que cada vez que los líderes refuerzan las actitudes positivas generando un mayor compromiso con los objetivos y metas organizacionales, demostrando así la importancia de resaltar las actitudes relacionadas con logros que un colaborador presente, pues esto creará en ellos bienestar, y por ende, será mayor su compromiso con el desarrollo de las empresas.

<sup>17</sup>Chávez , G. 200).

<sup>18</sup>Daltón, M., Hoyle , D., & Watts, M. 2006

<sup>19</sup>Chiavenato , I. (2009

Entonces, cada mes se puede estimular aquel o aquellos trabajadores que hayan llegado puntualmente, mediante un estímulo económico o un reconocimiento público, ya que hay que recordar que el ser humano no solo busca satisfacer sus necesidades extrínsecas sino aquellas intrínsecas.

Otra de las formas de crear anclajes sería que cada vez que un colaborador realice su trabajo asertivamente, su líder utilice palabras como: ¡buen trabajo!, ¡sigue así!, ¡hiciste un excelente trabajo!,) esto lo motivará y hará que se sienta como un pilar fundamental para la organización.

Lo mencionado anteriormente permite crear anclajes positivos en las personas, pues cada vez que se resaltan actitudes, en la mente de las personas se almacenan como experiencias positivas, que influirán en su compromiso con la empresa.

Paralograr un mejor desempeño es necesario que los líderes refuercen los comportamientos positivos, lo que actualmente no sucede en la empresa; pues cuando se evalúa al personal solo determina el número de actividades realizadas y la cantidad de réditos que se obtuvieron en un determinado periodo, y si el resultado es negativo se aplican castigos como multas, llamados de atención; dejando de lado uno de los factores más importantes como lo es la retroalimentación ;donde se determinan las falencias y se resaltan aquellos comportamientos positivos presentados por el evaluado, por lo tanto es necesario cambiar el método de evaluación existente, además se debe cambiar la percepción que los trabajadores tienen en cuanto al objetivo de la evaluación, para lo cual se podría aplicar la técnica del re encuadre.

Como se mencionó anteriormente la empresa debería incorporar una nueva forma de evaluar al personal , por tal razón se propone el método de evaluación por competencias, pues este no solo se determinará el número de actividades realizadas, sino también que conocimientos fueron necesarios, cuáles fueron los comportamientos de mayor relevancia, cual es el valor agregado que apporto el trabajador, cuál fue su nivel de compromiso, entre otros aspectos; todo esto permitirá que posteriormente se refuercen aquellas brechas encontradas.

Sabiendo que el re encuadre permite mostrar diferentes perspectivas de una determinada situación y además cambiar el marco de referencia de una persona, debería ser aplicada por los líderes de la empresa, mediante el uso adecuado del lenguaje podrán cambiar la percepción que tienen los colaboradores de la evaluación, mostrándoles que la misma no busca castigar sino determinar las falencias existentes, para luego ser reforzadas; también establecer los comportamientos más relevantes por los que deben ser estimulados para que estos se repitan, mostrando así que la evaluación es una herramienta que influye positivamente en el rendimiento laboral

Es necesario que la empresa busque técnicas que mejore el sistema de comunicación que existe actualmente, para lo cual se podría aplicar la técnica de calibración, en donde es necesario reconocer el sistema representativo de personas, esto dará pautas al emisor de como dirigirse a su receptor.

Los líderes y colaboradores de las empresas lograrían comunicarse efectivamente, entonces si el sistema de representación predominante de un trabajador es kinestésico; su recepción del mensaje será mejor, si el emisor trasmite la información acompañada de gestos, movimientos de las manos; y, si es auditivo, se deberá controlar que el tono de voz sea el mismo tanto en el emisor como el receptor.

Aplicar técnicas como el **rapport** permitirán inferir positivamente en la conducta del personal; Aran, (2015)<sup>20</sup> menciona que dicha técnica consiste en “acomodar nuestro comportamiento a la manera de la que se expresa la otra persona con la que estamos hablando”pg.85.Es una herramienta valiosa, que da la posibilidad de crear una comunicación efectiva con los demás, quien la utiliza durante una comunicación, puede transmitir un mensaje que normalmente podría causar algún conflicto.

### Conclusiones

La Programación Neurolingüística como son los anclajes, predicados lingüísticos, calibración permitirá que el uso adecuado del lenguaje en el proceso de comunicación, lograrán receptar y transmitir eficazmente la información, creando así bienestar en ellos y por ende mejorar su nivel de desempeño.

El método de evaluación de desempeño que se aplica en las empresas, son poco técnico debido a que se evalúa el número de actividades que se han realizado durante un determinado período.

### Referencias bibliográficas

- Alavi , & Leidner. (2003)Sistemas de gestión del conocimiento: cuestiones, retos y beneficios, en Sistemas de gestión del conocimiento. Teoría y práctica. España : Thompson Editores.
- Alles , M. (2002)Desempeño por competencias.Evaluación de 360°. Buenos Aires: Ediciones Granica S.A.
- Aran, (2015) ”Comunicación persuasiva en las entrevistas de trabajo (Primera ed.). Barcelona : Editorial UOC pg.85
- Bandler. (2008). Programación Neurolinguistica. México, México: Fuego.
- Bavister, Steve., Vickers, Amanda. (2014). Programación Neurolingüística. Amat
- Carro , R., & Dils , R. (2010). ADMINISTRACION DE LA CALIDAD TOTAL. BUENOS AIRES: Universidad Mar de la Plata.
- Chávez , G. (2002). Manual para el desarrollo de competencias (Segunda ed.). México Panorama Editoria.
- Chiavenato , I. (2009) Comportamiento Organizacional (Vol. I). Mexico: MC.GRAW- HILL.
- Crissien, (2013) Programación Neurolingüística, ontología de la gerencia moderna
- Chiavenato , I. (2009). Administración de Recursos Humanos (Novena ed.). México: Ediciones Mc Graw Hill.
- Freigeiro, S. (2006)Técnicas de comunicación:la comunicación en la empresa (Primera ed.). España: Casa Editorial Ideas Propias.
- Gonzales, D (2007). Desarrollo humano hasta el infinito desde PNL. CHILE : Lopez S.
- Hoyle , D., & Watts, M. (2006)
- Levcovich, (2006) “El estudio de los factores cerebrales que influyen sobre nuestra forma de pensar, comunicarnos y comportarnos” (pg.25),
- M. J., & Gómez, E. (2014) ADMINISTRACION DE LA CALIDAD TOTAL. BUENOS AIRES: Universidad Mar de la Plata. Córdoba ,
- Maldonado-Vicente, 2013
- O'Connor& Mc Dermott, (2016)Los principios de la PNL: Mente, lenguaje y experiencia. Barcelona : Editorial AMAT.
- Rincon Quintero & Marieli ,(2014) Una estrategia para la gestión de organizaciones de excelencia”
- Romero, Barboza, & Sánchez, (2015)La Gerencia Estratégica fundamentada con la Programación Neurolingüística”
- Serrat, (2005) “transformar el significado de una determinada situación,” pg. 48

---

<sup>20</sup>Aran, 2015

Serrat Sallent, A. (2005)). PNL para docentes: Mejora tu autoconocimiento y tus relaciones (Segunda ed.). Barcelona, España: Editorial GRÁO.

Stephen Briers (2012) “Influencia del coaching con programación neurolingüística en el desarrollo de competencias en los directivos”

Schwarz&Schweppe, (2001) “Es la asociación de un estímulo a un estado emocional, buscando que cada vez que se repita dicho estímulo se obtenga la misma respuesta” pg.29.

# Diseño de un ambiente genérico para la enseñanza de algoritmos criptográficos

**Mario Humberto Paguay**

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

**Gloria Arcos**

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

**Lourdes Zúñiga**

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

mpaguay@espoch.edu.ec

## Resumen

La enseñanza de la criptografía es un aspecto importante en la Carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, dado que permite visualizar la importancia de la seguridad informática, por lo que se realizó una investigación para identificar el algoritmo más apropiado para la enseñanza a los educandos, siendo RSA (Rivest, Shamir y Adleman) el más óptimo, sin embargo esto no habría sido posible sin la creación de un marco genérico para la comparación de criptosistemas, este artículo presenta la forma de construcción del entorno de pruebas, se describe la metodología empleada, preparación y planificación, los resultados obtenidos, discusión y las conclusiones, el entorno, una clase magistral de 60 minutos, previamente estructurada, permitió la ejecución exitosa de pruebas en 4 escenarios similares para RSA, Diffie – Hellman, El Rabin y El Gamal, criptosistemas de clave pública analizados, fueron partícipes del estudio 23 estudiantes del séptimo semestre de la carrera, sin conocimientos de criptografía y con fundamentación matemática necesaria para comprender los algoritmos de cifrado y descifrado de información, los educandos fueron encuestados al final del estudio para verificar el nivel de aprendizaje obtenido, evidenciando así su capacidad de ejecutar y aplicar los criptosistemas.

**Palabras claves:** Enseñanza, ambientes de prueba, escenarios, matemática, criptografía, criptosistema, algoritmo.

## Abstract

The teaching of cryptography is an important aspect in the Carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos of the Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, given that it allows visualizing the importance of computer security, so a research was carried out to identify the most appropriate algorithm (Rivest, Shamir and Adleman) the most optimal, but this would not have been possible without the creation of a generic framework for the comparison of cryptosystems, this article presents the construction of the environment of Tests, described the methodology used, preparation and planning, results obtained, discussion and conclusions, the environment, a master class of 60 minutes, previously structured, allowed the successful execution of tests in 4 similar scenarios for RSA, Diffie - Hellman , El Rabin and El Gamal, public key cryptosystems analyzed, were participants in the Study 23 students of the seventh semester of the course, without knowledge of cryptography and mathematical foundation necessary to understand the algorithms of encryption and decryption of information, students were surveyed at the end of the study to verify the level of learning obtained, thus demonstrating their ability Of executing and applying the cryptosystems.

**Keywords:** Learning, testing, environments, mathematics, cryptography, cryptosystem, algorithm.

## Introducción

Las empresas, organizaciones y personas hoy en día buscan estar en cercanía de sus clientes, familiares y amigos, por lo que recaen en la necesidad de usar, adquirir o crear software como páginas web y aplicaciones móviles, medios por los cuales se transmite información sensible que puede ser resultado de robo o pérdida, generando así problemas informáticos y económicos, por ejemplo Gabriel Gallardo Avilés anuncia en Seguridad de Bases de Datos y Aplicaciones Web (pág. 10) dos casos importantes de fraude informático, el primero, un desvío de 14 millones de dólares mediante manejo de servidores falsos y un ataque de base de datos, donde se expusieron 245 000 contraseñas de usuarios de Orange, empresa francesa de Telecomunicaciones.

Estos y otros casos se registran a diario, en diversos contextos, desde robo de datos hasta la extorsión mediante publicación de contenido íntimo, por lo que se evidencia la necesidad de protección de la información, según Gabriel Gallardo, esto se puede realizar a través de 3 maneras, asegurando el entorno de desarrollo de software, asegurando la aplicación y la realización de pruebas, sin embargo para poder ejecutar o implementar seguridad informática es necesario conocer los mecanismos, métodos o herramientas necesarias, una de ellas que ha sido implementada desde la antigüedad es la criptografía que según el Diccionario de la Lengua Española es el “Arte de escribir con clave secreta o de un modo enigmático”.

El cifrado de Julio César es un ejemplo del uso de la criptografía, descrito por Manuel Lucena como uno de los más simples, permitía enviar información privada entre los ejércitos romanos a través de los campos de batalla, protegiendo así sus estrategias del enemigo, por lo que pese a ser simple hoy en día, cumplía con su función de seguridad de información en aquel momento, consistía en una combinación de números y letras ordenadas, de tal forma que, únicamente quien conocía la metodología podía descifrarlo.

Para José Giménez en Seguridad en Equipos Informáticos, el proceso completo desde cifrar un mensaje hasta obtener el mensaje original se denomina criptosistema, existen de dos tipos, criptosistemas de llave pública y de llave privada, ambos criptosistemas emplean un dato o clave para ocultar su mensaje, sin embargo su fortaleza radica en la forma de envío de dicha clave, en los criptosistemas de llave privada, el mensaje inicial para revertir el cifrado se lo realiza mediante un canal anónimo y seguro, siendo conocido solo por las personas que se van a comunicar, mientras que eso no es necesario con el de llave pública, que permite el envío de la clave de forma segura a través de medios públicos e inseguros, es por esta ventaja estratégica, que los criptosistemas de llave pública son más empleados.

Dentro de los criptosistemas de llave pública podemos encontrar diversos algoritmos como lo son RSA desarrollado en 1977 y denominado así por sus creadores Rivest, Shamir y Adleman, Diffie-Hellman, Diffie-Hellman que permite la comunicación segura de una clave entre interlocutores, El Gamal orientado a firmas digitales, El Rabin entre otros, de los cuales se busca identificar cual es el algoritmo apropiado para la enseñanza de criptografía en la Escuela de Ingeniería en Sistemas (EIS) de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

En la EIS, la Carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos, forma profesionales que se dedican como actividades principales al diseño, creación y dirección de proyectos, servicios y productos de software, por lo tanto, se ha identificado la necesidad de enseñar a los educandos los beneficios de la criptografía y se ha incluido esta temática como una cátedra en su malla curricular.

Se han realizado ya varios trabajos comparativos para identificar el mejor algoritmo de cifrado como el “Análisis de Algoritmos Criptográficos y su aplicación al Cifrado de Archivos” realizado por Roberto Blanco, este trabajo publica una comparativa muy técnica entre los algoritmos RSA, DES (Data Encryption Standard), RC4 (Rivest Chiper 4) y AES (Advanced Encryption Standard) , donde las métricas son las potenciales vulnerabilidades, sus dependencias a factores externos, el tiempo y la complejidad de aplicación, en este análisis resulta como el mejor algoritmo AES, dado que su estabilidad de cifrado pese a la cantidad de modificaciones que pueda sufrir es la particularidad más destacada, no obstante como se puede apreciar es una comparativa técnica pues tiene como aplicación la protección de archivo y no se orienta a la enseñanza.

Sin embargo la protección de archivos puede ser empleada de forma negativa dejando así al usuario sin poder acceder o visualizar su información, un claro caso de este procedimiento se registró el presente año cuando el ransomware WanaCrypt0r 2.0 software malicioso empleado para extorsión, ha realizado más de 50 000 infecciones a ordenadores de todo el mundo incluyendo hospitales y organizaciones como Telefónica entre otras, así lo explica Jakub Křoustek, en su artículo publicado en el Blog de Avast, importante empresa proveedora de servicios de seguridad en <https://blog.avast.com/es/ransomware-telefonica-hospitales>.

WanaCrypt0r se propaga a través de correos electrónico enviados de forma masiva, donde su procedimiento de infección es relativamente sencillo, la persona abre el correo y el software se propaga rápidamente en su red, infectando a los ordenadores conectados, los ordenadores infectados se encontraban con sistemas operativos vulnerables en sus ordenadores y a través de un fallo de seguridad en Windows este ransomware pudo acceder a los archivos de las víctimas, una vez cifrados los archivos e inutilizados, este software solicita un pago de 300 dólares a una cuenta específica, proponiendo luego del depósito la desinfección de los archivos, este es un claro ejemplo del poder de la criptografía empleada con fines maliciosos.

Otro estudio que permite una comparativa entre algoritmos criptográficos es “La enseñanza de la criptografía en los cursos de educación media”, realizado por Fernando Ibáñez, donde aborda un análisis matemático de criptosistemas como Afín, Vigenére, Hill, Julio César, estos criptosistemas no contemplan metodologías modernas, se basan en el intercambio de letras y posiciones, en este estudio se implementa CRYPTOOL una herramienta informática que de forma interactiva facilita la enseñanza de criptografía, por lo que se hace necesario el empleo de computadores, enunciando así Ibáñez en sus conclusiones que sería una limitante de infraestructura por disponibilidad de tiempo y recursos para ejecutar el proyecto, como resultado no se obtiene ningún dato, dado que está orientado más como una guía para incentivar el aprendizaje de la matemática a través de su aplicación, este estudio no expone un escenario genérico para la enseñanza de los criptosistemas y su aplicación no está orientada a la formación profesional.

Sin tener una referencia clara, se realiza el trabajo “Análisis de algoritmos matemáticos de criptografía pública para mejorar el aprendizaje de la materia de criptografía en la carrera de Ingeniería en Sistemas de la ESPOCH” (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo) donde se realiza un enfoque en algoritmos de llave pública y RSA se posiciona como el mejor criptosistema para la enseñanza en los estudiantes, siendo comparados RSA, Diffie-Hellman, El Rabin, El Gamal, pero para esta consecución se diseñó un escenario de prueba común que presentara las facilidades necesarias para que los alumnos puedan asimilar los conocimientos necesarios y a la vez, obtener los datos estadísticos que permitan la comparativa de dichos algoritmos.



Para lograr el escenario de pruebas, se estudió de forma exhaustiva cada criptosistema, con la finalidad de identificar los conocimientos básicos necesarios para su entendimiento y aplicación, se identificó cada paso en el cifrado y recuperación de mensajes, estos datos han sido recopilados de una revisión bibliográfica, donde han sido consideradas las aportación ya existentes como Criptografía y Seguridad en Computadores de Lucena, M. (2009), el documento de Criptografía de clave Pública - Sistemas Basados en la Teoría de Números del Departamento de Sistemas Informáticos y Computación de la Universidad de Valencia, págs. 13, 18, entre otros, que ya han expuesto una secuencia a implementarse en cada algoritmo de forma específica y se han generalizado para su análisis.

## **Metodología**

La generalización de estos pasos fue esencial para poder diseñar el entorno de aprendizaje común, que fue la preparación de una cátedra de 60 minutos de duración impartida a los estudiantes de la EIS, con temas como la descripción de los algoritmos, conceptos matemáticos a emplearse, planteamiento de un problema práctico, entre otros, se tomó como público objetivo a los integrantes del séptimo semestre de la carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos, un total de 23 alumnos, dado que ya poseen conocimientos básicos de matemática y aún no habían recibido contenido alguno sobre criptografía, se diseñaron 4 pruebas, una por cada criptosistema de llave pública y se aplicaron encuestas genéricas a los estudiantes, como objetivos se estableció medir el nivel de comprensión y aplicabilidad de los contenidos impartidos, para cada escenario de prueba se diseñó una clase magistral en 4 etapas:

### **Preparación de los contenidos.**

En esta etapa se llevó a cabo la interpretación del análisis bibliográfico, que permitió generalizar los criptosistemas RSA, Diffie-Hellman, El Rabin y El Gamal, con ello se pudo apreciar los conocimientos que serán impartidos a los educandos, resultando 6 acápites para la construcción de un temario específico con el siguiente orden:

1. Introducción al Criptosistema.
2. Tipos de conceptos matemáticos a emplearse en el algoritmo.
3. Problema práctico.
4. Descripción de los datos de entrada del algoritmo de cifrado.
5. Ejecución del algoritmo de cifrado.
6. Ejecución del algoritmo de descifrado.

Una vez establecido el contenido que será impartido, se procedió a particularizarlo por cada criptosistema, se generaron ya los 4 escenarios de prueba con la documentación de respaldo para el docente, cada temario quedó estructurado de la siguiente forma:

### **1.- Temario del Escenario de Prueba RSA**

#### **1.1.- Breve introducción al algoritmo de cifrado.**

Se expone a los educandos cuándo se creó el algoritmo de cifrado, quienes fueron sus creadores, cuál fue su objetivo principal como protección de información, sus fortalezas y debilidades.

#### **1.2.- Tipos de conceptos matemáticos a emplearse en el algoritmo.**

Con la finalidad de que la comprensión del criptosistema sea mucho más eficiente se realizó una breve descripción de los contenidos matemáticos que son necesarios para su implementación como el entendimiento de los números primos, el algoritmo de Euclides y la aritmética modular.

### 1.3.- Problema práctico.

Se estableció un problema práctico que fue el cifrado y recuperación de un mensaje genérico.

### 1.4.- Descripción de los datos de entrada del algoritmo de cifrado.

Los datos de entrada o datos previos son aquellas particularidades del criptosistema que permiten su implementación, para RSA son necesarios dos números primos al azar llamados  $p$  y  $q$ ,  $n$  es un número que servirá de base para la realización de la operación módulo, finalmente,  $e$  y  $d$  números primos que son las claves pública y privada respectivamente.

Para obtener estos datos se necesita aplicar el Algoritmo de obtención de datos donde:

1.4.1.- Se generan dos números ( $p$  y  $q$ ) primos grandes aleatorios.

1.4.2.- Se obtiene el valor de  $n = p * q$ .

1.4.3.- Se calcula la operación  $\phi(n) = (p-1)*(q-1)$ .

1.4.4.- Se obtiene  $e$  por un proceso aleatorio, dado que:  $1 \leq e \leq \phi(n)$ .

1.4.5.- Se obtiene  $d$  dado que:  $e * d = 1 \text{ mod } n$ .

Al haber ejecutado este algoritmo se cuenta ya con todos los datos necesarios para realizar la ejecución del criptosistema.

### 1.5.- Ejecución del algoritmo de cifrado.

El procedimiento para el cifrado de datos en RSA, se realiza al elevar el dato a la clave  $e$  y se obtiene su operación módulo  $n$ .

### 1.6.- Ejecución del algoritmo de recuperación del mensaje.

Para poder tener el texto original que fue transmitido se debe elevar el dato a la clave privada y se obtiene su operación módulo  $n$ .

## 2.- Temario del Escenario de Prueba Diffie-Hellman

### 2.1.- Breve introducción al algoritmo de cifrado.

Se expone a los educandos cuándo se creó el algoritmo de cifrado, quienes fueron sus creadores, cuál fue su objetivo principal como protección de información, sus fortalezas y debilidades.

### 2.2.- Tipos de conceptos matemáticos a emplearse en el algoritmo.

Con la finalidad de que la comprensión del criptosistema sea mucho más eficiente se realizó una breve descripción de los contenidos matemáticos que son necesarios para su implementación como el entendimiento de Números Primos, Aritmética Modular, Logaritmos.

### 2.3.- Problema práctico.

Se estableció un problema práctico que fue el cifrado y recuperación de un mensaje genérico.

### 2.4.- Descripción de los datos de entrada del algoritmo de cifrado.

Para aplicar el criptosistema Diffie-Hellman son necesarios los siguientes datos:  $g$  y  $p$  números primos grandes, serán considerados como base y módulo respectivamente con una longitud mínima de 300 dígitos,  $a$  y  $b$  números secretos de emisor y receptor.

Para obtener estos datos se debe aplicar el siguiente algoritmo:

2.4.1.- El emisor envía los datos  $g$  y  $p$ .

2.4.2.- Emisor y receptor generan un número secreto  $a$  y  $b$  respectivamente.

2.4.3.- El emisor realiza la siguiente operación y envía su resultado.

3.1.-  $x = g^a \bmod p$

3.2.- envía el valor de  $x$ .

2.4.4.- El receptor realiza la misma operación.

4.1.-  $y = g^b \bmod p$

4.2.- envía el valor de  $y$ .

2.4.5.- Emisor y receptor cambian a las bases  $Y$  y  $X$  respectivamente y obtienen la clave genérica de la siguiente forma.

El emisor realiza la operación  $C = y^a \bmod p$

El receptor realiza la operación  $C = x^b \bmod p$

Al haber ejecutado este algoritmo se cuenta ya con todos los datos necesarios para realizar la ejecución del cifrado y recuperación del mensaje en claro.

2.4.5.- Algoritmo de cifrado

El algoritmo de cifrado para Diffie-Hellman consiste en aplicar cualquier criptosistema empleando  $C$  que es la llave privada transmitida.

2.4.6.- Algoritmo de descifrado

Para descifrar la información primero se debe obtener las claves secretas que han sido comunicadas tanto a emisor como receptor a lo que se aplica el siguiente procedimiento, considerando que  $\log_d$  es la operación logaritmo discreto

$$a = \log_{d_g}(x) \quad y \quad b = \log_{d_g}(y)$$

### 3.- Temario del Escenario de Prueba EL GAMAL

3.1.- Breve introducción al algoritmo de cifrado.

Se expone a los educandos cuándo se creó el algoritmo de cifrado, quienes fueron sus creadores, cuál fue su objetivo principal como protección de información, sus fortalezas y debilidades.

3.2.- Tipos de conceptos matemáticos a emplearse en el algoritmo.

Con la finalidad de que la comprensión del criptosistema sea mucho más eficiente se realizó una breve descripción de los contenidos matemáticos que son necesarios para su implementación como el entendimiento de Número Compuesto, Número Primos Congruentes, Teoría de Números, Teorema Chino del Resto, Algoritmo Extendido de Euclides.

3.3.- Problema práctico.

Se estableció un problema práctico que fue el cifrado y recuperación de un mensaje genérico “XXXX”.

3.4.- Descripción de los datos de entrada del algoritmo de cifrado.

Para aplicar el criptosistema El Gamal es necesario que el estudiante tenga en cuenta que debe definir un grupo finito sobre  $p$  (primo fuerte)  $\rightarrow \mathbb{Z}_p^*$ , definir un generador del cuerpo finito;  $x$ ,  $y$  claves aleatorias privadas de cada usuario dada la condición de que  $1 < x, y < p$ .

Para obtener dichos datos iniciales el educando deberá generar las claves públicas a partir de las siguientes ecuaciones  $X = g^x \bmod p$  y  $Y = g^y \bmod p \rightarrow (X, g, p)$  y  $(Y, g, p)$ .

3.5.- Algoritmo de cifrado

Para cifrar el mensaje empleando El Gamal se deben ejecutar los siguientes pasos:

3.5.1.- El mensaje se divide en bloques de bits.

3.5.2.- cada bloque se representa con un número  $z$ ,  $1 < z < p-1$ .

3.5.3.- el usuario receptor envía su clave pública  $(Y, g, p)$ .

3.5.4.- el usuario emisor genera un número aleatorio  $k$ ,  $1 < k < p-1$  y lo envía al receptor.

3.5.5.- el emisor emite el mensaje codificado:  $C = [g^k \bmod p, M * Y^k \bmod p]$

3.6.- Algoritmo de descifrado

Una vez recibido el mensaje oculto se procede a recuperar el mensaje en claro:

3.6.1.- El receptor recibe el mensaje codificado.

3.6.2.- El receptor toma el primer elemento del par ordenado  $(g^k \bmod p)$  y genera  $g^{-ky} \bmod p$

3.6.3.- Este factor se multiplica por el segundo elemento del par ordenado y se descifra el Criptosistema.

#### 4.- Temario del Escenario de Prueba EL RABIN

4.1.- Breve introducción al algoritmo de cifrado.

Se expone a los educandos cuándo se creó el algoritmo de cifrado, quienes fueron sus creadores, cuál fue su objetivo principal como protección de información, sus fortalezas y debilidades.

4.2.- Tipos de conceptos matemáticos a emplearse en el algoritmo.

Con la finalidad de que la comprensión del criptosistema sea mucho más eficiente se realizó una breve descripción de los contenidos matemáticos que son necesarios para su implementación como el entendimiento de Número Primos, Primos Fuertes, Grupos Finitos, Aritmética Modular, Algoritmo Extendido de Euclides.

4.3.- Problema práctico.

Se estableció un problema práctico que fue el cifrado y recuperación de un mensaje genérico.

4.4.- Descripción de los datos de entrada del algoritmo de cifrado.

En El Rabin son necesarios dos números  $p$  y  $q$ , que serán identificados como claves privadas y  $N$  será la clave pública.

Para obtener estos datos se tendrá en consideración que  $p$  y  $q$  deben ser primos congruentes en  $3 \bmod 4$  y a su vez sus 2 últimos bits deben ser 1, la clave pública se genera al multiplicar estos dos valores de la siguiente manera:  $N = p * q$ .

#### 4.5.- Algoritmo de cifrado

Para ocultar el mensaje C (del problema planteado), se calcula:  $Z = C^2 \bmod n$

#### 4.6.- Algoritmo de descifrado

Para descifrar el Criptosistema de Rabin se necesita tener conocimiento sobre la teoría de números, el teorema chino del resto y el algoritmo extendido de Euclides.

4.6.1.- Utilizando los principios del TCR (Teoría Chino del Resto) se buscan dos números a, b que satisfagan  $ap + bp = 1$ .

4.6.2.- Se calculan las siguientes ecuaciones:

$$r = c^{(p+1)/4} \bmod p$$

$$s = c^{(q+1)/4} \bmod q$$

$$m_1 = (aps + brq) \bmod n$$

$$m_2 = (aps - brq) \bmod n$$

Las raíces obtenidas son las siguientes:  $m_1, m_2, -m_1 \bmod n, -m_2 \bmod n$ ; lamentablemente aún después de descifrar correctamente el mensaje no se puede saber en sí, si la clave o el mensaje obtenido son los verídicos por lo que es de vital importancia colocar un mecanismo en el mensaje cifrado que permita saber cuáles son los datos correctos.

#### **Identificación de la necesidad de infraestructura.**

Una vez definida la temática que se abordará en cada clase magistral se procede a realizar una identificación de las necesidades de infraestructura para la misma, necesidad que hace referencia a un aula debidamente equipada con pizarrón blanco, marcadores y pupitres para 23 estudiantes, requerimiento que no fue ningún inconveniente para la Escuela de Ingeniería en Sistemas, ya que sus instalaciones se encuentran bien equipadas, sin haber dificultades se procede a la ejecución de la clase magistral.

#### **Ejecución de la clase magistral.**

Para la ejecución de la clase, los estudiantes han sido reunidos en el aula donde se imparte la cátedra de Criptografía, se les realizó una introducción del procedimiento y objeto de estudio, una vez familiarizados los educandos con el procedimiento de la investigación se da inicio al desarrollo de cada uno de los temarios.

En el acápite de Introducción al Criptosistema se impartieron los conocimientos históricos que llevaron a la creación de cada algoritmo criptográfico, su creador y su objetivo, en la sección de conceptos matemáticos se realizó un recordatorio a los estudiantes de cada uno de los conceptos matemáticos a emplearse, se planteó un problema práctico referente a cada algoritmo de cifrado y se procedió a explicar los datos de entrada necesarios, su obtención y ejecución los algoritmos de cifrado y decodificado, mediante la resolución del problema planteado.

Estos contenidos fueron diseñados para no superar los 60 minutos de hora clase, con lo que no se empleó más de dos horas clase formal para impartir los contenidos, dado que en la Escuela de Ingeniería en Sistemas las clases tiene una duración de 120 minutos.

El tiempo fue distribuido de la siguiente manera:

5 minutos para la introducción al criptosistema.

10 minutos para explicar los tipos de conceptos matemáticos a emplearse en el algoritmo.

5 minutos para plantear un problema práctico.

10 minutos para la descripción de los datos de entrada del algoritmo de cifrado.

15 minutos de duración para la ejecución del algoritmo de cifrado.

15 minutos de duración para la ejecución del algoritmo de descifrado.

Al finalizar la cátedra se emplearon encuestas para obtener los resultados en consecución de los objetivos planteados, con lo que se tomaron como indicadores el nivel de comprensión de los algoritmos y el nivel de aplicación de los conocimientos adquiridos.

### **Evaluación de los contenidos impartidos.**

Se realizó una encuesta por escenario a los estudiantes, para verificar el nivel de conocimientos adquiridos, cada encuesta consta de preguntas orientadas a los contenidos impartidos, esto para la identificación del criptosistema apropiado para la enseñanza de la criptografía, pero se han orientado preguntas en específico para medir en los estudiantes sus habilidades adquiridas en dos secciones:

Nivel de Comprensión. - Se analizó cuanto el estudiante ha comprendido el criptosistema y su funcionamiento, para lo cual se han formulado las siguientes preguntas:

¿Considera usted el criptosistema comprensible?

¿Considera Usted que la obtención de los datos de entrada es un proceso fácil?

¿Defina cuánto ha comprendido del algoritmo de cifrado del criptosistema?

¿Defina cuánto ha comprendido del algoritmo de descifrado del criptosistema?

Nivel de Aplicación de Conocimientos. - Se identificó si los estudiantes una vez aplicados los escenarios de prueba, son capaces de recrear el funcionamiento o personalización de los criptosistemas, a lo cual se ha planteado las siguientes preguntas:

¿Cuán difícil le resultaría resolver un problema usando el criptosistema?

¿Podría Usted personalizar el criptosistema?

¿Cuán difícil le resultaría descifrar un mensaje usando un criptosistema?

Estas preguntas han sido realizadas en formularios provistos por Google Docs y han sido procesadas mediante el uso de Excel a través de hojas de cálculo, para la realización de porcentajes, tablas y gráficas, por cada una de las interrogantes se han planteado 5 opciones en base a la escala de Likert, cada una de ellas se les ha asignado una correspondencia de valor.

La escala según menciona el estudio “La escala de Likert en la valoración de los conocimientos y las actitudes de los profesionales de enfermería en el cuidado de la salud” tuvo su primera aparición en el año 1932, desarrollada por R. Likert, permite medir la respuesta de la persona encuestada a través de una serie de afirmaciones valorizadas, es un tipo de escala de actitudes.

Una de las ventajas más representativas de Likert es que permite tener diversidad opciones sin que estas influyan en el resultado general de los encuestados o sus actitudes ante la interrogante, es por este motivo que

se ha empleado una valoración de 5 opciones, en lugar de crear preguntas cerradas como sí y no que pueden llevar a obtener datos erróneos sobre la percepción del conocimiento del estudiante.

## Resultados

Al finalizar la ejecución de las clases magistrales, se ha realizado la aplicación de encuestas a 23 alumnos, sobre los temarios de RSA, Diffie – Hellman, El Rabin, El Gamal, para medir su nivel de comprensión y aplicación de los criptosistemas, a lo que se obtuvieron los siguientes resultados:

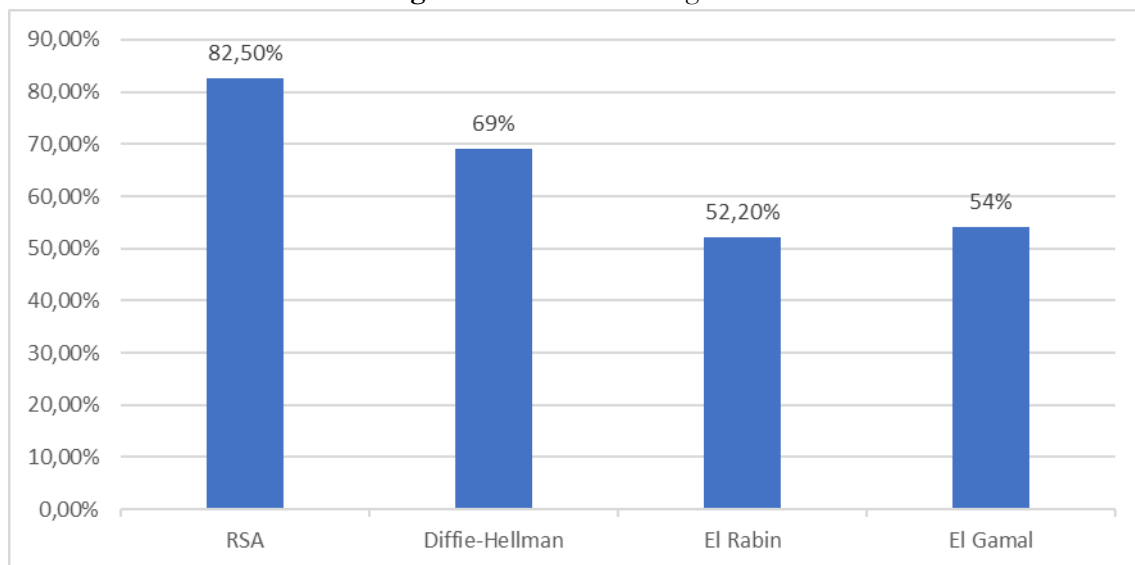
### Nivel de Comprensión

**Pregunta 1:** ¿Considera usted el criptosistema comprensible?

Opciones: Totalmente de Acuerdo (5pts), De Acuerdo (4pts), Indiferente (3pts), Poco de Acuerdo (2pts), Nada de Acuerdo (1pts)

### Resultados

Figura 8 – Resultados Pregunta 1



Fuente: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/4431>

Año: 2015

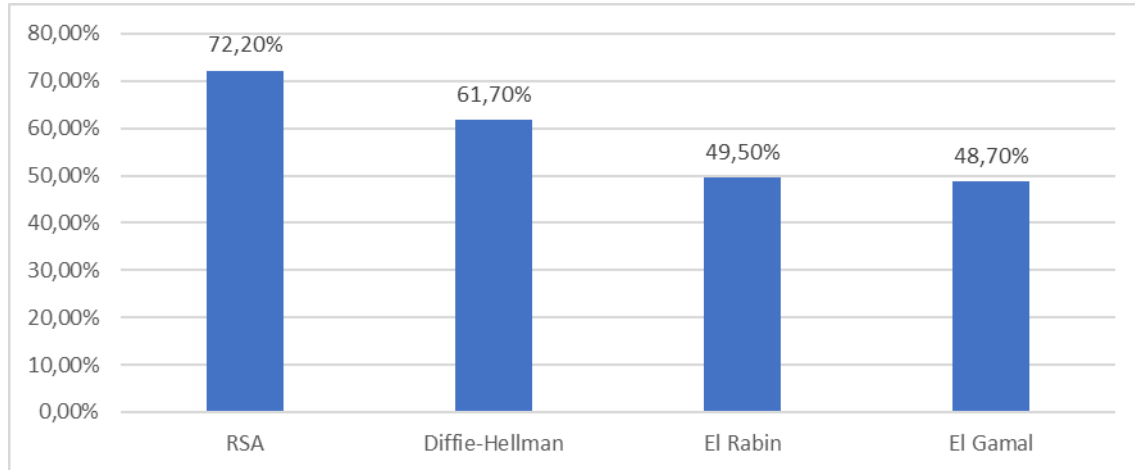
Como se puede apreciar en la Figura 1, al haber sido aplicada la encuesta a los estudiantes y haber procesado los resultados se obtuvo una escala de Likert de 115 puntos, con un ideal de 23 respuestas en la afirmación totalmente de acuerdo, al realizar la multiplicación de  $23 * 5pts$ , se obtiene que 115 puntos es el máximo esperado por criptosistema, de los 115 puntos alcanzados se puede evidenciar que el algoritmo que les resulta más comprensible a los estudiantes es RSA, alcanzando un total de 82,50% del total Likert, este principio será de ahora en adelante la forma de realizar la interpretación de cada una de las preguntas a evaluarse.

**Pregunta 2:** ¿Considera Usted que la obtención de los datos de entrada es un proceso fácil?

Opciones: Totalmente de Acuerdo (5pts), De Acuerdo (4pts), Indiferente (3pts), Poco de Acuerdo (2pts), Nada de Acuerdo (1pts)

## Resultados

**Figura 9 - Resultados Pregunta 2**



Fuente: <http://dspace.esoch.edu.ec/handle/123456789/4431>

Año: 2015

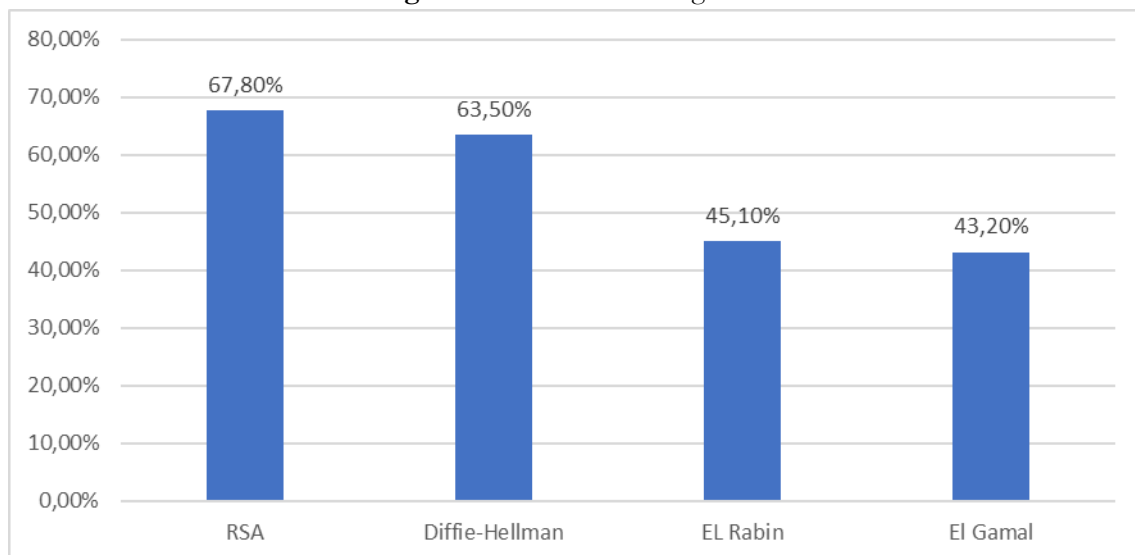
En la Figura 2, a los estudiantes les resultó mucho más fácil el procedimiento de obtención de datos de entrada de RSA, con una consecución de 72,20%, mientras que El Gamal se considera como un proceso de obtención de datos complicado, esta pregunta se encuentra estrechamente relacionada con los conceptos matemáticos que cada criptosistema implementa, siendo diferentes en su nivel de complejidad y aplicabilidad.

### **Pregunta 3: ¿Defina cuánto ha comprendido del algoritmo de cifrado del criptosistema?**

Opciones: Totalmente de Acuerdo (5pts), De Acuerdo (4pts), Indiferente (3pts), Poco de Acuerdo (2pts), Nada de Acuerdo (1pts)

## Resultados

**Figura 10 – Resultados Pregunta 3**



Fuente: <http://dspace.esoch.edu.ec/handle/123456789/4431>

Año: 2015



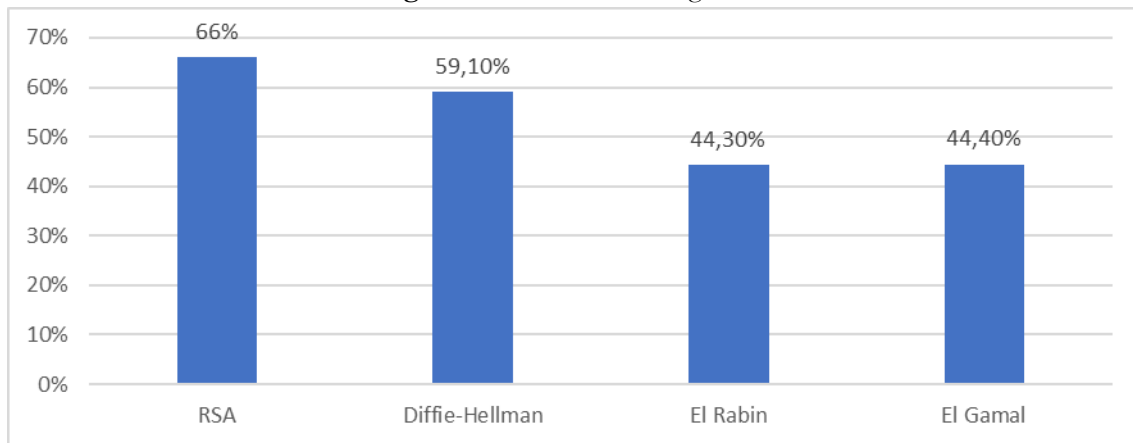
En cuanto al nivel de comprensión del algoritmo de cifrado se puede identificar en la Figura 3 que RSA sigue teniendo una proporción superior en sus respuestas en cuanto a los otros algoritmos, en este caso en particular el 67,80% de la escala de Likert indica que es el proceso de cifrado de datos más comprensible para los estudiantes de todos los criptosistemas y es que en el temario preparado para RSA, se cuenta con solo un paso para obtener un mensaje oculto o cifrado.

**Pregunta 4: ¿Defina cuánto ha comprendido del algoritmo de descifrado del criptosistema?**

Opciones: Totalmente de Acuerdo (5pts), De Acuerdo (4pts), Indiferente (3pts), Poco de Acuerdo (2pts), Nada de Acuerdo (1pts)

**Resultados**

**Figura 11 – Resultados Pregunta 4**



Fuente: <http://dspace.epoch.edu.ec/handle/123456789/4431>

Año: 2015

Para finalizar el análisis de comprensión de los estudiantes, en la Figura 4 se evidencia cuán comprensible es el algoritmo de recuperación de mensajes cifrados de los criptosistemas, teniendo a RSA con un 66% y a El Gamal con un 44,4%, siendo el algoritmo menos comprensible de todos.

Con este análisis de nivel de comprensión se puede apreciar en las interpretaciones de las Figuras 1, 2, 3, 4 un patrón similar, el criptosistema RSA ha tenido mejor aceptación en los estudiantes, su nivel de entendimiento es superior a los demás criptosistemas, caso contrario a El Gamal, que en las 4 preguntas ha tenido una participación menor.

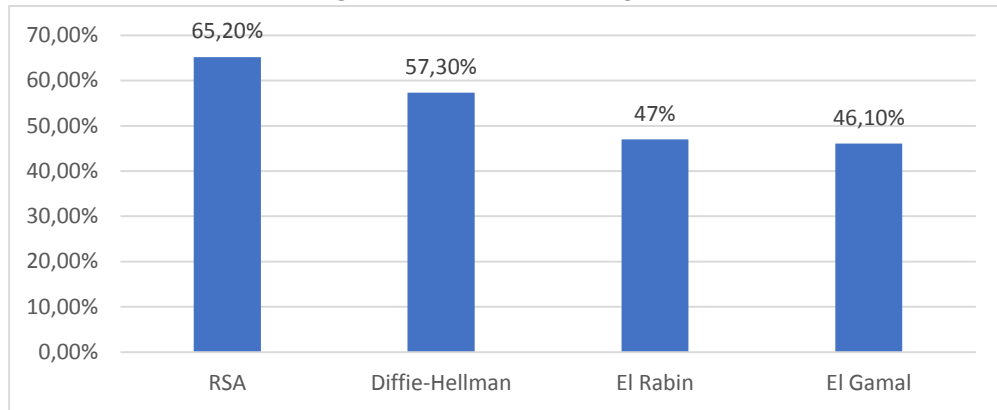
**Nivel de Aplicación**

**Pregunta 5: ¿Cuán difícil le resultaría resolver un problema usando el criptosistema?**

Opciones: Sumamente Fácil (5pts), Fácil (4pts), Complicado (3pts), Difícil (2pts), Sumamente Difícil (1pts)

## Resultados

Figura 12 – Resultados Pregunta 5



Fuente: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/4431>

Año: 2015

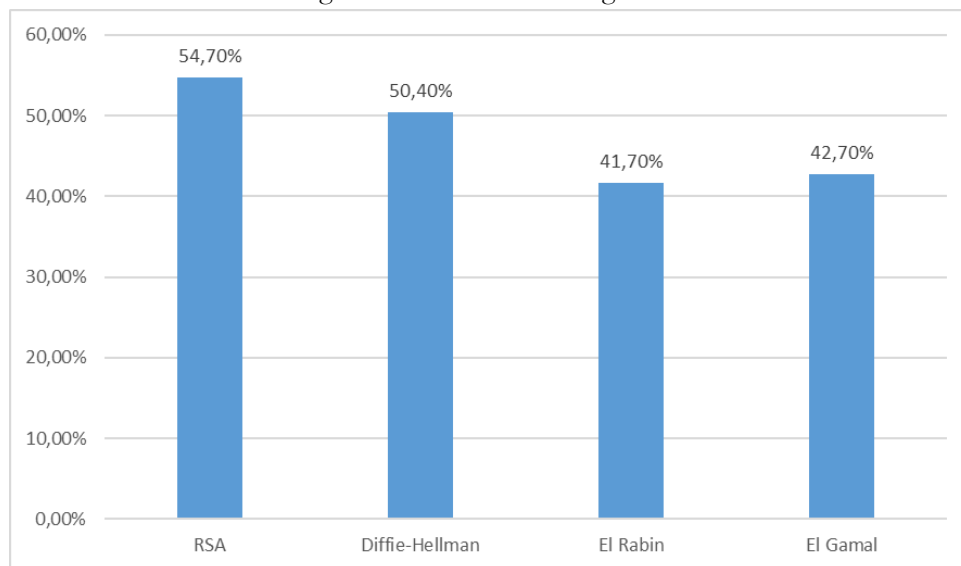
En cuanto al nivel de aplicación de los conocimientos para los estudiantes resulta más sencillo resolver un problema empleando el algoritmo RSA, esto se puede apreciar en el 65,20% obtenido en su interpretación en la Figura 5, esto evidencia que los estudiantes se sintieron más seguros al emplear un criptosistema cuya comprensión es mayor.

### Pregunta 5: ¿Podría Usted personalizar el criptosistema?

Opciones: Totalmente de Acuerdo (5pts), De Acuerdo (4pts), Indiferente (3pts), Poco de Acuerdo (2pts), Nada de Acuerdo (1pts)

## Resultados

Figura 13 – Resultados Pregunta 6



Fuente: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/4431>

Año: 2015

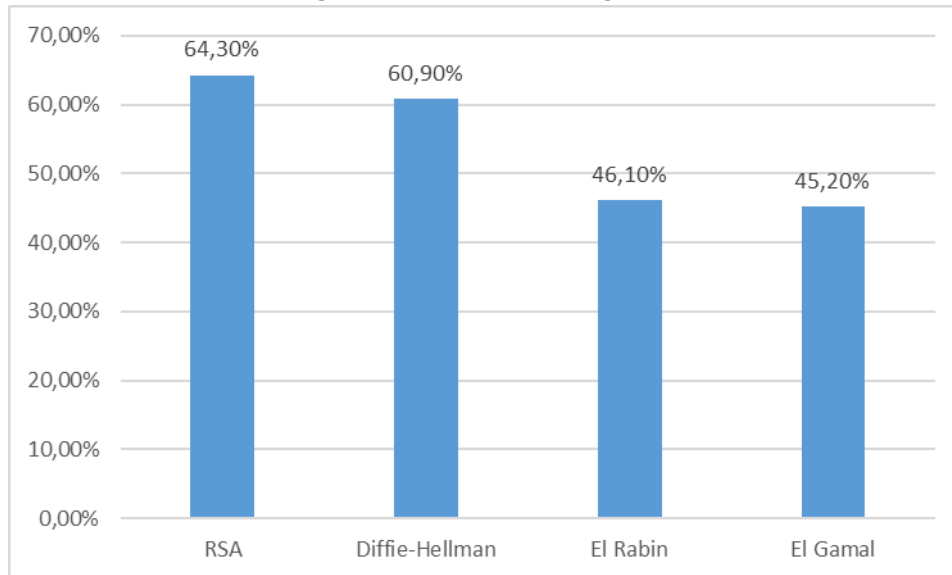
Se ha cuestionado al estudiante, por su habilidad de personalizar el algoritmo de cifrado, a lo que los estudiantes indicaron como se puede ver en la Figura 6 que, el criptosistema RSA con un 54,7%, sería el más adecuado al momento de extender la funcionalidad o seguridad de la criptografía.

**Pregunta 5: ¿Cuán difícil le resultaría descifrar un mensaje usando un criptosistema?**

Opciones: Opciones: Sumamente Fácil (5pts), Fácil (4pts), Complicado (3pts), Difícil (2pts), Sumamente Difícil (1pts)

**Resultados**

**Figura 14 – Resultados Pregunta 7**



Fuente: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/4431>  
Año: 2015

Finalmente se verificó el nivel de habilidad de los estudiantes al preguntar cuán difícil le sería resolver un texto cifrado mediante un criptosistema, en la Figura 7, se evidencia con un 64,3%, que no sería difícil emplear el algoritmo RSA para obtener un texto en claro.

Al verificar las capacidades del estudiante, se ha identificado que el algoritmo RSA, es el más óptimo para la aplicación de los conocimientos criptográficos, de igual forma ha sido el que más comprensión tuvo en su proceso completo, la obtención de esta aseveración ha sido posible gracias a la implementación de un ambiente genérico, donde se dan a conocer todos los contenidos de forma similar, evitando así cualquier alteración de datos, innecesarios.

**Discusión**

Este estudio es novedoso y particular, difiere en las conceptualizaciones abordadas por las pruebas anteriormente estudiadas, no posee un enfoque técnico, ni está basado a la aplicación y uso de una herramienta informática, sino que se buscó capacitar al estudiante en el uso de criptosistemas, para que sea capaz de por sí mismo aplicar los conocimientos adquiridos.

En los estudios realizados por Roberto Blanco y Fernando Ibáñez, se han obtenido diversos algoritmos como objetivo de sus estudios, se identificó técnicamente que DES es el mejor criptosistema para el cifrado de archivos, Ibáñez resalta a algoritmos como Afín, Vigenére, Hill, Julio César para la enseñanza en la educación media y el estudio realizado por Mario Paguay posiciona a RSA como el mejor en cuanto a la enseñanza de criptografía en la educación media.

En el estudio de Ibáñez, es necesario el uso de equipos informáticos para la enseñanza de la criptografía, en cuanto al presente estudio permitió identificar que se puede realizar el mismo procedimiento al emplear una clase magistral, dictada a un grupo de estudiantes en una sala de clase.

El enfoque técnico se puede implementar en la asignatura de criptografía en la EIS, no obstante se recomienda su implementación cuando ya se hayan afianzado los conocimientos de los estudiantes y puedan emplear ejercicios aplicativos relacionados al software y a la seguridad de la información.

Haciendo mención a la Metodología Taxonómica de Bloom, como menciona scolarTIC de Telefónica, existen 6 niveles que son: Recordar, Comprender, Aplicar, Analizar, Evaluar y Crear, en donde cada uno representa una fase del proceso de enseñanza aprendizaje, en este estudio se han abordado los primeros tres niveles con la consecución de la implementación de un criptosistema criptográfico.

En el nivel “Recordar” el estudiante debe evocar a su memoria los conocimientos que ya posee, siendo el docente un facilitador de dichos contenidos, en el escenario de prueba, el guía de la cátedra les recordó los conocimientos matemáticos necesarios para su aplicación, así como hizo mención brevemente a la historia de los criptosistemas, lo que permitió el cumplimiento de este nivel taxonómico.

Para “Comprender” el educando debe relacionar los contenidos recordados, lo que le permite construir su propia definición de los criptosistemas y asociar cada conocimiento matemático con su funcionalidad en el cifrado de información, es por esto que, para facilitar el emparejamiento de ideas y conocimiento se generalizó el funcionamiento de los criptosistemas, con lo que se redujo la complejidad para el estudiante al momento de generar un pensamiento abstracto de aplicación.

Finalmente el escenario de prueba permitió cumplir con el tercer nivel taxonómico de Bloom, en el cual se consigue la aplicación de los conocimientos adquiridos por el estudiante, mediante la replicación de una tarea práctica, el ejercicio propuesto para cada escenario en los criptosistemas logró que el estudiante pueda replicar y reforzar lo aprendido, adicional la especificación de los algoritmos de cifrado y recuperación de mensajes cumplieron una función fundamental, en guiar al educando durante el proceso completo.

Se recomienda realizar la ampliación de este estudio con la finalidad de completar el proceso de enseñanza – aprendizaje en los tres niveles superiores, para que el estudiante pueda finalmente crear un criptosistema propio que le ayude a incrementar la seguridad de las aplicaciones, productos o servicios ofertados, no obstante se cuestionó los estudiantes sobre su capacidad de personalizar un algoritmo de cifrado, a lo que empleando RSA, se consideraban capaces de lograrlo como lo evidencia le Figura 7.

## Conclusiones

Se diseñó un entorno de prueba genérico, orientado a la educación superior, que consta de 4 fases, la preparación de contenidos, identificación de necesidades de infraestructura, la ejecución de la clase magistral y la evaluación de los contenidos impartidos, esta clase se ejecutó en un tiempo máximo de 60 minutos.

Se diseñaron 4 temarios, para ser incluidos en el proceso de enseñanza aprendizaje, dentro de la metodología de clase magistral que se impartió a los estudiantes, así como se asignó una planificación a cada escenario.

El entorno de aprendizaje permitió la comparativa de 4 criptosistemas, donde se obtuvieron datos estadísticos para la valoración del algoritmo óptimo para la enseñanza de la asignatura de criptografía, en donde RSA se posicionó como el más adecuado.

Mediante el procesamiento de encuestas se pudo identificar que los estudiantes alcanzaron el tercer nivel de la Metodología Taxonómica de Bloom, al aplicar los conocimientos adquiridos en un ejercicio práctico planteado por cada escenario de prueba.

## Referencias bibliográficas

Actualización Malla Curricular: Carrera de Ingeniería en Sistemas, Escuela de Ingeniería en Sistemas (ESPOCH), Riobamba, Ecuador.

Análisis de algoritmos criptográficos y su aplicación al cifrado de archivos, Roberto Blanco Galicia, Instituto Politécnico Nacional, México DF., México.

Análisis de algoritmos matemáticos de criptografía pública para mejorar el aprendizaje de la materia de criptografía en la carrera de Ingeniería en Sistemas de la ESPOCH, Mario Paguay, Riobamba, Ecuador.

Criptografía de Clave Pública, Sistemas Basados en la Teoría de Números, Departamento de Sistemas Informáticos y Computación, Universidad de Valencia, Valencia, España.

Criptografía y Seguridad en Computadores, Manuel Lucena López, Universidad de Jaen.

La enseñanza de la criptografía en los cursos de educación media, Fernando Ibáñez, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

La escala de Likert en la valoración de los conocimientos y las actitudes de los profesionales de enfermería en el cuidado de la salud, Beatriz Elena Ospina Rave, Juan de Jesús Sandoval, Carlos Andrés Aristizábal Botero, Martha Cecilia Ramírez Gómez, Universidad de Antioquia, Medellín, Antioquia, Colombia.

Metodología Taxonómica de Bloom, scolarTIC, Telefónica, Educación Digital.

MF0486\_3: Seguridad en equipos informáticos, José Giménez Albacete, Málaga, España, IC Editorial, ISBN 978-84-16433-24-7.

Seguridad en Bases de Datos y Aplicaciones Web, Gabriel Gallardo Avilés, Estados Unidos, Createspace Independent Publishing Platform, ISBN 978-1511544474.

# Infografía como herramienta didáctica en el desarrollo de la inteligencia naturalista

**Mgs. Silvia del Rocío Moreno Méndez**

Universidad Nacional de Chimborazo

silvy1502@yahoo.com

**Mgs. Margoth Elena Tello Carrasco**

Universidad Nacional de Chimborazo

etello@unach.edu.ec

**Mgs. Miriam Paulina Peñafiel Rodríguez**

Universidad Nacional de Chimborazo

mpenafiel@unach.edu.ec

## Resumen

La presente investigación tuvo como finalidad, elaboración y aplicación de infografías estáticas y digitales como herramienta didáctica para desarrollar la inteligencia naturalista en estudiantes de primero de bachillerato. Por las características de estudio el diseño de investigación fue cuasi experimental puesto que se manipulo la variable independiente, infografía y se trabajó con un grupo control y un experimental. El tipo de descriptivo – exploratorio, permitió describir, analizar y detallar la influencia de infografías en el desarrollo de la inteligencia naturalista. La recopilación de la información empírica se realizó mediante la aplicación de pretest, fichas de observación y postest. Los datos en el pretest determinó que la inteligencia naturalista previa a la aplicación de infografías; en las fichas de observación se evidenció el cambio actitudinal favorable a la protección del ambiente; en tanto que con la aplicación del postest se comprobó la infografía como herramienta didáctica en el desarrollo de la inteligencia naturalista.

**Palabras claves:** Infografías, herramienta, didáctica, inteligencia naturalista, actitud.

## Abstract

The present research had as purpose, elaboration and application of static and digital infographics as a didactic tool to develop the naturalistic intelligence in first year students of baccalaureate. For the study characteristics the research design was quasi experimental since it was manipulated the independent variable, infography and worked with a control group and an experimental one. The descriptive - exploratory type allowed us to describe, analyze and detail the influence of infographics on the development of naturalistic intelligence. The collection of empirical information was carried out through the application of pretest, observation and posttest records. The data in the pretest determined that the naturalistic intelligence prior to the application of infographics; in the observation tabs the attitudinal change favorable to the protection of the environment was evidenced; while with the application of the postest infography was verified as a didactic tool in the development of naturalistic intelligence.

**Keywords:** Infographics, tool, didactic, naturalistic intelligence, attitude

## Introducción al problema

La escasa conciencia de saber que somos nosotros con nuestras acciones quienes degradamos y destruimos la Tierra, al producir una cantidad exorbitante de productos y desechos que contaminan y ponen en peligro la vida de los seres vivos, que en el Instituto Tecnológico Superior Riobamba las estudiantes mantienen una

actitud indiferente frente a esta problemática y que es tiempo de trabajar por promover un cambio conductual en favor del ambiente que propicie el desarrollo de una cultura ecológica partiendo de la educación en las aulas.

Ante esta necesidad se elaboró y aplicó la guía didáctica “Aprendo a desarrollar mi inteligencia naturalista” a través de la aplicación de infografías estáticas y digitales presentadas en una guía didáctica que ayudó a desarrollar en el aula y fuera de ella hábitos de consumo responsable, a crear conciencia sobre la importancia del reciclaje y sobre todo la prevención de la contaminación encaminada a mantener un equilibrio con la naturaleza y los demás seres vivos, es decir se promovió con ella una cultura ambientalista en las estudiantes objeto de investigación.

Este trabajo investigativo es relevante y significativo puesto que la rapidez en los procesos de producción y circulación de información junto a los permanentes avances científicos y tecnológicos, imponen verdaderos desafíos a la educación, en términos de brindar las herramientas didácticas motivadoras para que los estudiantes desarrollen habilidades y competencias necesarias para seleccionar información, resolver problemas, tomar decisiones, así como también para potencializar el desarrollo de la inteligencia naturalista que pueda contribuir a cuidar, proteger y respetar el medio en donde vivimos.

Por lo expuesto anteriormente, constituye un reto para el sistema educativo desarrollar herramientas didácticas que faciliten los procesos de enseñanza- aprendizaje en las aulas que fomenten no solo el desarrollo de la inteligencia naturalista, sino también el desarrollo de las demás inteligencias ya que el ser humano es un ser integral.

El objetivo general del trabajo investigativo fue: Demostrar que la elaboración y aplicación de infografías como herramienta didáctica desarrolla la inteligencia naturalista en las estudiantes de primero de bachillerato paralelos “A” y “B” especialización Químico-Biológicas del Instituto Tecnológico Superior Riobamba de la Provincia de Chimborazo.

En tanto que la comprobación de la hipótesis general evidenció que: La elaboración y aplicación de infografías como herramienta didáctica desarrolla la inteligencia naturalista en las estudiantes de primero de bachillerato paralelos “A” especialización Químico-Biológicas del Instituto Tecnológico Superior Riobamba de la Provincia de Chimborazo, en el período 2015- 2016.

### **Importancia del problema**

Herramienta didáctica es cualquier material que se elabora y aplica con la intención de facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje, el acceso a la información, la adquisición de habilidades y destrezas, el dominio de un contenido determinado, como también la formación de actitudes y valores y como en este trabajo investigativo también nos ayuda a potencializar el desarrollo de la inteligencia naturalista. Debemos considerar que el papel primordial corresponde al elemento humano docente y estudiante imprescindibles para realizar la práctica educativa.

Es de vital importancia elaborar y aplicar herramientas didácticas puesto que a través de éstos podemos hacer más interesante la clase con los estudiantes, posibilita al docente ofrecer situaciones de aprendizaje motivadoras, lúdicas y significativas promoviendo la interacción con sus pares, lo que se traduce en el desarrollo de habilidades sociales como: respetar turnos, compartir, ceder y trabajar de manera colaborativa.

### Clasificación de las herramientas didácticas

Herramientas didácticas	Materiales
Herramientas permanentes de trabajo	Pizarrón, tiza líquida, cuadernos, tableros, reglas, esferos, etc.
Herramientas informativas	Mapas, libros, diccionarios, enciclopedias, revistas, periódicos, etc.
Herramientas ilustrativas audiovisuales	CD, DVD, <b>infografías</b> , presentaciones power point, softwars educativos, etc.
Herramientas experimentales	Equipo de computo, laboratorio, eletrónica, etc.
Tridimensionales	Maquetas o modelos a escala.

**Fuente:** Herramientas Didácticas

Una infografía es una combinación de elementos visuales que aporta un despliegue gráfico de la información que puede sintetizar, esclarecer o hacer más atractiva su lectura y compren basándose en una menor cantidad y una mayor precisión de la información, anclada en la imagen, el texto y el sonido.

La infografía es una representación más visual que la propia de los textos, en la que intervienen descripciones, narraciones o interpretaciones, presentadas de manera gráfica normalmente figurativa, que pueden o no coincidir con grafismos abstractos y sonidos.

El término infografía también se refiere a todas aquellas imágenes generadas por ordenador que tratan de imitar el mundo tridimensional mediante la combinación de colores, luz, sombras, texturas, movimiento, sonido, etc.

Una infografía es una combinación de elementos visuales que aporta un despliegue gráfico de la información, se utiliza fundamentalmente para brindar una información de conocimientos complejos mediante una presentación gráfica que puede sintetizar, esclarecer o hacer más atractiva su lectura y comprensión.

La infografía como herramienta didáctica es más exploratoria que las presentaciones tradicionales y a diferencia de otros recursos permiten visualizar la información que presenta: hechos, procesos, noticias, acontecimientos datos o conocimiento de forma amena, sintética y visual, facilitando la comprensión del conocimiento y de la información árida o compleja de algunos temas en diferentes materias, estimulando el interés de los estudiantes que a simple vista puede seleccionar en ellas lo que le interesa, lo que ya conoce y lo que no.

Las infografías como herramienta didáctica ofrecen muy variadas posibilidades de explotación didáctica, ya sea en formatos estáticos o animados, impresos o digitales, integrando elementos multimedia y a menudo interactividad, convirtiéndose en un elemento motivador en el aula que promueve la creatividad, la **expresión oral y escrita**, facilita además la **comprensión de sus contenidos, desarrolla la inteligencia naturalista en las estudiantes como en el caso del presente trabajo de investigación.**

La American Psychological Association APA, una organización científica y profesional de psicólogos de Estados Unidos consideran:

Los individuos difieren los unos de los otros en la habilidad de comprender ideas complejas, de adaptarse eficazmente al entorno, así como el de aprender de la experiencia, en encontrar varias formas de razonar, de



superar obstáculos mediante la reflexión. A pesar de que estas diferencias individuales puedan ser sustanciales, éstas nunca son completamente consistentes: las características intelectuales de una persona variarán en diferentes ocasiones, en diferentes dominios, y juzgarán con diferentes criterios.

La inteligencia humana es una capacidad mental cuya importancia radica en que permite razonar, planificar, resolver problemas, pensar de modo abstracto, comprender ideas complejas, aprender con rapidez y usar la experiencia.

No es un simple conocimiento enciclopédico, una habilidad académica particular o una pericia para resolver un test de inteligencia, sino que refleja una capacidad amplia y profunda para comprender el ambiente, es decir, para darse cuenta, dar sentido a las cosas o imaginar qué se debe hacer.

La inteligencia humana tiene gran importancia porque constituye el factor psicológico de mayor relevancia sociológica y la psicología dispone de instrumentos para valorarla con extraordinaria precisión en los ámbitos educativo, empresarial o clínico.

“No existe una inteligencia única en el ser humano, sino una diversidad de inteligencias que marcan las potencialidades y acentos significativos de cada individuo, trazados por las fortalezas y debilidades en toda una serie de escenarios de expansión de la inteligencia.”(Garden Howard, 1983)

Todos los seres humanos son capaces de conocer el mundo de siete modos diferentes. Según el análisis de las siete inteligencias, planteado por Howard Gardner que luego se transformarían en ocho inteligencias todos somos capaces de conocer el mundo a través del lenguaje, del análisis lógico-matemático, de la representación espacial, del pensamiento musical, del uso del cuerpo para resolver problemas o hacer cosas, de una comprensión de los demás individuos y de una comprensión de nosotros mismos.

La Inteligencia Naturalista Nace de la necesidad de los primeros humanos cuya supervivencia dependía:

- Del reconocimiento de especies.
- De las condiciones climáticas.
- De los recursos alimentarios disponibles.

La inteligencia naturalista se describe como la competencia para percibir las relaciones que existen entre varias especies o grupos de objetos y personas, así como reconocer y establecer si existen distinciones y semejanzas entre ellos.

Los naturalistas suelen ser hábiles para observar, identificar y clasificar a los miembros de un grupo o especie, e incluso para descubrir nuevas especies. Su campo de observación más afín es el mundo natural, donde pueden reconocer flora y fauna, y utilizar productivamente sus habilidades en actividades de caza, ciencias biológicas y conservación de la naturaleza.

Pero puede ser aplicada también en cualquier ámbito de la ciencia y la cultura, porque las características de este tipo de inteligencia se ciñen a las cualidades esperadas en personas que se dedican a la investigación y siguen los pasos propios del método científico.

En realidad, todos aplicamos la inteligencia naturalista al reconocer plantas, animales, personas o elementos de nuestro entorno natural. Las interacciones con el medio físico nos ayudan a desarrollar la percepción de las

causas y sus efectos y los comportamientos o fenómenos que puedan existir en el futuro; como por ejemplo la observación de los cambios climáticos que se producen en el transcurso de las estaciones del año y su influencia entre los humanos, los animales y las plantas.

La inteligencia naturalista está estrechamente ligada con la actividad científica con la necesidad y el interés por explorar, tocar, medir, mezclar y conocer todo nuestro entorno.

### **Metodología Diseño de la investigación**

El presente trabajo investigativo es de diseño cuasi experimental, aplicado a dos grupos previamente establecidos que corresponden a los paralelos “A” y “B” de primero de bachillerato, de la especialidad Químico –Biológicas del Instituto Tecnológico Superior Riobamba, a través de los cuales controlaremos la variable de estudio, tomando en cuenta que: el paralelo “A” corresponde al grupo experimental y que el paralelo “B” corresponde al grupo control.

### **Tipo de investigación**

Descriptivo por que detalla, analiza y describe como la infografía incide en el desarrollo de la inteligencia naturalista en las estudiantes de primero de bachillerato, paralelos: “A” y “B” especialidad Químico – Biológicas del Instituto Tecnológico Superior Riobamba de la Provincia de Chimborazo, periodo 2015-2016.

Exploratorio por que explora y explica como la infografía incide en el desarrollo de la inteligencia naturalista en las estudiantes de primero de bachillerato, paralelos: “A” y “B” especialidad Químico –Biológicas del Instituto Tecnológico Superior Riobamba de la Provincia de Chimborazo, periodo 2015-2016.

### **Métodos de investigación**

Hipotético-Deductivo porque fusiona los métodos inductivo y deductivo permitiendo realizar un análisis de lo general a lo particular y viceversa.

Comprende las siguientes fases:

1. Observación
2. Planteamiento de hipótesis
3. Deducciones de conclusiones a partir de conocimientos previos
4. Verificación

La observación y la verificación requieren de la experiencia, es decir, es un proceso empírico, mientras que el planteamiento de la hipótesis y las conclusiones son racionales.

Por esto se puede afirmar que el método sigue un proceso Inductivo en la observación, deductivo en el planteamiento de hipótesis y vuelve a la inducción para su verificación.

### **Técnicas e instrumentos para la recolección de datos**

Pretest como instrumento de la técnica de encuesta a través del cual se determinó el nivel de desarrollo de inteligencia naturalista en estudio.

Fichas de observación como instrumento de la técnica de observación a través de las cuales se evidenció el cambio actitudinal favorable a los problemas ambientales.

Postest como instrumento de la técnica de encuesta a través del cual se evidenció que la aplicación de la infografía como herramienta didáctica desarrolla de la inteligencia naturalista.

### Discusión

La población considerada para este proyecto estuvo formada por las estudiantes de los paralelos “A” y “B” de primer año de bachillerato especialización Químico- Biológicas del Instituto Tecnológico Superior Riobamba de la Provincia de Chimborazo período 2015-2016.

Constituida por un número de 40 estudiantes en cada paralelo, distribuido de la siguiente manera:

Cursos	Nominación	Estudiantes
Primer año de bachillerato paralelo “A”	Grupo experimental	40 estudiantes
Primer año de bachillerato paralelo “B”	Grupo control	40 estudiantes
Total		80 estudiantes

**Fuente:** Archivos de Inspección General del ITS Riobamba  
Elaborado por: Silvia Moreno Méndez.

### Procedimiento para el análisis e interpretación de resultados

Para codificar los resultados de la aplicación del pretest y postest se utilizó la prueba de diferencia de proporciones. Manejando la tabulación simple y cruzada que permite determinar la frecuencia en cada una de las variables y también sus porcentajes de acuerdo a los indicadores establecidos.

Los cuadros de los resultados están en relación directa con las hipótesis y objetivos de la investigación. La información procesada se presenta en cuadros estadísticos y gráficos que permiten visualizar e interpretar con claridad los resultados.

La elaboración y aplicación de Infografías como Herramienta Didáctica, desarrolla la Inteligencia Naturalista en las estudiantes de primero de bachillerato, paralelos: “A” y “B” especialización Químico-Biológicas del Instituto Tecnológico Superior Riobamba de la Provincia de Chimborazo, período 2015-2016.

### Hipótesis Específicas

- La elaboración y aplicación de infografías estáticas como medio para transmitir información gráfica en temas de reciclaje, desarrolla la inteligencia naturalista en las estudiantes de primero de bachillerato paralelos: “A” y “B” especialización Químico-Biológicas del Instituto Tecnológico Superior Riobamba de la Provincia de Chimborazo, período 2015-2016.
- La elaboración y aplicación de Infografías digitales como medio para transmitir información gráfica en temas de contaminación ambiental, desarrolla la inteligencia naturalista en las estudiantes de primero de bachillerato paralelos: “A” y “B” especialización Químico- Biológicas del Instituto Tecnológico Superior Riobamba de la Provincia de Chimborazo, período 2015-2016.

Variables

V. i: Infografía

V. d: Inteligencia Naturalista

## Resultados

La elaboración y aplicación de infografías como herramienta didáctica, como medio para transmitir información gráfica en temas de reciclaje y contaminación ambiental permite el desarrollo de la Inteligencia Naturalista en las estudiantes de primero de bachillerato paralelos “A” y “B” especialización Químico-Biológicas, del Instituto Tecnológico Superior Riobamba de la provincia de Chimborazo.

Los datos obtenidos en el pretest determinó que la inteligencia naturalista previa a la aplicación de infografías, estuvo presente en las estudiantes en un 29%; en los datos obtenidos en las fichas de observación se evidenció el cambio actitudinal favorable a la protección del ambiente en un 100%; en tanto que con la aplicación del postest se comprobó que la aplicación de la infografía como herramienta didáctica desarrolló la inteligencia naturalista a un 67% en las estudiantes del ITS Riobamba.

## Conclusiones

Al finalizar el presente trabajo de investigación se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- La elaboración y aplicación de Infografías como medio para transmitir información gráfica en temas de reciclaje y contaminación ambiental, desarrolla la inteligencia naturalista en las estudiantes de primero de bachillerato paralelos: “A” y “B” especialización Químico- Biológicas del Instituto Tecnológico Superior Riobamba de la Provincia de Chimborazo, período 2015-2016.
- La aplicación de la infografía como herramienta didáctica tecnológica en el proceso enseñanza – aprendizaje encaminada a desarrollar la inteligencia naturalista permitió a las estudiantes realizar actividades de conservación de la naturaleza, a través del reciclaje, prevención y control de la contaminación, desarrollando habilidades de pensamiento útiles que se manifiesta en deseos de cuidar, respetar y preservar la naturaleza.
- La elaboración y aplicación de la infografía como herramienta didáctica tecnológica influyó significativamente en el desarrollo de la inteligencia naturalista, estimulando y facilitando la comprensión y retención de conocimientos complejos por parte de las estudiantes permitiéndoles explorar la naturaleza con interés y entusiasmo.
- Durante el tiempo en el que se trabajó con las estudiantes, se evidenció un alto grado de motivación que favoreció el desempeño en sus tareas y consecuentemente facilitó el trabajo de investigación.

## Agradecimiento

Un agradecimiento muy sentido a los estudiantes del Instituto Superior Riobamba quienes con su predisposición han facilitado el estudio de investigación, de igual manera al grupo de investigadores por el trabajo, esfuerzo, dedicación puesto al mismo

## Referencias Bibliograficas

Actas del II Encuentro Internacional sobre Aprendizaje Significativo. Servicio de Publicaciones. Universidad de Burgos.

Aguilera, Miguel y Vivar, Hipólito. 1990 “La Infografía. Las nuevas imágenes de la comunicación audiovisual en España. Fundesco, Madrid.

- Alonso, C. (1994). Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora, Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Ander E (1999). "Educación popular y alternativa" Ed. Magisterio de Río de la Plata
- Ángel, Miguel y Guerra, Santos. Imagen y educación, Magisterio del Río de La Plata. Argentina, 1998.
- Antunes (2006). "Como desarrollar y estimular las inteligencias múltiples" Paulus Brasil
- Arnheim, R. (1971). Arte y percepción visual, Bs. As.: Eudeba.
- Ausubel, D. P. (1976). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo, México: Ed. Trillas.
- Ausubel, D. P. (2002). Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva, Ed. Paidós: Barcelona.
- Ausbel (1960) Aprendizaje significativo por recepción. México: Ed. Trillas.
- Barbero, J. (1999). La educación en el ecosistema comunicativo.
- Bruner (1960) .El proceso de la educación- Centro de Estudios Cognitivos (Harvard)
- Delicado, J. Infografía digital. Conceptos básicos. 1991, Visual N° 13
- Del Moral Pérez, Mª E. (1999). Tecnologías de la Información y la Comunicación. Creatividad y educación, Universidad de Oviedo. Departamento de Ciencias de la Educación.
- De Pablos, José Manuel, Infoperiodismo. El periodista como creador de infografía, Síntesis, España, 1999.
- Enciclopedia Técnica de la Educación. (1975) Santillana, S.A. Vol. V.
- Enciclopedia Ger (1998) (2012 mayo 16) Pedagogía pg. 72
- Freire, Paulo. (2004). Pedagogía de la Autonomía, Sao Paulo: Paz e terra
- Garden, H. (1996). La nueva ciencia de la mente, Barcelona: Paidós.
- Garden, H. (1983). Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica, Barcelona: Paidós.
- Hegel (1997) Enciclopedia de las ciencias filosóficas. Alianza universidad primera ed. Madrid. España.
- González García, F. Ma. (1996). Aprendizaje significativo. Técnicas y aplicaciones, Madrid: Ediciones pedagógicas.
- Infografía, un instrumento para el análisis.** Guía docente basada en textos tomados del libro **El periódico en las aulas. Análisis, producción e investigación** de Enrique Martínez-Salanova Sánchez.
- La infografía como recurso didáctico** (Mariana Andrea Minervini, Revista Latina de Comunicación Social año 8 – n° 59
- Litwin, Edith, Tecnología Educativa, Paidós Argentina, 1996.
- Martín Barbero, J. La educación en el ecosistema comunicativo. Comunicar n° 13, páginas 13-21,1999.
- Moreira, C. Caballero Sahelices y M.L. Rodríguez Palmero, Eds.
- Moreira, M. A. (1997). Aprendizagem Significativa: um conceito subyacente.
- Moreira, M. A. (2000 a). Aprendizaje Significativo: teoría y práctica, Madrid: Ed. Visor.
- Ortiz Torres, E. (1997). Perfeccionamiento del estilo comunicativo del docente en la enseñanza media para su labor pedagógica. Villa Clara, ISPFV. Tesis doctoral.
- Pacho Reyero, F. (1992). Dimensiones informativas de la infografía, España.
- Parra Rodríguez, J. y P. Más Sánchez. (2003). La Competencia Comunicativa Profesional Pedagógica. Una aproximación al estudio de su definición.
- Pérez Tornero, J. M. (1965) Comunicación y educación en la sociedad de la información, Barcelona: Paidós.
- Piaget, J. y Inhelder, B. (1964). The early growth in the child. Classification and seriation, Londres: Routledge y Kegan.
- Pozo, J. I. (1996). Teorías cognitivas del aprendizaje, Madrid: Ediciones Morata.
- Reindhardt, N. Producción interdisciplinaria de infografías didácticas para la diversidad cultural Palermo, 2007.

Revista LATINA de Comunicación Social La Laguna (Tenerife) - mayo de 1998 - número 5 D.L.: TF - 135 - 98 / ISSN: 1138-5820 Siempre ha habido infografía.

Revista latina de comunicación social (2005) La infografía como recurso didáctico. Córdoba – Argentina. 2005.

Rodríguez Palmero, M. L. (2003 a). Aprendizaje significativo e interacción personal. Ponencia presentada en el IV Encuentro Internacional sobre Aprendizaje Significativo, Maragogi, AL, Brasil, 8 a 12 de septiembre.

Usos de la infografía en la educación. Entrevista a Alberto Cairo.

Urquiza, Ángel (2005) Cómo realizar la Tesis o una Investigación, Ed. Gráficas Riobamba, Riobamba, Ecuador.

Visualización y conocimiento. Una breve invitación a la infografía. Artículo de Alberto Cairo en la revista Mosaic (UOC)

Zimmerman, Y. (1994). Del diseño, Barcelona: Gustavo Gilli.

Zunzunegui, Santos. (1998). Pensar la imagen, Cátedra, Madrid.

Webgrafía

ALAZRAQUI, Marco; Mota, Eduardo, Spinelli, Hugo (2006). El mostrador.es/Educación Sistemas de Información en educación: de sistemas de educación. Un desafío en la reducción de desigualdades en la gestión local. Cad. Saúde Pública Vol.22, n.12, pp. 2693-2702, [en línea]. Recuperado el 12 de septiembre de 2012. Disponible en <http://www.elmostrador.es/Educación.X2006001200018&lng=en#back10>

MARTÍNEZ ARIAS, R. (2008). Usos, aplicaciones y problemas de los modelos de valor añadido en educación. Revista de Educación, 348. Recuperado el 27 de enero de 2011,

de: [http://www.revistaeducacion.mec.es/re348/re348\\_10.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re348/re348_10.pdf) Ministerio de Educación y Ciencia. Instituto de Evaluación. (2007). PISA 2006 Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE. Informe Español. Madrid:

Autor. Recuperado el 24 de diciembre de 2012. <http://www.institutodeevaluacion.mec.es/contenidos/internacional>

Capote Mir, Roberto; Pérez Piñero, Julia. (2005). Las tecnologías de información y comunicación el sector educación Revista Cubana de Salud Pública, Vol. 31, Núm. 3, julio-septiembre, 2005, pp. 223-232. Sociedad Cubana de Administración de Salud, [en línea]. Recuperado el 26 de septiembre de 2011. Disponible en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=21431308>.

Freakonomics. (2010, October 29). E-ZPass is a life-saver (literally) [Blog post]. Retrieved from <http://freakonomics.blogs.nytimes.com/2012/03/29/e-zpass-is-a-life-saver-literally/> Lanarración infográfica. Asp[ca.2009]. In Facebook [Group page]. Retrieved December 16 2012, from <http://www.facebook.com/group.php?gid=2207893888>

DARLING-HAMMOND, L. (2001). El derecho de aprender. Crear buena escuela para todos. Barcelona:

Ariel. GREEN, A., LENEY, T. y WOLFF, A. (2011). Convergencias y divergencias en los sistemas de educación y formación profesional. Barcelona: Pomares.

<http://www.ull.es/publicaciones/latina/a/75mic.htm>

GUBA, E. G. (1983). Criterios de credibilidad en la investigación naturalista. En J. GIMENO SACRISTÁN y A. PÉREZ GÓMEZ (comps.), La enseñanza: su teoría y su práctica (148- 165). Madrid: Akal.

MORENO OLMEDILLA, J. M. (2001). La educación en el aula. I Congreso Regional de Atención a la Diversidad de Castilla y León, Valladolid, 14 febrero de 20012. <http://www.educare.com/trabajos16/teorias-teorias-.shtml>

BRUNER, J. (1961). El proceso de la educación. México: Uteha.— (1985): En busca de la mente. México: Fondo de Cultura Económica. — (1988): Desarrollo cognitivo y educación. Madrid: Morata.

FERNÁNDEZ BERROCAL, P. y MELERO ZABAL, M. A.(Coords.). (1995). La interacción social en contextos educativos. Madrid: Siglo XXI.

GARCÍA ROMERO, A. y FERNÁNDEZ ALADO, C. (1996). El sistema educativo en la nueva reforma. Revista de Educación (Madrid), 309, 498-789.

SANGUEZA,G (21 de agosto de2012) inn-edu.com Obtenido del constructivismo <http://www.inn-edu.com/Aprendizaje/AprendizajeKolbe.html>.

SANCHEZ. E Proceso de aprendizaje [www.wuhu.es/com.educación/didáctica/0014\\_proceso\\_aprendizaje.htm](http://www.wuhu.es/com.educación/didáctica/0014_proceso_aprendizaje.htm)maidorvarso.wordpress.com/ Tomado el 23 de octubre de 2012.

COPYRING2012elusodelosmaterialesdidácticos.<http://eleducador.com/ecu/didácticos><http://www.profesorenlínea.cl> Recuperado el 18 de octubre de 2012

## Material concreto para desarrollar el sistema numérico

**Nancy Patricia Valladares Carvajal**  
Universidad Nacional de Chimborazo  
[nvalladares@gmail.com](mailto:nvalladares@gmail.com)

**Sandra Elizabeth Tenelanda Cudco**  
Universidad Nacional de Chimborazo  
[stenelanda@unach.edu.ec](mailto:stenelanda@unach.edu.ec)

**Zoila Grimaneza Román Proaño**  
Universidad Nacional de Chimborazo  
[zroman@unach.edu.ec](mailto:zroman@unach.edu.ec)

### Resumen

La presente investigación está relacionada con la matemática a través de la elaboración y aplicación de la guía didáctica con material concreto “Aprendiendo las Matemáticas” para el desarrollo del sistema numérico, donde los niños comienzan sus primeras experiencias en la lógica matemática uno de ellos es el sistema numérico ya que es de gran importancia para la sociedad, donde se aplicó métodos y técnicas de aprendizaje en el proceso de enseñanza que la docente utiliza con sus niños. En los niños que presentan dificultades en el desarrollo y comprensión de los números y cantidad, es decir no hace relación cantidad con objetos del entorno, este puede darse por falta de utilización de recursos didácticos, el niño no adquiere nociones y no reconoce por sí solo, falta de motivación. En la investigación se utilizó el método científico y se emplea la técnica de observación. Se evaluaron algunas destrezas donde los niños fueron los actores principales del presente estudio los resultados obtenidos muestran que existe dificultad para reconocer los números y asociar con cantidad. Los lineamientos alternativos, se presenta con una serie de actividades sencillas y prácticas para fortalecer la formación de conjuntos, asociación de numero con cantidad, reconocimiento y diferenciar el número, para obtener éxito en el proceso de enseñanza aprendizaje, mejorando así la calidad de educación, fortaleciendo área cognitiva y el desarrollo intelectual para resolver cualquier situación de la vida diaria.

**Palabras claves:** Material – Concreto – Sistema – Numérico.

### Abstract

The present research is related to mathematics through the elaboration and application of the didactic guide with concrete material "Learning Mathematics" for the development of the numerical system directed to the children of the Center of Initial Education "General Lavalle", where children begin their first experiences in mathematical logic one of them is the numerical system since it is of great importance for society, where they applied methods and techniques of learning in the teaching process that the teacher uses with their children. In children who have difficulties in the development and understanding of numbers and quantity, that is to say, there is no relation to objects in the environment, this can be due to lack of use of didactic resources, the child does not acquire notions and does not recognize by itself, lack of motivation. In the research the scientific method was used and the technique of observation is used. Some skills were evaluated where the children were the main actors of the present study. The obtained results show that it is difficult to recognize the numbers and to associate with quantity. The alternative guidelines, is presented with a series of simple and practical activities to strengthen the formation of groups, number association with quantity, recognition and



differentiate the number, to be successful in the teaching-learning process, thus improving the quality of education, strengthening cognitive area and intellectual development to solve any situation of daily life.

**Keywords:** Material - Concrete - System – Numerical.

## **Introducción** **Importancia del Problema**

### **Material concreto**

El material didáctico facilita el aprendizaje de los niños y consolida los saberes con mayor eficacia, estimula la función de los sentidos, y los aprendizajes previos, para acceder a la información, al desarrollo de capacidades y a la formación de actitudes y valores. (ANGEL, 1983). Son instrumentos que facilitan la labor del docente mediante actividades dinámicas que favorecen el proceso de aprendizaje y autoformación, por lo tanto, los materiales didácticos enriquecen los conocimientos y permitiendo alcanzar los objetivos propuestos, Es el conjunto de medios mediante los cuales se vale el docente para la enseñanza y el aprendizaje de los niños, para que ellos adquieran conocimientos. El material didáctica es un medio que sirve para estimular el proceso, permitiendo al adquirir información, desarrollar actitudes y adoptar normas de conducta de acuerdo a las competencias que se quiere lograr.

### **Materiales didácticos con material concreto**

El material adecuado favorece el aprendizaje, ayudando a pensar, incitando la imaginación y creación, ejercitando la manipulación y construcción, y propiciando la elaboración de relaciones operatorias y el enriquecimiento del vocabulario. Algunos de los materiales didácticos son:

- Rompecabezas
- Loterías
- Lotería de posiciones
- Tarjetas
- Domino

¿Qué se trabaja con los materiales didácticos?, algunas posibles actividades:

- Constancia de color
- Constancia de forma
- Constancia de tamaño
- Noción de espacio
- Estructuración noción de causalidad
- Desarrollo de diferentes constancias: peso, textura, temperatura
- Integración a partir de las partes

### **Actividades de matemática para trabajar con material concreto**

Cuando el niño ingresa a la Educación Inicial deberá comenzar con actividades de exploración de material concreto con el fin de estimular el descubrimiento de cualidades que posteriormente servirán como atributos (color, forma, tamaño, peso, textura, etc.) clasificatorios.

Al comienzo estos serán libres, permitiendo la manipulación y agrupación según el deseo del niño. Más adelante se buscará que en las clasificaciones se encuentren con pequeñas dificultades. Luego se utilizarán materiales estructurados cada vez más complejos y con posterioridad figurativos. Una vez que estos hayan sido presentados pueden brindarse a los niños situaciones que impliquen un nuevo desafío, tales como

representaciones en él. Estas actividades no deben ser tomadas únicamente como forma de evaluación, sino que encaradas desde otro aspecto puede presentar una rica situación de aprendizaje.

Es muy importante que el niño juegue con el material libremente antes de utilizarlo en un trabajo específico.

Algunas actividades que podemos realizar:

- Actividades con cartas numéricas
- Jugamos con anteojos
- Jugamos con piedritas
- Jugamos con masa
- Jugamos con papel de diario
- En los periódicos encontramos...
- Jugamos con papeles
- Jugamos con agua
- Jugamos con arena
- Jugar con globos
- Juegos con sillas
- Torre de números
- Recorta y ahorra
- Juegos con bolos
- Juegos con figuritas
- Jugamos con fideos
- Fracción en acción con palomitas de maíz
- Cacería de números
- Jugamos con un dado
- Búsqueda de tesoros
- Moneditas de uno, cinco y diez centavitos
- Jugamos con trapos de piso
- Actividades en el plano gráfico
- Los quehaceres domésticos
- Camina y cuenta
- Búscalos
- ¡En Forma!

### **Actividades de matemática para trabajar**

Cuando hablamos de matemáticas en el nivel inicial, no debemos olvidarnos de uno de los contenidos más importantes en la vida del niño; el número; ni tampoco olvidar que el mismo debe ser algo cotidiano para el niño, crear situaciones que obliguen a contar es muy productivo y también presentarle a los niños actividades donde intercalen números, cantidades y por supuesto el conteo. Es importante recordar que no importa cuál sea la edad del infante, todos, teniendo en cuenta la sala en que estamos y utilizando actividades menos complejas para los más pequeños, pueden trabajar con ellos ya que día a día nos acompañan en el quehacer cotidiano.

### Algunos consejos:

- La banda numérica es de mucha utilidad en la sala.
- Un almanaque con los días del mes que nos ayude aparte de saber el día a recordar acontecimientos como por ejemplo las fechas patrias, y así también tomar contacto con los meses del año.
- Un panel donde figuren los días de cumpleaños de los nenes que puede ser con el dibujo que identifica a la sala.

### Algunas actividades

- **¿Cuántos años tengo?** Se reparte una hoja a cada niño, se lo invita a escribir la edad que tienen en la misma (los más pequeños pueden utilizar la banda numérica como ayuda); y después cada niño debe dibujar tantas cosas como años tenga. Otra opción sería darles varias figuritas recortadas por la docente y deben pegar la cantidad hasta llegar a su edad.
- **Juego de cartas:** La docente presentará a los niños tarjetas de igual tamaño e igual color donde podrán entre todos escribir los números hasta la cantidad que creas conveniente según el grupo que tengas, pero cada número lo repetiremos varias veces. Una vez hechas las cartas podemos jugar a buscar idénticos, para contestar al registro o simplemente en el rincón de madurez.
- **Cazando números:** Podemos crear junto con los nenes binoculares (con conos de hilo o con tubos de rollos de cocina) los decoran utilizando el material que más te agrada: corchos cortados, cáscara de huevo, papel de diario arrugado, papel glasé, etc. Una vez listos, manos a la obra, como son mágicos cazamos números por el jardín, y después si te animás lo hacemos por el barrio. Cuando volvemos conversamos sobre donde encontramos y para qué sirven en cada lugar que están.

### Importancia del material didáctico

El material didáctico es considerado muy valioso e indispensable dentro del campo educativo que debe ser utilizado por el docente para completar o apoyar sus enseñanzas impartidas a sus niños.

### El material concreto

Permite desarrollar capacidades, enriquece los conocimientos, alcanza los objetos deseados, orienta y facilita el proceso de aprendizaje de los niños.

Cuando el niño ingresa al nivel inicial deberá comenzar con actividades de exploración de material concreto con el fin de estimular el descubrimiento de cualidades que posteriormente servirán como atributos (color, forma, tamaño, peso, textura, etc.) clasificatorios.

Al comienzo estos serán libres, permitiendo la manipulación y agrupación según el deseo del niño. Más adelante se buscará que en las clasificaciones se encuentren con pequeñas dificultades.

Luego se utilizarán materiales estructurados cada vez más complejos y con posterioridad figurativos. Una vez que estos hayan sido presentados pueden brindarse a los niños situaciones que impliquen un nuevo desafío, tales como representaciones en el espacio gráfico. ([www.educacioninicial.com](http://www.educacioninicial.com))

Estas actividades no deben ser tomadas únicamente como forma de evaluación, sino que encaradas desde otro aspecto puede presentar una rica situación de aprendizaje.

Es muy importante que el niño juegue con el material libremente antes de utilizarlo en un trabajo específico.

Los materiales concretos para cumplir con su objetivo, deben tener las siguientes características:

- Debe ser constituido con elementos sencillo, fácil y fuerte
- Ser llamativo y que cause interés en los niños
- El material debe presentar una relación directa con el tema a trabajar
- Que los niños puedan trabajar con el material
- Que permita la comprensión del tema

### **La matemática en la educación**

La matemática ha llegado a constituir uno de los grandes logros de la inteligencia humana, conformando un aspecto medular de la cultura contemporánea, un poderoso sistema teórico de alto nivel de abstracción, potencialmente muy útil.

Su importancia, en todos los niveles del sistema escolar ha desempeñado un papel central y protagónico en los avances del conocimiento. En este contexto, el desarrollar en el educando un sistema estructurado de conocimientos y habilidades matemáticas, es al momento un elemento básico en el proceso educativo.

Es interesante destacar uno de los puntos propuestos en el manifiesto publicado en *American Mathematical Monthly and the mathematics teacher*, que dice:

- “Saber es hacer”. “En matemática, un conocimiento valioso no supone ninguna posesión de información, sino “saber hacer”.
- Saber matemática significa poder hacer matemática; usar el lenguaje matemático con alguna fluidez, resolver problemas, criticar argumentos, buscar demostraciones y, lo que puede ser más importante, reconocer un concepto matemático en una situación concreta o extraerlo de ella”. (on the mathematics curriculum).
- La introducción prematura de abstracciones encuentra resistencia, especialmente en las mentes críticas, porque éstas, antes de aceptar una abstracción, quieren saber por qué es importante y cómo podría usarse.
- Se debe enseñar matemática no para obtener aprendizajes mecánicos, sino para llevar a una persona a pensar como un matemático, a enjuiciar y a tomar parte en el proceso creativo de acrecentar el conocimiento.
- En la etapa preescolar, objeto de esta asignatura se forman los conceptos primarios o nociones básicas matemáticas y los primeros esquemas como instrumentos de aprendizaje.
- Se debe recordar que, en este período, para el niño (a) es tan importante lo que debe aprender (los conocimientos), como el método con que lo hace por lo que el educando y comunicador de ideas o nociones matemáticas necesita buscar y trazar un nuevo camino que los apoye hacia el pensamiento matemático.
- En esta área del aprestamiento, el adulto tiene una función muy importante, ya que es quien deberá presentar desafíos a los niños (as), a través de la creación de un ambiente lúdico que ofrezca una amplia gama de materiales y posibilidades y les invite a explorar, el descubrir y cuestionarse.

### **Aprendizaje de las habilidades matemáticas**

Los niños (as) en general, a su ingreso a la escuela, deben afrontar una serie de problemas que de una u otra manera afectan su personalidad, los mismos que se proyectan en sus relaciones sociales:

- Al tener que adaptarse a un nuevo grupo humano, como en su conducta y comportamiento ante la necesidad obligatoria de aprender ciertas técnicas básicas,
- Sujetarse a reglas y normas preestablecidas, y
- Acercarse a los conocimientos necesarios para ingresar al mundo de la cultura, representado por la escuela.

Esta institución muy diferente al hogar, en su organización y contexto relacional, plantea permanentemente al niño (a) situaciones nuevas, totalmente diferentes a las vividas, que le demandan respuestas también diferentes a su comportamiento habitual y espontáneo.

Situaciones que la mayoría de los casos resultan exigencias excesivas para su función nerviosa que aún no ha alcanzado el nivel de madurez necesario para responder a los mecanismos de coordinación perceptiva, motora, de proyección simbólica y de representación que le imponen estas nuevas tareas.

El leer, escribir y calcular, al igual que aquellos otros conocimientos que provienen del mundo, están íntimamente ligados al proceso psicológico motor del niño (a) y sólo cuando ha llegado a alcanzar un adecuado nivel en la estructuración de su esquema corporal le será posible y estará en condiciones de captar e interiorizar los conocimientos, nociones y destrezas que la educación la demanda.

El educador debe actuar brindando oportunidades vivenciales que despierten y mantengan el interés y la alegría que necesita en su aprendizaje, con el fin de contrarrestar ese “adiestramiento o modelamiento” a que lo somete la escuela y que casi siempre va acompañado de angustias y/o fracasos.

La función de la escuela en este aspecto se orienta a brindar al niño oportunidades múltiples y variadas para que explore, construya y reconstruya ese mundo que día a día va creciendo a su alrededor y al que responde con su natural curiosidad e interés, recurriendo inevitablemente al movimiento.

Únicamente así el docente hará posible que el educando acceda con facilidad a aquellos aprendizajes que le exigen habilidades (leer, escribir y calcular) que aún no están de acuerdo a su nivel neuropsicomotor.

Toda esta problemática ha llevado a establecer programas de activación de habilidades generales y específicas para los aprendizajes escolares. Esta activación se considera importante aplicar desde el inicio de la escolaridad, prerrequisitos necesarios no sólo para el nivel preescolar, sino para segundo y tercer año de educación básica.

Los preescolares comprendidos entre los cuatro y seis años, se encuentran esencialmente construyendo aprendizajes a nivel representativo, los cuales, si provienen del campo de la experimentación, manipulación, en un ambiente de motivación y vivencia emocional, son adquiridos con mayor facilidad.

El utilizar la educación psicomotriz como generadora de situaciones privilegiadas de aprendizaje desde un marco muy próximo al cuerpo del niño (a), se traduce más tarde en experiencias más cognitivas.

### **Pensamiento matemático**

Los fundamentos del pensamiento matemático están presentes en los niños desde edades muy tempranas, inclusive los bebés poseen una matemática informal que emerge en ellos como parte de los procesos de interacción con su entorno.

Estas habilidades, implícitas e incipientes, son la base para que a través de la experiencia los niños avancen en el desarrollo de nociones más complejas.

Desde muy pequeños los niños (as) pueden distinguir dónde hay más o menos objetos, se dan cuenta de que “agregar hace más” y “quitar hace menos”. Aunque sea sólo con pequeñas cantidades de objetos, sus juicios parecen ser genuinamente cuantitativos.

Los ambientes en que se desenvuelven, proveen a los niños pequeños – en todas las culturas – de sistemas de conteo que puedan servir como una herramienta básica para el pensamiento matemático; en sus juegos, los niños usan activamente ciertos principios matemáticos relacionados con el conteo; pueden aprender las palabras para contar, pero lo que es más importante, es que el conteo que usan los niños (as) es una actividad abstracta basada en los siguientes principios:

- Correspondencia uno a uno (contar todos los objetos de una colección una y sólo una vez)
- Orden estable (contar en un orden la serie y siempre en el mismo orden),
- Cardinalidad (comprender que el último número contado es el valor de la serie),
- Abstracción (el número en una serie es independiente de cualquiera de las cualidades de los números en serie, es decir, las reglas para contar una serie de objetos de distinta naturaleza, son las mismas para contar una serie de objetos iguales),
- Irrelevancia (el orden que se cuenten los elementos no hacen diferencia, por ejemplo, si se cuentan de derecha a izquierda o viceversa).

Aun cuando los niños (as) no son conscientes de lo que implican, estos principios se manifiestan de manera “natural” en las actividades que de igual forma realizan.

El pensamiento matemático infantil implica, además del conteo, las capacidades que los niños (as) ponen en juego para establecer relaciones con los objetos y entre los objetos, relaciones que dan lugar al reconocimiento de atributos y a la comparación, como base de las nociones sobre geometría y medida.

La educación preescolar juega un importante papel en la consolidación de los conocimientos informales de los niños (as), al proveer oportunidades de usar y extender los conceptos y habilidades matemáticas que ya poseen, que provoquen ir más allá de lo que saben.

Por ejemplo, en vez de limitar el estudio de las formas al círculo, cuadrado y triángulo, pueden propiciarse que los niños (as) se percaten de la noción de simetría.

En vez de enseñar a contar hasta 10 o 20, se propicia que los niños (as) cuenten hasta mayores rangos, porque son capaces de hacerlos cuando enfrentan situaciones que lo demandan.

La resolución de problemas constituye en este proceso, una fuente de elaboración de conocimientos matemáticos; tiene sentido para los niños (as) cuando se trata de situaciones que sean comprensibles para ellos y se les permite explorar, expresar sus puntos de vista y compararlos con los de sus compañeros, así como elaborar los argumentos de las soluciones que ellos encuentran.

El dominio de tareas retadoras crea en los niños (as) sentimientos de confianza y competencia.

Los problemas que se trabajen en educación preescolar deben dar oportunidades a la manipulación de objetos y al uso de distintas formas de representaciones espontáneas y personales, que den muestra del razonamiento que elaboran.

Los niños (as) siempre estarán dispuestos a buscar y encontrar respuestas a preguntas del tipo ¿Cómo podemos saber.....?

Las actividades de las matemáticas alientan los rudimentos de aproximaciones reflexivas, metas cognitivas hacia las matemáticas iniciales: auto – capacidad, verbalización y comunicación, checar y monitorear su propio trabajo, identificación de relaciones y apreciación de abstracciones.

Esto es concordante con los esfuerzos espontáneos de los niños (as) y con el enfoque Vigotskiano de ayudar al niño (a) a desarrollar conceptos científicos.

La intervención del educador en este campo juega un papel relevante para propiciar que los niños (as) utilicen el lenguaje matemático de manera natural y adecuada.

Por ejemplo un lugar de recurrir siempre al uso de figuras planas y en la misma posición, los niños (as) pueden reconocer las formas geométricas en los objetos de su entorno ventanas cuadrangulares, rectangulares, ovaladas o redondas, o bien, el lugar de trabajar los distintos tipos de líneas exclusivamente a través del trazo en sí mismo, es mucho más productivo que los niños (as) las reconozcan también en los objetos, y que las usen como formas de representación en croquis sencillos u otros tipo de actividades.

El campo de pensamiento matemático se organiza en relación con nociones de número, forma, espacio y medida. Las competencias básicas a lograr en este campo son las siguientes:

### **Lógica matemática**

Comprende el desarrollo de los procesos cognitivos con los que el niño explora y comprende su entorno y actúa sobre él para potenciar los diferentes aspectos del pensamiento. Este ámbito debe permitir que los niños adquieran nociones básicas de tiempo, cantidad, espacio, textura, forma, tamaño y color, por medio de la interacción con los elementos del entorno y de experiencias que le permitan la construcción de nociones y relaciones para utilizarlas en la resolución de problemas y en la búsqueda permanente de nuevos aprendizajes. (EDUCACIÓN, 2014)

### **Bertrand Russell**

Se puede argumentar que la lógica matemática se ocupa del análisis de las proposiciones y demostraciones del razonamiento lógico, proporciona ideas claras y precisas sobre la naturaleza de la conclusión deductiva, desarrolla el pensamiento funcional y hace una contribución esencial al desarrollo del pensamiento científico y creador. Esto se manifiesta, por ejemplo, en la correcta comprensión de las estructuras lógicas y las tareas formales, en el reconocimiento de las semejanzas de los diferentes fenómenos lógicos, en la aplicación de las leyes y reglas lógicas y pretensión de claridad y sencillez. (RUSEEL)

El razonamiento lógico nos permite ampliar nuestros conocimientos sin tener que apelar a la experiencia, justifica o aporta razones en favor de lo que conocemos o creemos conocer; en algunos casos, como en la matemática, el razonamiento nos permite desarrollar y demostrar lo que sabemos es que aquí hace falta razonamientos cuantitativos.

### **Operaciones del pensamiento**

#### **Grupo Santillana**

La actividad matemática involucra acciones de desarrollo del pensamiento lógico, crítico y reflexivo, que van más allá de copiar los números, de nombrarlos de forma mecánica o repetitiva, o de reconocer las figuras

geométricas para pegar semillas en los bordes de ellas. Se necesita ir más allá del lápiz y el papel para crear oportunidades en el cómputo mental, la estimulación y el desarrollo del sentido de número. Los estudiantes analizan más críticamente y en niveles más altos de aprendizaje cuando se les permite explorar los números por sí mismo. (SANTILLA, 2014)

### **Aprender Resolviendo problemas**

La matemática posee conocimientos creados por el ser humano los números y conceptos geométricos son unos de ellos. El niño para aprenderlos involucra su pensamiento lógico, y a partir de ciertos datos, deduce reflexiona y argumenta, para trabajar matemáticas debemos involucrar primeramente el material concreto los cuales serán manipulados por los niños seguido observaran, reflexionan y deducen. Las operaciones del pensamiento son las capacidades mentales que permiten construir y organizar el conocimiento para aplicar con eficacia en su vida cotidiana.

### **El número**

Es una operación del pensamiento que presenta mucha dificultad, según Piaget, en los niños de cuatro a seis años, por cuanto saber contar (decir verbalmente y en orden la numeración) no significa que el estudiante haya adquirido la noción de número como propiedad de conjunto. El escolar debe saber relacionar la cantidad de objeto con el número o signo y saber representar la cantidad.

### **Escuela para educadores enciclopedia pedagógica**

El número es una síntesis de las operaciones de clasificación (cardinalidad) y seriación (ordinalidad) que se realiza estableciendo una correspondencia entre dos o más conjuntos.

El número está presente en la humanidad prácticamente desde el conocimiento de su historia. Las personas usan números en casi todas sus acciones cotidianas.

La clasificación, la seriación y la correspondencia son operaciones lógicas a través de las cuales se establecen relaciones entre los elementos.

Los niños comienzan a apropiarse de los números cuando los recitan, cuentan o escriben numerales, siempre que usan juegos de mesa, calculan, o bien en aquellas ocasiones en las que manipulan cantidades continuas y discontinuas en entornos que les son significativos.

Los niños en el nivel inicial realizarán:

- Reconocer y utilizar los números que conoce en diferentes contextos: dentro de la serie numérica, en situaciones de conteo, como cardinal, ordinal, en situaciones de medida, código (por ejemplo, número telefónico) y combinados.
- Reconoce, lee, escribe y utiliza información numérica en diversos textos y situaciones.
- Cuenta estableciendo relación biunívoca entre numeral y lo que se cuenta.
- Cuenta en la serie numérica en el orden adecuado e incrementa el rango de conteo a partir del número que conoce.
- Cuenta en orden ascendente y descendente empezando por el 1 a partir de un número intermedio.
- Identifica antecesor y sucesor en conteos orales, en orden ascendente y descendente.
- Reconoce y utiliza los números para expresar la cantidad de objetos de una colección.
- Reconoce y representa cantidades de diferentes maneras; utilizando materiales concretos o símbolos gráficos propios o convencionales.



- Resuelve problemas de manera verbal, gráfica o concreta que involucran agregar, quitar, igualar, comparar y repartir.
- Compara cantidades utilizando lenguaje matemático: más que, menos que, igual que.
- Comprende y utiliza el valor monetario (0.5, 0.10, 0.25, 0.50 centavos y 1, 5, y 10 dólares) en situaciones de intercambio y compra y venta (real o hipotético)
- Identifica, organiza y representa información y acontecimientos de su vida cotidiana, utilizando sistemas de representación pictórica y gráficas simples.
- Reconoce, reproduce y crea modelos que representan ciertas regularidades, ya sea de crecimiento o de repetición, utilizando diversas combinaciones usando objetos, el propio cuerpo o recursos gráficos, por ejemplo 2, 4, 6 o verde, rojo, verde, rojo.

### **El sistema numérico**

El sistema de numeración es aquel formado por símbolos y reglas que permiten combinar esos símbolos. A lo largo de la historia, el hombre, ha empleado distintos sistemas de numeración.

El sistema de numeración que empleamos es el DECIMAL, pues está formado por 10 símbolos. (0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9) y las reglas que los vinculan: cada unidad está formada por diez unidades del orden inferior, es decir 1 decena está formada por 10 unidades simples; 1 centena por 10 decenas; 1 unidad de mil por 10 centenas; etc. (<http://didacticaymatematica.idoneo.com/capacitacion-docente/lanumeracionylosniños/>)

La característica principal del Sistema de Numeración Decimal, es la de ser posicional, es decir cada cifra ocupa un lugar determinado.

La humanidad ha corregido un largo camino en la búsqueda de sistemas de numeración que le permitieran comunicarse y operar en forma rápida y económica, culminando con la creación y adopción del sistema de numeración decimal, que hoy es el único lenguaje universal de la humanidad.

Durante la etapa del nivel inicial, en sus hogares, en la vida diaria, en diversos contextos, los niños han visto y usado los números. Si bien estos conocimientos suelen ser inestables o diferentes en cada niño, es muy importante generar situaciones de aprendizaje para que los pongan en juego, a fin de acceder a este complejo sistema y apropiarse de él.

### **Las conceptualizaciones infantiles sobre el sistema de numeración**

**Revista iberoamericana de educación. N.º 43 (2007), pp. 59-83**

Desde hace tiempo, la literatura internacional viene reportando resultados de investigaciones sobre los procesos por medio de los cuales los niños construyen conocimientos acerca del Sistema Numérico, este objeto de conocimiento que es, a la vez, una herramienta presente en la vida social y un contenido curricular principal de la enseñanza escolarizada. Las investigaciones han avanzado desde los primeros estudios centrados en la representación gráfica de cantidades inferiores a diez (Sastre y Moreno, 1976; Hughes, 1986; Sinclair, Siegrist y Sinclair, 1983) y en la diferenciación de notaciones numéricas y alfabéticas (Pontecorvo, 1985) a los estudios que focalizan en la producción, la interpretación o la comparación de notaciones representativas de números mayores, en las que intervienen las reglas que rigen el sistema posicional.

### **Secuenciar la enseñanza**

Debemos tener en cuenta.

- Primero: buscar una situación problemática que necesite del contenido a tratar.

Por ejemplo: veamos una actividad para nivel inicial Colocar 3 muñecos sobre una mesa alejada del armario y, luego de preguntarles ¿cuántos hay? Pedir que vaya al armario y busquen tantos gorros como muñecos hay. Podrán resolver la situación de distintas formas. Traer de uno en uno. Recordar la cantidad y traer todos juntos, etc.

- Segundo: tener en cuenta los números que intervienen. Si el problema es resuelto. La próxima vez colocaremos 9 muñecos, aumentar la cantidad implica hacerla más compleja.

Si los niños traen de a uno los gorros y no memorizan la cantidad, poner la condición de hacerlo con el menor número de viajes.

Esto permite graduar las actividades e ir apropiándose de nuevas estrategias para solucionar los distintos problemas.

- Tercero: llevar un registro de las distintas actividades y las respuestas de los niños, será de importancia para saber en qué momento es necesario cambiar la dificultad de las actividades.

### **Una enseñanza enfocada a la construcción infantil de conocimientos sobre el sistema numérico**

El análisis de la enseñanza usual del Sistema Numérico nos ha permitido señalar cuán difícil es que los niños tengan oportunidad de comprender la naturaleza del sistema en virtud de las restricciones en el tratamiento didáctico del objeto. Cuando se enfoca a promover la construcción por parte de los niños de las razones que hacen al funcionamiento de los números, y cuando les permite así llegar a comprender los principios que rigen el sistema y las operaciones subyacentes a la notación numérica.

### **Relación número – cantidad**

Es la capacidad que tiene el escolar para representar una cantidad de objetos con el numeral, también es darse cuenta de que una cantidad de objetos permanece igual, aunque se distribuya en el espacio de diferentes forma o tenga distinto tamaño. Algunas actividades para trabajar la relación número – cantidad son:

- Manipular un juego, a través de una manipulación concreta
- Formar conjuntos de muchos poco o ningún elemento
- Conservación de cantidad
- Conteo de objetos
- Orden de las cantidades
- Representar
- Codificar
- Ayudar a los niños a que verbalicen lo realizado

### **Metodología**

Durante el proceso de investigación se aplicará los siguientes métodos: científico, deductivo, inductivo, y descriptivo.

- Método científico. Son pasos o etapas que se deben seguir para obtener un conocimiento valido desde el punto de vista científico, utilizado para esto instrumentos que resulten fiables.
- Método deductivo. Es el que va de lo general a lo particular, parte de los datos generales aceptados como valederos, para deducir por medio del razonamiento lógico, varias suposiciones, parte de verdades previamente establecidas como principios generales, para luego aplicarlo a casos individuales y comprobar así su validez.
- Este proceso permitió presentar conceptos, principios, reglas definiciones a partir de los cuales se analizó, sintetizó, comparo, generalizó y demostró en el desarrollo del trabajo de investigación.

- Método Inductivo. Va de lo particular a lo general es decir parte del conocimiento de las cosas y hechos particulares que se investigaron para luego utilizando la generalización y llegar al establecimiento de reglas y leyes científicas.
- Método Descriptivo. Es la descripción de datos y características de una población. El objetivo es la adquisición de datos objetivos, precisos y sistemáticos que pueden usarse en promedios, frecuencias y cálculos estadísticos similares.
- Se utilizó en la descripción de hechos y fenómenos actuales por lo que afirmo que este método se sitúa en el presente, no se redujo a una simple recolección y tabulación, se integró el análisis reflexivo y una interpretación imparcial de los datos obtenidos y permitió concluir acertadamente el trabajo.

### Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### Técnicas

La Observación. Es una técnica de investigación que consiste en observar personas, fenómenos, hechos, casos, objetos, acciones, con el fin de obtener determinada información necesaria para una investigación.

Además, ayudo a explorar situaciones poco conocidas la misma que permitió recolectar información para encontrar la búsqueda a la solución de los problemas de los niños Centro De Educación Inicial “General Lavalle”

La Encuesta. Es la adquisición de información, se realiza mediante cuestionarios previamente elaborados, a través del cual se puede conocer la opinión o valoración del sujeto seleccionado en una muestra sobre un asunto dado.

Esta técnica vamos aplicar a los docentes de la institución.

#### Instrumentos

Ficha de observación. Se utiliza como instrumentos de evaluación a través de la observación de actividades.

Cuestionario. Es un instrumento básico de la encuesta, a través de cuestionario formulándose con un conjunto de preguntas que permitieron medir las variables de la investigación.

#### Resultados

**Cuadro de Resultados**

LOGRO A EVALUAR	No lo consigue				En proceso				Domina el logro			
	Antes		Despues		Antes		Despues		Antes		Despues	
	F	%	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Describe objetos por su forma, color, tamaño	24	60	0	0	10	25	10	25	6	15	30	75
Desarrolla los conocimientos matemáticos adquiridos con el material concreto	18	45	2	5	10	25	6	15	12	30	32	80
Establece diferencias entre números y cantidad	23	57.5	5	12.5	8	20	7	17.5	9	22.5	28	70
PROMEDIO	22	55	2	5	9	22,5	8	20	9	22,5	30	75

Del análisis de los resultados obtenidos se concluye que los niños y niñas antes de la aplicación de las actividades con material concreto desarrollan el sistema numérico de los niños y niñas de 4 a 5 años.

### **Discusión**

Se orienta la enseñanza del sistema numérico mediante actividades lúdicas y la manipulación de objetos de su entorno siendo esta entretenidas y creativas que contribuyan al aprendizaje significativo.

Se utiliza actividades de armado, bloques, rompecabezas, material del entorno, material reciclado, para el reconocimiento y la diferenciación de los números donde se demostró que los procesos empleados deben aumentarse para desarrollar los conocimientos y habilidades de los niños.

Resolución de actividades mediante ejercicios de conjuntos, clasificación, seriación para desarrollar en los niños su pensamiento y capacidad cognitiva.

### **Conclusión**

Que la enseñanza del sistema numérico debe ser mediante material concreto para que el niño lo pueda manipular con facilidad por lo que empezáramos con procesos de clasificación, formación de conjuntos, nociones de cantidad, permitiendo a través de las actividades lúdicas y recreativas.

Se recomienda a los docentes la utilización de material concreto, este debe ser atractivo, sencillo y manejable por los niños como bloque, rompecabezas para que mediante este sepa el niño contar, diferenciar los números y cantidad.

Se recomienda que se resuelva las actividades sugeridas con la utilización de los materiales propuestos para que la resolución de problemas, para despertar en los pequeños la creatividad y el interés por aprender.

### **Referencias bibliograficas**

- Currículo 2014 Nivel Inicial. Ministerio de Educación. Ecuador
- GONZALEZ, R.M. (2007) Como enseñar matemática en el jardín. Buenos Aires: Ed. Colihue Nuevo
- ANDERSON, B (1984) El pensamiento matemático de los niños un marco educativo para maestros del preescolar ciclo inicial Madrid Ed. Machado Libros
- AUSUBEL, D. (1977) Psicología Educativa México: Ed Trillas
- BAUTISTA VALLEJO, J. (2011) Criterios didácticos en el diseño de materiales juegos en educación infantil y primaria Sevilla. Ed Padilla
- PIAGET, j. (1977) estructura del conocimiento Infancia y Aprendizaje. España Ed. Aljube
- SANTILLANA (2010) Como trabajar en la educación Básica Grupo Santillana Ecuador
- ADRIANA GONZALEZ, EDITH WEINSTEIN (2007) La enseñanza de la Matemática en el Jardín de Infantes. Sarmiento Argentina
- JANE KEMP, CLARE WALTERS (2005) Juegos de números lógica. Grupo Norma. España
- NORA EDITH CABANNE Y MARIA TERESA RIBAYA (2009) Didáctica de la Matemática en el Nivel Inicial Buenos Aires
- Abestury, A. (1986) El niño y sus juegos. Paidós. Buenos Aires
- Carretero, M. Castillejo Brull, J. (1989) Pedagogía de la escuela infantil Santilla S.A. Madrid
- Castillo O (1988) Juegos Cooperativo. Caracas: Raúl Clemente Editores

Calderón E.P. (2006) “Matemáticas en el preescolar. Revista didáctica de la matemática. México.

Ferrero, L. (1991) El juego y la matemática. Madrid. La Muralla

GODINO, J.D. Competencias y comprensión matemática. Madrid

- ✓ GRANADA. U. (2003) Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de la matemática para maestros. Granada
- ✓ LIST. G. W. (1986) Lógica matemática teoría de conjuntos y dominios numéricos. Ciudad de la Habana. Ed. Pueblo y Educación.
- ✓ VYGOTSKY, L. (1977) el papel del juego en el desarrollo. Barcelona

ALSINA, A. (2006). Cómo desarrollar el pensamiento matemático de los niños de 0 los 6 años. Alicante España. OCTAEDRO.

Escalante, J. (1991). Didáctica de las matemáticas en educación preescolar. Córdoba: Nuevo Mundo.

FFrondizi, R. (1970). Las nuevas ideas pedagógicas y su corrupción. Revista de Ciencias de la Educación.

Lavanchy, S. (1994). La Educación preescolar: Desafío y aventura. Santiago de Chile:

Rencoret, M. (1994). Iniciación Matemática. Santiago de Chile: Andrés Bello.

Talento Matemático Preescolar CASTRO; MÓNICA Y OTROS 2008

Comenzando a Aprender para niños (3 a 8 años) L,M editores Primera 2009

Como desarrollar la creatividad de los niños MACGREGOR Cynthia, Cuarta Edición 1998 Diseño Editorial S.A.

Contaminación del Aire Causas Efectos y Soluciones STRAUSS, W. Y OTROS Primera Edición Trillas 2011

Creatividad en la Educación escolar Rodríguez Estrada Mauro Editorial Trillas 2000

Desarrollo de habilidades en los niños Pequeños ROMAN JOSE MARIA y OTROS Primera 1996 Trillas

El niño de 1 a 5 años ARNOLD, GESELL Primera Paidos 1940

Fundamentos de Educación Infantil Jardín de niños y Pre Primaria, HILDEBRAND VERNA Tercera McMillan 1992

Inteligencias Múltiples en los Niños 1, 2, 3, GAMMA, EDICIONES 2007

Kinder LNS VEGA; M Don Bosco Cuenca

# Adaptación de un ambiente de construcción lúdico en el aula para el desarrollo de destrezas lógico matemáticas

**Martha Lucia Condo Perez**

Universidad Nacional de Chimborazo  
marthaluciacondo@hotmail.com

**Luz Elisa Moreno Arrieta**

Universidad Nacional de Chimborazo  
lmoeno@unach.edu.ec

**Juan Carlos Marcillo Collo**

Universidad Nacional de Chimborazo  
jmarcillo@unach.edu.ec

## Resumen

El presente trabajo para la adaptación de un ambiente de construcción lúdico en el aula, para el desarrollo de destrezas lógico matemáticas de los niños y niñas del subnivel 1 y 2 del centro de educación inicial Humboldt, en la comunidad “Utuñag”, provincia de Chimborazo cantón Penipe, parroquia el Altar, en la que surge de la necesidad de fortalecer las capacidades de los niños y niñas del nivel para el desarrollo de las destrezas lógico matemáticas, como aspecto clave para su desempeño eficiente en los niveles posteriores de la educación básica. Para llevar a cabo la investigación se ha considerado como soporte investigaciones previas, la fundamentación científica y teórica que ha sido estructurada en base a las variables en estudio. Se ha establecido un proceso metodológico que integra los aspectos necesarios para alcanzar los objetivos propuesta para el trabajo, el estudio se ha realizado con 15 niños y niñas, realizándose dos evaluaciones, una previa a la implementación del ambiente de construcción, detectándose la existencia de problemas en el aprendizaje de las nociones lógico matemáticas. La segunda evaluación se realizó luego de haberse estructurado el ambiente de construcción lúdico, alcanzándose excelentes resultados, desde diciembre del 2014 a julio del 2015. Así como también se Para la comprobación de la hipótesis de investigación se utilizó la prueba de diferencia de proporciones. Para la comprobación de la hipótesis se realizó el análisis, utilizando la estadística descriptiva demostrándose de esta manera la valides de la propuesta, se realizó a través de la prueba Z en el que se aceptó la hipótesis del investigador determinándose que existe relación entre los ambientes de aprendizaje lúdico y el desarrollo de destrezas lógico matemáticas. Como conclusiones generales se comprobó que los niños y niñas carecían de algunos aspectos esenciales para el aprendizaje de las nociones lógico matemáticas y se estableció la necesidad de estructurar el ambiente de aprendizaje propuesto, además se ha concluido que la aplicación de la herramienta, metodológica ha permitido mejorar el desarrollo lógico matemático de los niños y niñas teniendo como consecuencia un mejor rendimiento. Partiendo de las conclusiones se plantearon las recomendaciones orientadas a elevar las capacidades de los niños y niñas para el desarrollo de las nociones lógico matemáticas, a través de la incorporación en el aula de un ambiente de construcción lúdico, que tenga como soporte un adecuado proceso metodológico, y los recurso y materiales didácticos necesarios, para desarrollar las actividades a nivel operativo.

**Palabras claves:** lógico matemática, ambientes lúdicos.

## Abstract

The present work for the adaptation of a playful construction environment in the classroom, for the development of logical mathematics skills of the boys and girls of the sublevel 1 and 2 of the initial education center Humboldt, in the Utunag "community," parish the altar of the canton Penipe, in the province of Chimborazo, arises from the need to strengthen the capacities of the boys and girls of the level for the development of logical mathematics skills, as a key aspect for its efficient performance in the later levels of basic education. To carry out the investigation has been considered as a support previous research, the scientific and theoretical foundation that has been structured on the basis of the variables under study. It has established a methodological process that integrates the aspects necessary to achieve the objectives proposed for the work, the study was conducted with 15 boys and girls, to be carried out two assessments, prior to the implementation of the construction environment, detected the existence of problems in the logical notions of learning mathematics. The second evaluation was conducted after having structured the playful construction environment, with excellent results, from December 2014 to July 2015. As well as for the verification of the research hypotheses were used to test for difference of proportions. For the verification of the hypotheses, the analysis was performed using descriptive statistics demonstrating the validity of the proposal, was made through the Z-test in which it accepted the hypothesis of the researcher determined that there is a relationship between the playful learning environments and the development of logical mathematics skills. How to general conclusions it was found that the boys and girls lacked some essential aspects for the learning of mathematical and logical notions was established the need to structure the proposed learning environment, it has been concluded that the application of the methodological tool, has made it possible to improve the mathematical logical development of boys and girls, resulting in better performance. On the basis of the conclusions put forward recommendations aimed to raise the capacities of children and girls for the development of logical notions of mathematics, through the incorporation in the classroom an atmosphere of construction playful, which have to support an adequate methodological process, and the resource and materials necessary to develop the activities at the operational level.

**Keywords:** logical mathematics, recreational environments.

## Introducción

Los procesos de enseñanza aprendizaje en la educación inicial, están dirigidos a la adaptación de los niños y niñas a la educación formal, es un periodo en el que se deben desarrollar destrezas y habilidades motrices y de pensamiento para que los niños y niñas puedan desempeñarse de forma eficiente en los niveles superiores gracias a las nociones básicas que se les ha enseñado, para alcanzar este propósito son necesarios ciertos requisitos, que están vinculados a dos aspectos fundamentales desde el punto de vista didáctico: adecuadas metodologías y los recursos y materiales necesarios para que se produzca el aprendizaje, en esta sentido se ha planteado la elaboración del presente trabajo de investigación que pretende a través de la adaptación de un ambiente de construcción lúdica para los niños y niñas del nivel 1 y 2 de educación inicial desarrollar las capacidades lógico matemáticas.

## Introducción al problema

Los ambiente lúdicos contribuyen a que los niños mediante experiencias perceptivas, manipulativas y motrices asimilen conceptos básicos de cualquier aprendizaje, además, aproxima las matemáticas de forma atractiva y estimulante, es por esta razón que se ha enfocado esta investigación a la adaptación de un ambiente de construcción lúdico en el aula para que el niño además de distraerse con él pueda desarrollar las diferentes destrezas lógicas matemáticas de una manera adecuada y que ayude al razonamiento en su vida diaria.

### **Importancia del problema**

Es importante que los niños aprendan a desarrollarse en este ámbito ya que la lógica matemática es un factor principal para que el niño se pueda desenvolver correctamente en futuros aprendizajes es por eso que se busca el desarrollo lógico matemático mediante un ambiente lúdico por el cual el niño aprenderá de una manera correcta a resolver diferentes problemas ya sea en su etapa estudiantil como en su vida diaria es por ello que esta propuesta de crear un ambiente lúdico sea un apoyo para el docente en el aula y que el niño aprenda de una forma práctica y divertida.

Además, la cultura individual se construye a través de la expresión y de la creatividad, juntas constituyen el entorno en el cual la realidad cultural de una comunidad se manifiesta en la parte física, el pensamiento, en lo volitivo o en todos aquellos aspectos en los que si busca el cambio en la convivencia.

Posibilita, actuar en el proceso de enseñanza aprendizaje, cuando los grupos son diversos, en los que las potencialidades se manifiestan de diferente manera y donde existe una retroalimentación constante. Permite la estructuración de normas de convivencia y adoptando normas y reglas para la conservación de los materiales y recursos que son utilizados por los niños y niñas.

El juego al producir alegría hace posible el crecimiento interior e interviene como estímulo de las funciones fisiológicas, de esta manera se puede decir que el juego es un aspecto motivante para la acción, al que se unen otros aspectos de carácter social interrelacional.

### **Metodología**

Diseño de la investigación. - Para determinar los casos y los hechos de campo se aplicó un diseño de investigación cuasi experimental, ya que se han determinado dos variables, en las cuales no se incidido en de forma intencional para modificarlas, se aplicaron actividades lúdicas a través de un ambiente de aprendizaje y se estableció el nivel de desarrollo que los niños y niñas adquirieron en función de este proceso metodológico.

**Tipo de investigación.-** Descriptiva.- La Investigación fue descriptiva considerando que se obtuvieron datos que fueron sistematizados, analizados e interpretados, para describir el nivel de desarrollo de las destrezas lógico matemáticas que alcanzaron los niños y niñas a través de la implementación de un ambiente lúdico de construcción. De campo la Investigación realizada fue de campo ya que se realiza en el lugar de los hechos, en este caso en el Centro de Educación Inicial Humboldt, Comunidad “Utuñag”, Parroquia El Altar, Cantón Penipe, Provincia de Chimborazo.

**Métodos de la investigación.-** La Investigación se fundamentó en el método inductivo con el siguiente proceso de ejecución.

**a. Observación.-** Se partió de la observación de los niños y niñas para establecer el nivel de desarrollo de las destrezas lógico matemática.

**b. Análisis.-** En base a los resultados obtenidos y considerando las necesidades y los problemas de aprendizaje se diseñó el ambiente de construcción lúdica, en base a las actividades diseñadas en la Guía de estrategias didácticas.

**c. Comparación.-** Una Vez establecidos los resultados tanto de la evaluación inicial de las destrezas lógico matemática con los resultados de la evaluación realizada después de aplicadas las actividades en el ambiente de construcción lúdico, se contrastaron los resultados estableciéndose las diferencias en el nivel de desarrollo alcanzado.



**d. Abstracción.-** Al contrastar los resultados se determinó a través de una prueba de estadística que la implementación del ambiente de construcción lúdico dio buen resultado.

**e. Generalización.-** de los resultados obtenidos se estableció la validez de la propuesta y su posible aplicación en otros centros educativos del mismo nivel y con características de enseñanza aprendizaje similares.

### Técnicas e Instrumentos

**Técnica.-** Fichas de observación, que contenían los indicadores para establecer el nivel de desarrollo lógico matemático antes y después de la aplicación del lineamiento alternativo

Guía de entrevista, estructurada con preguntas cerradas con la que se determinó la percepción de la docente con respecto al desarrollo lógico matemático de los niños y niñas, y las necesidades y problemas existentes en el aula

Instrumento

**Cuestionario.-** Esta estructurado por preguntas cerradas referentes al tema planteado.

Población y muestra.

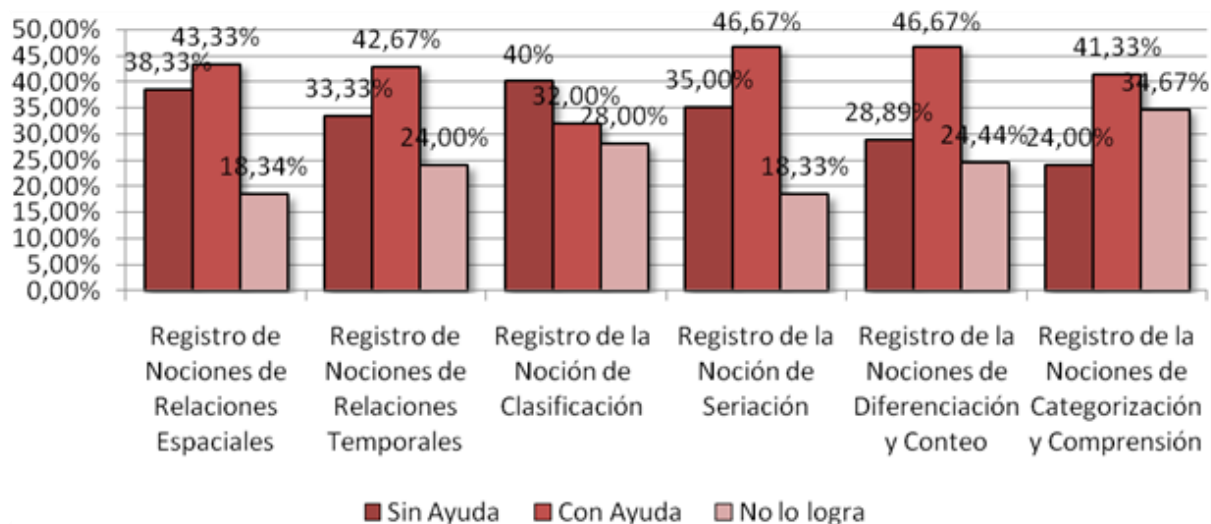
Población.- **Centro de educación inicial Humboldt.**

Muestra.- **Se Trabajó con toda la población de 1 año a 6 años 25 niños y 21 niñas con un total de 46 niños.**

### Exposición y discusión de resultados

#### Análisis de los resultados promedio de las nociones / pre test

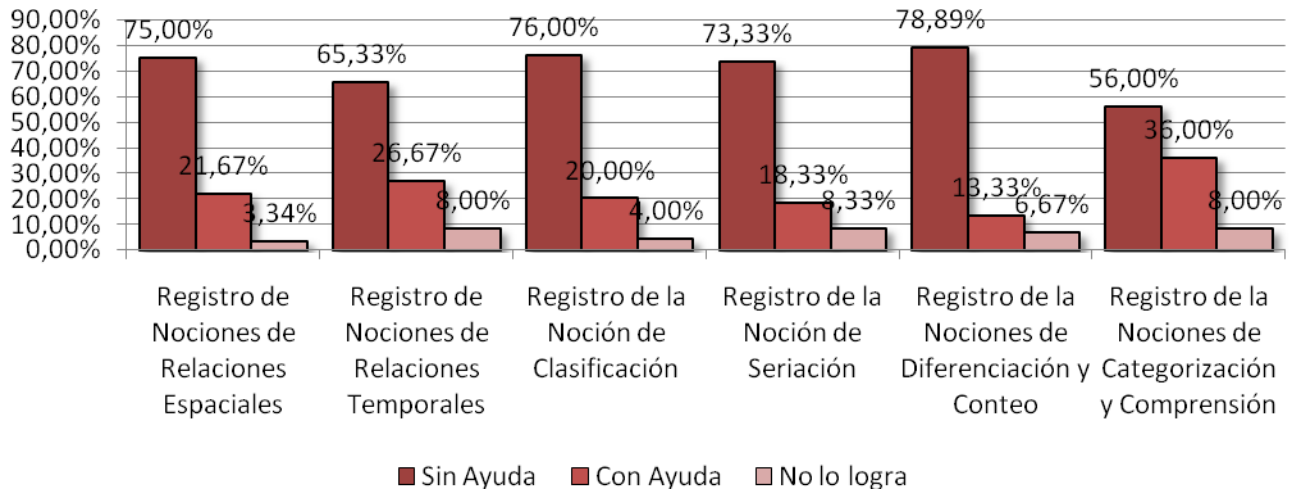
CONDUCTAS	Sin ayuda		Con ayuda		No lo logra		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Registro de Nociones de Relaciones Espaciales	5,75	38,33%	6,5	43,33%	2,75	18,34%	15	100%
Registro de Nociones de Relaciones Temporales	5	33,33%	6,4	42,67%	3,6	24,00%	15	100%
Registro de la Noción de Clasificación	6	40%	4,8	32,00%	4,2	28,00%	15	100%
Registro de la Noción de Seriación	5,25	35,00%	7	46,67%	2,75	18,33%	15	100%
Registro de la Nociones de Diferenciación y Conteo	4,33	28,89%	7,00	46,67%	3,67	24,44%	15	100%
Registro de la Nociones de Categorización y Comprensión	3,6	24,00%	6,2	41,33%	5,2	34,67%	15	100%
Promedio	4,99	33,26%	6,32	42,11%	3,70	24,63%	15	100%



### Exposición y discusión de resultados

#### Análisis de los resultados promedio de las nociones /post test

CONDUCTAS	Sin ayuda		Con ayuda		No lo logra		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Registro de Nociones de Relaciones Espaciales	11,25	75,00%	3,25	21,67%	0,5	3,34%	15	100%
Registro de Nociones de Relaciones Temporales	9,8	65,33%	4	26,67%	1,2	8,00%	15	100%
Registro de la Noción de Clasificación	11,4	76,00%	3	20,00%	0,6	4,00%	15	100%
Registro de la Noción de Seriación	11	73,33%	2,75	18,33%	1,25	8,33%	15	100%
Registro de la Nociones de Diferenciación y Conteo	11,83	78,89%	2,00	13,33%	1,00	6,67%	15	100%
Registro de la Nociones de Categorización y Comprensión	8,4	56,00%	5,4	36,00%	1,2	8,00%	15	100%
Promedio	10,61	70,76%	3,40	22,67%	0,96	6,39%	15	100%



### Comprobación de hipótesis

#### Prueba de hipótesis

1) Planteamiento de la hipótesis:

La Adaptación de un ambiente de construcción lúdico en el aula desarrolla las destrezas lógico matemáticas de los niños y niñas de subnivel 1 y 2 del Centro de Educación Inicial Humboldt, en la comunidad “Utuñag”, provincia de Chimborazo cantón Penipe, parroquia el Altar, en el año lectivo 2014-2015.

Ho: La Adaptación de un ambiente de construcción lúdico en el aula no desarrolla las destrezas lógico matemáticas de los niños y niñas de subnivel 1 y 2 del Centro de Educación Inicial Humboldt, en la comunidad “Utuñag”, provincia de Chimborazo cantón Penipe, parroquia el Altar, en el año lectivo 2014-2015.

1) Modelo estadístico

Hi:  $\Pi_a < \Pi_d$

Ho:  $\Pi_a = \Pi_d$

2) Nivel de significación

$\alpha = 0.05$

3) Criterio

Rechace la Ho si  $z_c < -1,64$

4) Cálculos

$p_a$  : Porcentaje de niños que muestran desarrollo de destrezas lógico matemáticas antes de la Adaptación de un ambiente de construcción lúdico en el aula

$p_d$  : Porcentaje de niños que muestran desarrollo de destrezas lógico matemáticas después de la Adaptación de un ambiente de construcción lúdico en el aula

	% niños con Desarrollo de destrezas lógico matemáticas (Adquirido)
Antes	33,26%
Después	79,02%

Datos:

$$p_a = 0,3326$$

$$p_d = 0,7902$$

$$q_a = 0,6674$$

$$q_d = 0,2098$$

$$n_a = 15$$

$$n_d = 15$$

$$z = \frac{p_a - p_d}{\sqrt{\frac{p_a q_a}{n_a} + \frac{p_d q_d}{n_d}}} = -2,84$$

### Conclusión

De acuerdo a los resultados obtenidos de la evaluación realizada a los niños y niñas de los subniveles 1 y 2 del Centro de Educación Inicial Humboldt, en la comunidad “UTUÑAG” parroquia el Altar, se ha concluido que existe un bajo nivel de capacidades para el desarrollo de nociones lógico matemáticas básica, en función de diversos factores relacionados con aspectos metodológicos y de manejo de materiales y recursos didácticos. En función de las deficiencias encontradas para el desarrollo nociones para el aprendizaje de nociones básicas de lógica y matemática se concluye que es necesaria la implementación de un ambiente de aprendizaje lúdico que permita potenciar las capacidades de los niños y niñas para el aprendizaje de la lógica y las matemáticas, en los subniveles 1 y 2 de educación inicial. Un ambiente de aprendizaje lúdico requiere de materiales y recursos metodológicos adecuados, de lo que se concluye que su aplicación deberá estar basada en lineamientos estratégicos en base a los problemas y necesidades detectadas, y estos deben estar propuestos en una herramienta de que guíe su uso y que contenga, los aspectos metodológicos más relevantes, los materiales y recursos a implementarse y la descripción de algunas actividades que favorezcan la intervención.

### Agradecimiento

A la Universidad Nacional de Chimborazo, a las autoridades, docentes, padres de familia y estudiantes centro de educación inicial Humboldt, en la comunidad “Utunag”, parroquia el altar del cantón Penipe

### Referencias

- Aguilar Feijoo, R. M. (2012). La guía didáctica, un material educativo para promover el aprendizaje autónomo. Evaluación y mejoramiento de su calidad en la modalidad abierta y a distancia de la UTPL. *AIESAD*, 179 - 192.
- Aravena Martínez, A. (2009). *Rincones y Juego Simbólico en el desarrollo social de los niños y niñas de preescolar. Estudio Comparativo en las Instituciones Educativas: Ángel Polibio Chaves y Ecuatoriano Suizo*. Quito: Universidad Politécnica Salesiana.
- Ausubel, D. (1982). *Psicología Evolutiva: Punto de vista Cognositivo*. Trillas.
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1976). *Psicología Educativa: un punto de vista cognositivo*. México: Editorial Trillas.

- Barreno, H. (2013). *“Elaboración y aplicación del Manual Matemática Bonita, con ejercicios matemáticos, enfocados heurísticamente, para desarrollar la Inteligencia Lógica Matemática, de los niños y niñas de Octavo, Noveno y Décimo Año del Centro de Educación Básica Chacabamba,*. Riobamba: UNACH.
- Batanero, C. (2013). La comprensión de la probabilidad en los niños ¿que podemos aprender de la investigación . *Probabilidad y estadística en la escuela*, 9 - 21.
- Boeck, K., & Martín, D. (2004). *Que es la Inteligencia emocional*. Edaf.
- Cebrian, C., Zapata, M., Yubero, F., Muñiz, M., Rodríguez, J., & Unturbe, J. (1980). *Educación preescolar: Metodos, técnicas y organización*. Madrid: CEAC.
- Cofré, A., & Tapia, L. (2003). *El Razonamiento Lógico Matemático*. Chile: Maval Limitada.
- Charria, d. A., & González, G. (2003). *Las estrategias lúdicas*. Bogotá.
- de Kopelka, M.A.S. (2015). Una comparación de la conceptualización y aplicación de la dialéctica al proceso cognositivo de Piaget y Vigotsky. *Revista portorriqueña de Psicología*, 1 - 10.
- De Lorenzo, J., & Bueno, G. (1985). *El Racionalismo y los problemas del Método*. Cincel.
- Decroly, O., & Moncham, E. (2008). *El juego educativo. Iniciación a la actividad intelectual y motriz*. Madrid: Morata.
- Delizoicov , D. (2008). La Educación en Ciencias y la perspectiva de Paulo Freire. *Alexandria Revista de Educación en ciencia y tecnología*, 37 - 62.
- Dinelo, R. (2007). *Tratado de Pedagogia*. Montevideo: Nuevos Horizontes.
- Dziekonski, M. (2003). La inteligencia espacial una mirada a Howr Gardner. *Arte Oficio*.
- Dziekonski, M. (2003). *La inteligencia espacial, Una mirada a Howard Gardner*. Santiago de Chile: Universidad santiago de Chile .
- Flores Ochoa, P. (1994). *Hacia una Pedagogía del Conocimiento*. Colombia: McGraw Hill.
- Font, V. (2002). La Organización de los programas de investigación en didáctica de la matemática. *EMA*, 127 - 170.
- Freire, P. (1991). *Concientizar para Liberar*. Educación y Concientización.
- García , A. (2002). *La Educación a distancia de la teoría a la práctica* . Madrid: Ed. Ariel. S.A. .
- Gardner. (1995). *Inteligencias Múltiples*. Buenos Aires: Paidós.
- Gardner, H. (1983). *Estructuras de la mente, Teoría de las inteligencias Múltiples*. Bogota: FONDO DE CULTURA ECONÓMICA LTDA.
- Gardner, H. (1983). *Estructuras de la mente: La Teoría*.
- Gardner, H. (1987). *Estructuras de La Mente, Las Inteligencias Múltiples*. México: Fondo de cultura.
- Gil Arocha, I. (2013). *Guia para la elaboración de una Guía Didáctica*. Universidad Nacional Experimental "Francisco Miranda".
- Gónsalez Hernández, M. (2013). Redes semñánticas en la enseñanza de las matemáticas. *Semantic networks*.
- Guerrero Durán, M. E., & Idrovo Argudo, S. (2010). *Estudio del material didáctico de la metodología de rincones lúdicos en educación inicial*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- Gusdorf, G. (1966). *Las Ciencias Humanas en el pensamiento Occidental*. Paris: Payot.
- Hanco Aguilar, S. (2013). *EStrategias de razonamiento verbal*. Lima: Biblioteca Nacional del Perú.
- Haro Mediavilla, M., & Mendez Maigua, A. (2010). *El Desarrollo de los Procesos Cognitivos Basicos en las Niños y niñas del “Colegio Nacional Ibarra” Seccion Diurna de los Segundos y Terceros Años de Bachillerato*”. Ibarra: Universidad Técnica del Norte.
- Hernadez Volara, A. (2007). *Filosofía de la Educación*. Caracas. : Universidad Nacional Abierta.
- Malva, A., Rogiano, C., Roldan , G., & Banchik, M. (2012). *Fortaleciendo las habilidades matemáticas de los Alumnos ingresantes desde los entornos virtuales*. Santa fé: UTN.
- Marchal Gonzales, A. (2008). Inteligencias Múltiples. *Revista Digityal enfoques educativos*, 89 - 96.
- Marchal González , A. (2008). Inteligencias Múltiples. *REvista digital "Enfoques Educativos"*, 89 - 96.

- Martínez Mediano, C. (1996). *Evaluación de programas Educativos*. Investigaciones Educativas.
- Montessori, M. (2013). *El Método Montessori*. Transaction Publishers.
- Nikerson, R., & Smith, E. (1987). *Enseñar a pensar*. Ediciones Paidós.
- Olaya, A., & Ramírez J. (2015). Tras la huella del aprendizaje significativo, lo alternativo y la innovación en el saber y la práctica pedagógica. *Revista Científica Guillermo de Ockam*, 13.
- Palos García, A. (2013). *Desarrollo de habilidades del pensamiento*. San Luis de Potosí.
- Parra, M. (2013). *Diseño y aplicación de un manual de rincones de trabajo para las maestras parvularias con la finalidad de ayudar al desarrollo de destrezas y habilidades a los niños y niñas de primer año de la escuela "Club Rotario" ubicada en el barrio Rumipamba en la p. Latacunga*: Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Piaget, J. (1973). *El Estudio de la Psicología genética*. Buenos Aires: Emecé.
- Piaget, J. (1973). *El Estudio de la Psicología genética*. Buenos Aires: Emecé.
- Piaget, J. (1980). *Psicología de la Inteligencia*. Buenos Aires: Psique.
- Ríos, P. (2004). *Concepción del software educativo desde una perspectiva pedagógica*. La Habana: Editorial Félix.
- Romberg, T. (2011). Características problemáticas del currículo escolar de matemáticas. *Revista de educación*, 323 - 406.
- Ruiz Limón, R. (2000). *El Conocimiento silencioso*. Detroit.
- Sanabria Solchaga, O., & Otros. (2011). *Guía práctica para docentes de educación inicial*. Managua: UNAM.
- Sternberg R, J., & Detterman, D. K. (2003). *¿Qué es la inteligencia?: Enfoque actual de su naturaleza y definición*.
- Torres, P. (2001). *El juego en la educación*.
- Vallejo Najera, J. A. (1995). *Guía práctica de psicología familiar: Como Afrontar los Problemas de Nuestro tiempo*. Bogotá: Editorial Planeta.
- Vasquez Monar, P. (2013). *Elaboración y aplicación de la Técnica Análisis, Comparte y Actúa para desarrollar la Inteligencia Lógica Matemática de los niños y niñas de primero de bachillerato, del Colegio "Chillanes", en la Ciudad de Chillanes, Provincia Bolívar, durante el Año Lectivo*. Riobamba: UNACH.
- Vigotsky, L. (1988). Interacciones entre enseñanza y desarrollo. *Selección de lecturas de Psicología pedagógica y de las Eddades*, 3.
- Vila Chaves, J. (2001). *Memoria Operativa, Inteligencia y Razonamiento*. Madrid: Universidad de Educación a Distancia.
- Zafran Marín, A. (2014). Dificultades en el aprendizaje matemático. *Bases psicológicas de la educación especial*.

## Operaciones intelectuales y su incidencia en la comprensión lectora

**Víctor Reinaldo Jama Zambrano**

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí – Extensión Chone  
jviktorz@hotmail.com - victor.jama@uleam.edu.ec

**Lorena Saltos Dueñas**

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí – Extensión Chone  
loresaltos@hotmail.com

**María Victoria Andrade Torres**

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí – Extensión Chone  
vickyantodezam@hotmail.com

### Resumen

El siguiente artículo es un análisis de la realidad actual de cómo encontramos a nuestros futuros estudiantes universitarios en cuanto a las operaciones intelectuales de nivel pre-categorial, desde la aplicación de pruebas de ingreso a la universidad como de aquellos resultados de aprendizajes en el sistema de nivelación universitaria. Una vez analizadas las revisiones de las documentaciones, se determina que la mayor dificultad de los estudiantes se encuentra en el campo de Lengua y Literatura, donde se logró identificar las principales brechas que actualmente se presentan en el enfoque de Comprensión de textos escrito y elementos de la lenguaje, es decir en la variable Comprensión Lectora mediante los niveles de operaciones intelectuales de nivel pre-categorial. Con los resultados y las conclusiones que se obtuvieron de la investigación, se pudo establecer que operaciones intelectuales de nivel pre-categorial deben desarrollarse para la comprensión de textos escrito y elementos del lenguaje, que forman parte de la comprensión lectora de los estudiantes del sistema de nivelación universitaria.

**Palabras claves:** Operaciones Intelectuales, Comprensión Lectora, Evaluación, Nivelación.

### Abstract

The following article is an analysis of the current reality of how we find our future university students in terms of intellectual operations of pre-categorial level, from the application of entrance tests to the university and those results of learning in the system of University leveling. Once the revisions of the documentation on the results of the tests have been analyzed, it is determined that the greatest difficulty of the students is in the field of Language and Literature, where it was possible to identify the main gaps that are currently presented. In the comprehension of written texts and elements of the language, that is to say in the variable Reading comprehension. With the results and conclusions obtained from the research, it was possible to establish that pre-categorial intellectual operations should be developed for the understanding of written texts and language elements, which are part of the reading comprehension of the students of the system of University leveling.

**Keywords:** Intellectual Operations, Reading Comprehension, Assessment, Leveling.

### Introducción

El Ecuador está en un cambio de época y las Instituciones de Educación Superior también, este proceso de profunda transformación; nos ha mostrado aquella realidad paralela que vivía junta a nosotros y que no queríamos ver, el nivel de deficiencia académica vigente por un Sistema de Educación en todos sus niveles no estaba acorde a una época generacional y tampoco mundial.

La realidad actual de cómo encontramos a nuestros futuros estudiantes universitarios y también profesionales con un alto índice de dificultad en cuanto a herramientas cognitivas tanto generales como específicas, desde la aplicación de pruebas de ingreso a la universidad como de aquellos resultados de aprendizajes de salida profesional, nos lleva a plantearnos una serie de interrogantes como: ¿Cuáles son los niveles de operaciones intelectuales de nivel pre-categorial alcanzados en la comprensión lectora? ¿Cómo determinar las operaciones intelectuales de nivel pre-categorial necesarias para la comprensión lectora? ¿Cuáles son las operaciones intelectuales de nivel pre-categorial a desarrollar para la comprensión lectora?

Empezaremos analizando la problemática con la reciente declaración del director de la División de Desarrollo de Pruebas, Psicometría e Investigación del College Board ha realizado múltiples análisis correlacionales de los resultados de las Pruebas de Aptitud Académica (PAA) del Programa de Evaluación y Admisión Universitaria (PEAU), con los resultados en las pruebas PIENSE (Prueba de Ingreso y Evaluación a Nivel Secundario), este análisis resume brevemente algunos de los resultados de las puntuaciones en las pruebas de Razonamiento Verbal y Matemático en las que se observa la correlación más alta entre las pruebas de Inglés (.78), seguida de Matemáticas (.75) y Español (.71). Además de las correlaciones simples que se informan, se obtuvieron correlaciones múltiples (R) de la batería de PIENSE con la Prueba de Aptitud Verbal de .74 y con la Prueba de Aptitud Matemática de .801.

En Chile las autoridades de la enseñanza muestran preocupación por el nivel de comunicación escrita que tienen los estudiantes que llegan a primer año del ciclo académico terciario (universitario). Las últimas pruebas realizadas a estudiantes si bien el 80% el test, la mayoría presentó serias deficiencias en áreas como ortografía y manejo del vocabulario.

En la Universidad de los Andes se implementan desde 2008 pruebas de cálculo, razonamiento verbal y lenguaje y este año, los alumnos de ese plantel obtuvieron un promedio de 40 puntos sobre un total de 75. El área de vocabulario fue una vez más la peor evaluada, con 46,3 puntos.

“Los estudiantes vienen con carencias desde el colegio, por lo que decidimos crear un centro de apoyo al lenguaje que funcionará a partir del 2013”, explicó Jane Gibson, directora de asesoramiento académico de la Universidad de los Andes.

En Ecuador desde el año 2008 se aplican las pruebas SER (Sistema de Evaluación y Rendición de cuentas en la Educación) teniendo los siguientes resultados: En los cuatro años evaluados, se encuentra que el cuarto año de Educación Básica tiene el mayor porcentaje de estudiantes entre regulares e insuficientes: 67,56%; le siguen el séptimo año de Educación Básica con 53,97%; y el décimo año con 53,31%; el tercer año de Bachillerato tiene 50,37%. El mayor porcentaje de estudiantes con notas elementales y satisfactorios, pero excelentes se encuentra en séptimo año con 1,93%. (Fuente MEC -2008)

Las implicaciones teóricas y prácticas de este estudio se basaran una rápida revisión de las definiciones dadas acerca de las « Operaciones Intelectuales de nivel Pre-Categorial » pone en evidencia la falta conceptual de los términos en el ámbito educativo, lo cual es atribuible, a lo nuevo de la disciplina, que conlleva la ausencia de un cuerpo doctrinal sólido y estructurado, y a la diversidad de disciplinas de origen de los autores que abordan la temática, por lo que podemos definir qué las operaciones intelectuales del nivel pre-categorial, es el conjunto de procesos sistemáticos (de argumentación, definición, y derivadas de una proposición o tesis ) orientados a la comprensión textual y metatextual de una lectura.



## **Fundamento Psicopedagógico**

El aparato psíquico está conformado por tres grandes sistemas: cognitivo, valorativo y psicomotor. Se toman los fundamentos psicopedagógicos de las conclusiones a las cuales llegaron los maestros de la psicología Genética: Wallon, Vygotski, Piaget, Davidov y Merani, porque es la única línea de pensamiento contemporáneo cuyo objetivo es explicar la construcción de lo humano del hombre, la sociopsicogénesis del ser humano.

Se asume este enfoque porque el centro referencial es siempre el ser humano en evolución, en la sociopsicogénesis del aparato psíquico, cabe distinguir tres momentos, en los cuales se efectúan mutaciones cualitativas. Estos tres momentos corresponden: a la elaboración de nociones a través de la experiencia directa, a la formación y asimilación de conceptos, por medio de la experiencia representativa, y, a la estructuración de categorías y paradigmas sobre la base de experiencias teóricas.

Según esta reflexión, las etapas del desarrollo evolutivo del Pensamiento humano son las siguientes: nocional, formal, pre-categorial, conceptual y científico. Estos cinco ciclos del desarrollo humano dependen de la riqueza experiencial, la bondad de las interacciones sociales, los procesos madurativos de la armonía o coherencia evolutiva de los tres sistemas psíquicos. Por ello, hoy resulta definitivamente importante que las nociones como los conceptos se deben adquirir en contextos sociales; no por maduración nativa del sistema cognoscitivo; sino en razón a las fuerzas abstractas de la equilibración.

En el desarrollo psíquico del ser humano, toda función aparece en escena dos veces, en los planos primero entre las personas como una persona interpsíquica luego ño como una categoría intra psíquica.

Vigotsky pregona que la escuela debe orientarse hacia el mañana del desarrollo del ser humano buscando convertir el nivel de desarrollo potencial en condición real.

### **Habilidades de pensamiento y contenidos de aprendizaje**

El pensamiento no se desarrolla en abstracto, sino sobre contenidos específicos. Semejante convicción es clásica en la Pedagogía, desde John Dewey (1989, p. 55): "la naturaleza del pensamiento que hemos propuesto no es una "facultad" sino una organización de materiales y actividades..." "no existe capacidad única y uniforme de pensamiento, sino multitud de modos diferentes en que las cosas específicas evocan sugerencias e ideas pertenecientes a un problema que hacen avanzar la mente..." (Dewey, 1989, p. 63).

En la última década se ha acentuado la convicción psicopedagógica de que es artificial, inconveniente y falso el dualismo entre habilidades de pensamiento, por un lado, y contenidos de aprendizaje por el otro. Un currículo para desarrollar el pensamiento activa los contenidos y conceptos en contextos de razonamiento y solución de problemas. Los estudios contemporáneos muestran cómo "los temas educativos pueden convertirse en espacios fundamentales para desarrollar el razonamiento y solucionar problemas. En esta perspectiva el pensamiento llena todo el currículo. Está en todas partes. Las habilidades de pensamiento y los contenidos temáticos se unen tempranamente desde la educación básica e invaden toda la enseñanza. No hay que elegir entre enfatizar contenidos, o habilidades de pensamiento. No es posible profundizar ninguno de ellos sin el otro" (Resnick and Klopfer, 1997, p.22).

La decisión de ejercitar el pensamiento en las diferentes materias del currículo significaría que, aún sin transferencia, los estudiantes adquirirán variedad de habilidades de pensamiento de muchas clases, útiles en

muchos campos disciplinares, con la ayuda de un maestro que no puede pasar desapercibido ni cruzarse de brazos a esperar que los alumnos trabajen según su espontáneo nivel de desarrollo al margen del aprendizaje, como si el contenido no importara tanto. Aunque los pedagogos cognitivos comparten con Piaget que los alumnos no son grabadores de información sino intérpretes y constructores de estructuras de conocimiento, el énfasis cognitivo no se pone solamente en la habilidad del pensar sino también en el contenido del aprendizaje específico, empezando por enseñarles a leer y escribir y los conceptos básicos de la literatura, aritmética y otros conocimientos importantes de las ciencias naturales, de las sociales y de la cultura que las sociedades modernas requieren enseñar directamente. Sólo que el aprendizaje del que hablan los cognitivos no es el de las actividades "básicas" o destrezas que se acumulaban por asociación de conductas conectadas a algún estímulo, mediante recompensas oportunas, ni el diseño de "ambientes de aprendizaje" de los conductistas se parece en nada al entorno cognitivo.

La principal diferencia es la intencionalidad: el objetivo de las actividades cognitivas y autorreguladas de aprendizaje es facilitar y propiciar la propia elaboración del aprendizaje por parte del alumno y ayudarlo a controlar su proceso de pensar y aprender mediante procedimientos y estrategias metacognitivas. El aprendizaje y el pensamiento se fusionan en la perspectiva pedagógica cognitiva contemporánea, y la enseñanza respectiva se guía por un currículo diseñado expresamente para desarrollar el pensamiento de los estudiantes.

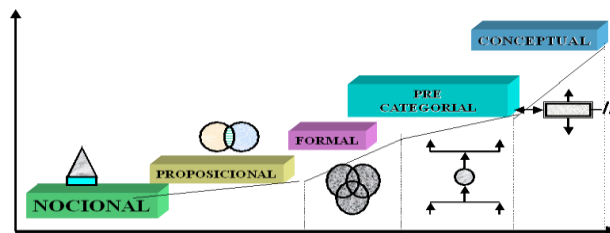
Lo que han demostrado estudios más recientes es que los que más saben de un tema, los expertos razonan mejor en su tema y aprenden nuevas cosas en ese tema

con mayor facilidad, que en otros temas en los cuales no son conocedores. Ello ocurre porque el experto tiene ya ideas previas suficientes y principios de organización que puede usar para interpretar y apropiarse de la nueva información.

Por tanto, el desafío para el docente, ya no sería dictar clase y examinar a los alumnos sobre lo que aprendieron, sino propiciar el desarrollo de conocimientos creativos y enseñarles estrategias de autorregulación y control de su proceso de aprendizaje, es decir, que los alumnos aprendan a aprender y a pensar y a autoevaluarse sobre la marcha.

**Grafico 1.** Desarrollo evolutivo del Pensamiento

## DESARROLLO DEL PENSAMIENTO



**Fuente:** J. Brito Quito 2006 – Seminario Internacional de Pedagogía Conceptual

### Instrumentos de Conocimiento

Los Instrumentos del Conocimientos son las herramientas cognitivas que nos ayudan a organizar la información existente en nuestra realidad simbólica (M1 – M2 – M3 ). En Pedagogía Conceptual se han

establecido hasta el momento cinco tipos de instrumentos de conocimiento evolutivamente diferenciados: Nociones, proposiciones, razonamientos, precategorias, conceptos y categorías.

El pensamiento, la realidad y el lenguaje se encuentran vinculados mediante las operaciones cognitivas y los instrumentos de conocimiento.

El Modelo de Pedagogía Conceptual asume el postulado científico de que “la inteligencia humana es un conjunto binario, con dos elementos, los instrumentos del conocimiento y las operaciones intelectuales”. (De Zubiría Miguel, 1995).

Se entienden los instrumentos del conocimiento dentro del orden propio de la lógica de las ciencias (M3): las nociones, las proposiciones, los razonamientos, las precategorias, los conceptos, y las categorías. Todas estructuras de pensamiento complejo, generales y abstractas.

### Operaciones Intelectuales

Cada uno de los instrumentos del conocimiento se vincula con ciertas operaciones cognitivas. Este punto es fundamental, es la vinculación de los instrumentos del conocimiento con sus propias operaciones cognitivas lo que les otorga el rango de herramientas útiles o artefactos mentales. Careciendo de tales operaciones, un instrumento deja de serlo para convertirse en un conocimiento.

Las operaciones cognitivas inherentes a los instrumentos nocionales – las nociones – y proposicionales – las proposiciones – vinculan PENSAMIENTO con la realidad material (REALIDAD) y con las realidades simbólicas (LENGUAJE).

Las operaciones cognitivas intrínsecas con los restantes instrumentos de conocimiento evolutivamente superiores (formales, precategoriales, conceptuales, categoriales) versan sobre “ordenamientos” y enramados de proposiciones. En tal sentido puede ser conveniente caracterizarlas como OPERACIONES METACOGNITIVAS

Tabla 1

	<b>Realidad</b>	<b>Lenguaje</b>
<b>Operaciones Intelectuales</b>	<b>Psicobjetuales</b>	<b>Psicolinguísticas</b>
<b>Nocionales</b>	<introyectar> <proyectar>	<nominar> <desnominar>
<b>Proposicionales</b>	<ejemplificar> <proposicionalizar>	<codificar> <decodificar>
<b>Formales:</b>	<inducir>	<deducir> <transducir>
<b>Precategoriales</b>	< sintetizar > < derivar >	< argumentar > < definir >
<b>Conceptuales</b>	< supraordinar > < excluir > < isoordinar > < infraordinar >	
<b>Categoriales</b>	< verificar >	< hipotetizar >

Fuente: J. Brito Quito 2006 – Seminario Internacional de Pedagogía Conceptual

Cada instrumento de conocimiento puesto a funcionar con cada una de las operaciones intelectuales que le corresponde, puede ser representado en unos diagramas especiales llamados Mentefactos.

Estos diagramas que se construyen alrededor de cada instrumento del conocimiento, exigen procesos cognitivos u operaciones intelectuales para cada estadio. Su dominio va a incidir de manera definitiva en la habilidad para aprender automáticamente.

### **Nivel Precategorial**

**[[El pensamiento precategorial consiste en un enramado de proposiciones argumentales, definitorias y derivadas alrededor de una proposición tesis central, según Pedagogía Conceptual]].**

El nivel precategorial se caracteriza además por ser una estructura metacognitiva. Es decir, un tipo de pensamiento que requiere de otros pensamientos más primitivos en orden de evolución. Las ideas o proposición TESIS constituye la esencia, la columna vertebral, el núcleo del ensayo. Las ideas restantes cumplen, según hemos visto dos funciones: o argumentan la tesis, o derivan de ella. Un tercer tipo adicional de proposiciones delimita algunos términos y conceptos (las definiciones).

Para Karl Popper; la función argumentativa del lenguaje “es no sólo la más elevada de las cuatro funciones, sino también la más tardía en evolucionar; su evolución ha estado estrechamente unida a una actitud argumentativas, crítica y racional, y puesto que esta actitud ha conducido a la evolución de la ciencia, podemos decir que la función argumentativa del lenguaje ha creado lo que es, quizás, el instrumento más poderoso para la adaptación biológica que ha “emergido” en el curso de la evolución orgánica.

### **Niveles de comprensión lectora**

Existen varias teorías sobre el desarrollo lector del ser humano, por tal razón desarrollaremos dos teorías que sustentaran este trabajo de investigación.

En la primera teoría abarcaremos la propuesta de niveles de comprensión lectora (Rioseco, 1992, p.23-24), los cuales parten desde la selección de las lecturas y las modalidades para el desarrollo y de la misma, a fin de incluir ítems que abarquen todos los niveles de comprensión, como lo son:

a) Literalidad: en esta etapa el lector aprende la información explícita del texto. Las destrezas que puede desarrollar en este nivel son: captación del significado de palabras, oraciones y párrafos, identificación de acciones que se narran en el texto, reconocimiento de personajes que participan en las acciones, precisión de espacio y tiempo, secuencia de las acciones y descripción física de los personajes.

b) Retención: el lector puede recordar la información presentada en forma explícita y las destrezas a desarrollar son reproducción oral de situaciones, recuerdo de pasajes del texto y de detalles específicos, fijación de los aspectos fundamentales del texto y la captación de la idea principal.

c) Organización: en este nivel el lector puede ordenar elementos y explicar las relaciones que se dan entre éstos, puede desarrollar las destrezas de captación y establecimiento de relaciones entre personajes, acciones, lugares y tiempo, diferenciación de hechos y opiniones de los personajes, resumen del texto, descubrimiento de la causa y efecto de los sucesos, establecimiento de comparaciones entre personajes y lugares físicos,

identificación del protagonista y personajes secundarios.

d) Inferencia: descubre los aspectos y mensajes implícitos en el texto, la complementación de detalles que aparecen en el texto, conjetura de otros sucesos ocurridos que pudieran ocurrir, formulación de hipótesis sobre las motivaciones internas de los personajes, deducción de enseñanzas y proposiciones de títulos distintos para el texto, son algunas de las destrezas que puede desarrollar.

e) Interpretación: reordenación personal de la información del texto y las destrezas que puede desarrollar el alumno son determinación del mensaje del texto, deducción de conclusiones, predicción de consecuencias probables de las acciones, formulación de una opinión personal y reelaboración del texto en una síntesis personal.

f) Valoración: formulación de juicios basándose en la experiencia y en los valores. La captación del mensaje implícito del texto, proposición de juicios de valores sobre el texto, emisión de juicios acerca de la calidad del texto y enjuiciamiento estético, son algunas de las destrezas que puede desarrollar el estudiante.

g) Creación: transferencia de las ideas que presenta el texto, incorporadas a los personajes y a otras situaciones parecidas y algunas de las destrezas a desarrollar son la asociación de las ideas del texto con las ideas personales, reafirmación o cambio de conducta en el lector, exposición de planteamientos nuevos en función de las ideas sugeridas en el texto, aplicación de ideas expuestas a situaciones parecidas o nuevas y resolución de problemas.

En la segunda teoría incluiremos la propuesta del Dr. Miguel De Zubiria, se han distinguido seis tipos de escalones de lectura en secuencia, uno tras de otro, ordenados según su grado de complejidad, desde el muy sencillo hasta el muy complejo; estos son:

a) Lectura fonética: El leer fonético convierte secuencias de signos gráficos en palabras. Reúne las habilidades de reconocer los grafemas y las sílabas a que da lugar su reunión, mediante el análisis y síntesis.

b) Decodificación primaria: La decodificación primaria asume por tarea el convertir cada término leído o escuchado a su respectivo concepto. Con la decodificación primaria comienza lo, que comúnmente se llama “comprensión de la lectura”. Y es adecuada la denominación, pues, decodificar primariamente un texto es convertir – traducir, interpretar sus términos sueltos en conceptos, término a término, uno por uno. La decodificación primaria es el primer escalón de la comprensión lectora, ya que, cuenta con dos mecanismos principales que son: recuperación léxica y contextualización y dos mecanismos auxiliares que son: radicación y sinonimia.

c) Decodificación secundaria: Convierte las oraciones en proposiciones o, pensamiento. Por consiguiente, la lectura interpreta pensamiento o mejor, proposiciones, los cuales vienen contenidos en las frases. En esta medida las frases que los contienen, son las verdaderas unidades mínimas del lenguaje comunicativo. Una proposición siempre afirma o niega algo de un sujeto. Ósea, tiene la forma S es P. Sujeto (S) y predicado (P). En la frase “el pensamiento siempre otorga o niega alguna propiedad a un sujeto”, resulta sencillo identificar los tres elementos. La decodificación secundaria cuenta con cuatro mecanismos que son: Puntuación, pronominalización, Cromatización e Inferencia proposicional.

d) Decodificación terciaria: extrae la estructura semántica del texto. Es decir, explícita la organización y los enlaces entre las (macro) proposiciones. Extraer las macroproposiciones constituye la operación inicial de decodificación terciaria. Una vez identificadas las macroproposiciones, se puede proceder a descubrir las relaciones (temporales, lógicas, espaciales, etc.) entre las proposiciones. ¿Cuál se relaciona con cuál? ¿Y mediante qué relación? La decodificación terciaria cuenta con tres mecanismos esenciales que son: Macroproposiciones, estructuras semánticas y modelar dicha estructura.

e) Lectura categorial: Ahora bien, el joven al enfrentarse a grandes lecturas de su cultura, al iniciar el bachillerato-las lecturas filosóficas, científicas, la gran literatura, la tecnología, etc. requerirá aprehender nuevos instrumentos decodificadores, requerirá dominar nuevas habilidades, en extremo abstractos, a las que hemos denominado lectura categorial y lectura metatextual. La razón de estas nuevas exigencias es casi sola una. Las categorías corresponden a insbriados enramados macroproposicionales, a cuerpos de macroproposiciones que argumentan una determinada idea, denominada Tesis. Comprender un ensayo, leerlo, exige descubrir su(s) tesis y los nexos generalmente ocultos o implícitos que ella(s) mantiene(n) con sus macroproposiciones asociados.

Dicha tarea alcanza un nivel de abstracción tan elevado que requiere una enseñanza especial, acorde con las operaciones intelectuales asociadas con dicho tipo de lectura, operaciones intelectuales propias del pensamiento hipotético-formal. Las proposiciones que componen la mayoría de esos escritos son, generalmente, de cinco tipos: Tesis, argumentos, subargumentos, derivadas y definitorias.

f) Lectura metatextual: La decodificación metatextual compara o hace corresponder el sistema de ideas representadas por el texto con otros sistemas de ideas. Específicamente la decodificación metatextual ha de desempeñar los vínculos que ligan la estructura semántica textual a otros sistemas externos de ideas como bien puede ser: La sociedad, el autor, o el resto de los escritos. Los sistemas externos anotados cuentan, cada uno, con estructuras ideativas, organizadas jerárquicamente en un orden, lo que hace posible que a través de la lectura metatextual se pueda contrastar, colocar en correspondencia, la obra leída con otros sistemas de ideas.

### **La comprensión lectora en la educación universitaria**

Para dirimir el tema educativo y pedagógico en cuanto a las estrategias de comprensión de la lectura, debemos partir conceptualizando lo que es un buen lector, según Innumerables investigaciones indican que los buenos lectores dedican mayor esfuerzo a desentrañar activamente los significados es decir “El buen lector descifra activamente los textos. Este resulta un pensamiento básico. Leer no consiste en registrar pasivamente los signos impresos. Gran parte del texto no existe propiamente en los signos impresos mismos; los signos impresos, similar a los mapas que empleaban los piratas, dan pistas, pistas que son útiles únicamente a los mejores lectores” (Oakhill, 1982, 1984; Oakhill, Yuill y Parkin, 1986; Engle, Cantor y Carullo, 1992; Stothard y Hulme, 1992; Budd, Whitney y Turley, 1995; De Beni, Palladino y Pazzaglia, 1995).

Miguel de Zubiría (2001) en su libro sobre la teoría de las seis lecturas hace referencia a cómo la lectura ocupa uno de los últimos lugares en la lista de las cosas que hacen felices a los ciudadanos y cómo el hablar de lectura puede parecer un contrasentido, para este pedagogo leer constituye la llave de la puerta principal del conocimiento, aun con el apogeo de las tecnologías de la información, esta jamás reemplazará a los libros, siempre habrá necesidad de leer. Posiblemente en el futuro leer no signifique decodificar los mismos signos que hoy conocemos, pero siempre existirá la lectura, como siempre existirá el pensamiento. Ariel Gutiérrez Valencia y Roberto Montes Oca García en un artículo sobre la importancia de la lectura, reconocen a esta última como “un proceso interactivo de comunicación en el que se establece una relación entre el texto y el

lector, quien al procesarlo como lenguaje e interiorizarlo, construye su propio significado”.

El profesor español García Madruga relata un experimento en extremo indicativo. Los alumnos con escasa comprensión lectora leen a igual velocidad y memorizan igual tanto si el texto es estructurado y como si no lo es. “... leen 129 palabras por minuto, y si se enfrentan al desordenado, el número de palabras leídas por minuto es 127. ¡La misma velocidad! Si el texto es estructurado recuerdan 7,47 ideas como media, muy poco por supuesto, ante la versión anómala recuerdan 6,48 ideas. Es decir, prácticamente lo mismo”.

### **Importancia del problema**

Para la investigación básica, la declaración sobre la importancia podría implicar la necesidad de resolver cualquier inconsistencia en los resultados de trabajos anteriores y / o ampliar el alcance de una formulación teórica. Para la investigación aplicada, esto puede implicar la necesidad de resolver un problema social o tratar un trastorno psicológico. Cuando la investigación es impulsada por el deseo de resolver las cuestiones controvertidas, todas las partes en el debate deben estar representados en medida equilibrada en la introducción. Evitar la animosidad y argumentos ad hominem en la presentación de la controversia. La conclusión de la declaración del problema en la introducción con una breve, pero formal de declaración del propósito de la investigación que resume el material que le precede. Para revisiones de la literatura, así como artículos teóricos y metodológicos, también indicar claramente las razones por las que el contenido informado es importante y cómo el artículo se ajusta a la comprensión acumulada del campo.

La comprensión lectora en la formación académica de los estudiantes universitarios se ha considerado como uno de los pilares fundamentales para la adquisición del conocimiento en sus procesos formativos. Guadalupe Carrillo Torea (2007) considera que la lectura es, fundamentalmente, una experiencia personal cuya práctica, y sólo su práctica, garantiza el acercamiento asiduo de los lectores a los libros. Amador Soriano Karina & Alarcón Pérez Lilia Mercedes (2003), a través de encuestas a estudiantes de la Universidad Autónoma del Estado de México, hacen la consideración de que en primer término es evidente el bajo nivel de prácticas lectoras de los estudiantes y esto tiene su raíz en la falta de hábito por parte de la mayoría de ellos. Los análisis de situaciones de comprensión lectora, de habilidades de lectura, de construcción de ensayos y de otros documentos, así como los ejercicios de verbalización de temas que previamente se han sugerido como lectura por parte de los docentes, han permitido encontrar serias deficiencias en estos aspectos, sobre todo en los estudiantes que ingresan a los programas universitarios.

Por otro lado, en el informe presentado por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) del Ecuador sobre con los resultados de su institución en la evaluación Ser Bachiller ciclo 2015-2016, a partir de los estándares de aprendizaje establecidos por el Ministerio de Educación y otros, en el campo de Lengua y Literatura en el grupo temático de Comprensión de Textos Escritos existe un nivel por debajo de lo que es comprensión de los elementos de la lengua.

### **Metodología**

Es una Investigación no Experimental que está enfocado principalmente en la revisión de la literatura de interés para la práctica, realizando la búsqueda y extracción de lo más relevante acorde a criterios que han sido evaluados y respetados por otros. Específicamente, es una investigación en sí misma, con métodos planeados con anticipación y con un ensamblaje de los estudios originales considerados como sus sujetos, esta metodología incluye la búsqueda exhaustiva de todos los artículos potencialmente relevantes y criterios explícitos y reproducibles en la selección de artículos para revisión, con esta metodología se evaluará los diseños y características de las investigaciones primarias, los datos son sintetizados y los resultados

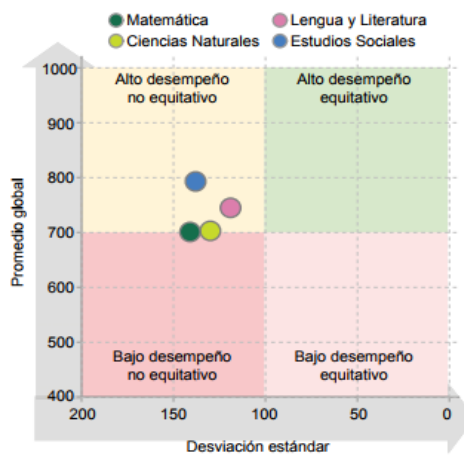
interpretados.

Una vez controlada la calidad de los datos y la información se procedió a realizar un análisis descriptivo de nuestros resultados, resumiendo nuestras variables cualitativas según sus cuadros y gráficos de frecuencia absoluta y relativa. Para tal efecto, en el caso de las variables cuantitativas a priori, se verificará la normalidad de su distribución de forma gráfica y estadística.

## Resultados

Al realizar una revisión descriptiva sobre los resultados de las pruebas Ser Bachiller aplicadas por el INEVAL en la Zona 4 del Ecuador, nos encontramos con resultados que sustentan el por que de nuestra investigación, dado que en los periodos evaluados (2015 – 2016 / 2016 – 2017) se puede evidenciar en los siguientes cuadros el desde el 2015 hasta el deficit que tienen los alumnos postulantes al Sistema de Nivelación de las Universidades ecuatorianas en cuanto al déficit de la comprensión lectora.

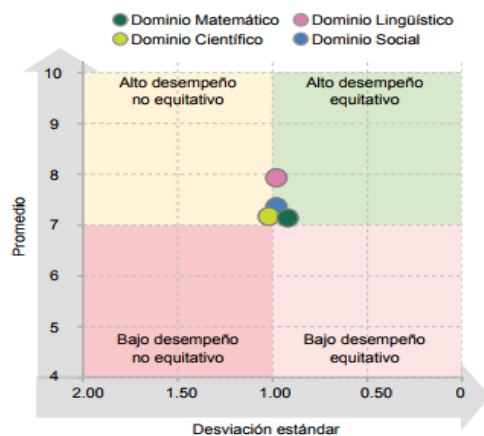
**Cuadro # 1**



**Descripción:** Logro académico y dispersión por resultados

**Fuente:** Informe del INEVAL pruebas SER BACHILLER 2015 – 2016

**Cuadro # 2**

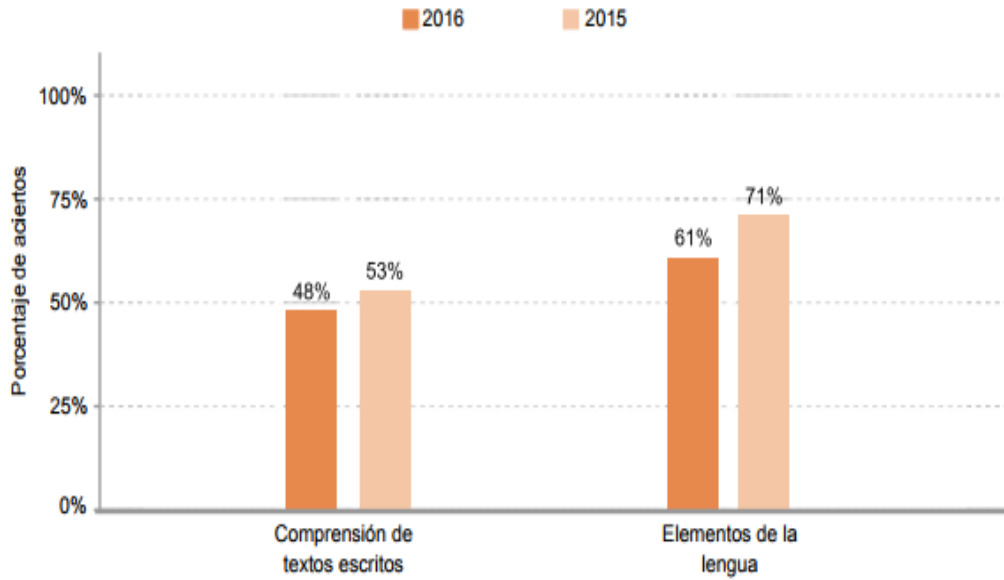


**Descripción:** Logro académico y dispersión por resultados

**Fuente:** Informe del INEVAL pruebas SER BACHILLER 2016 – 2017

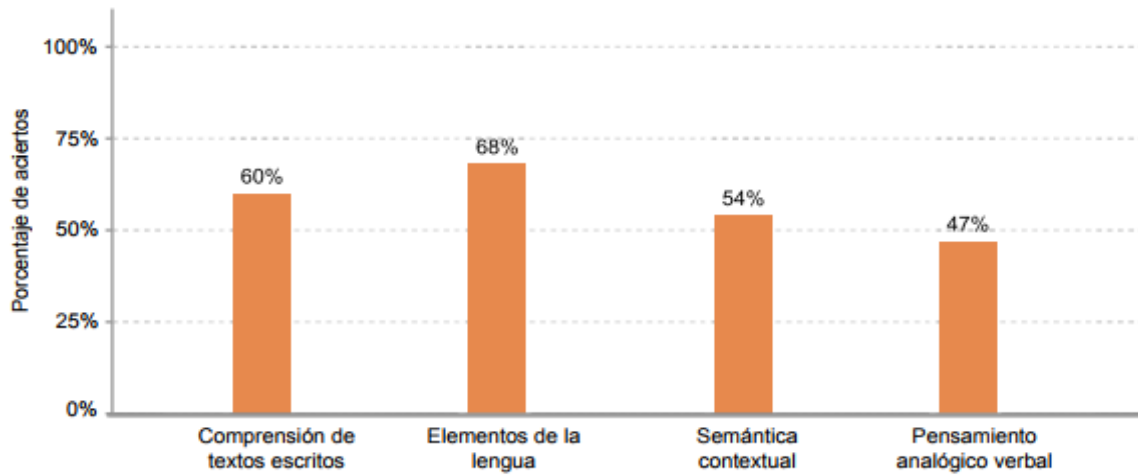
**Cuadro # 3**





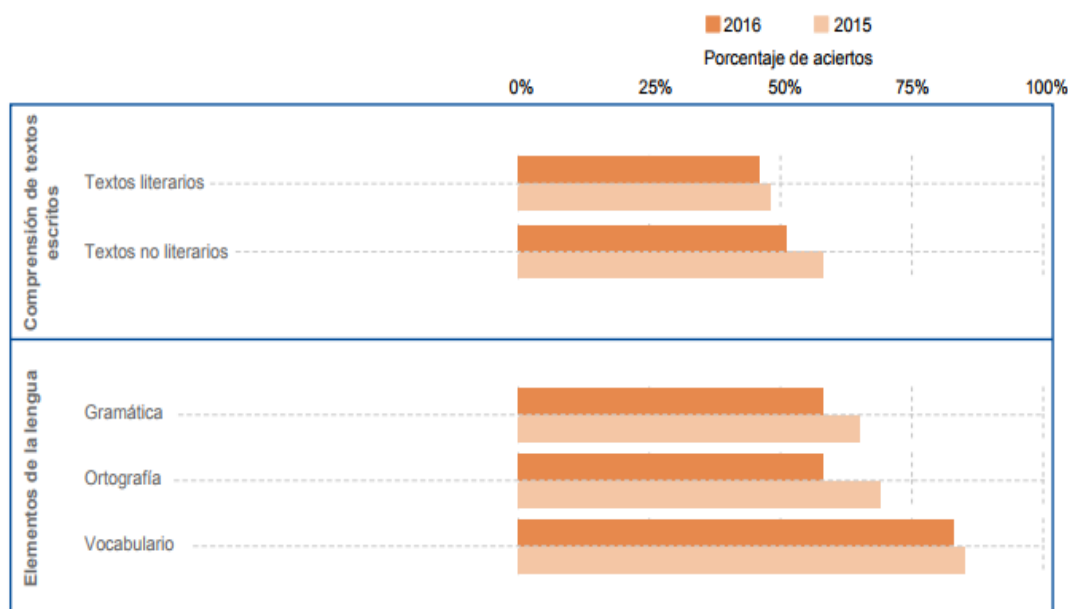
**Descripción:** Porcentaje de Logros temáticos en Lengua y Literatura  
**Fuente:** Informe del INEVAL pruebas SER BACHILLER 2015 – 2016

**Cuadro # 4**



**Descripción:** Porcentaje de Logros temáticos en Lengua y Literatura  
**Fuente:** Informe del INEVAL pruebas SER BACHILLER 2016 – 2017

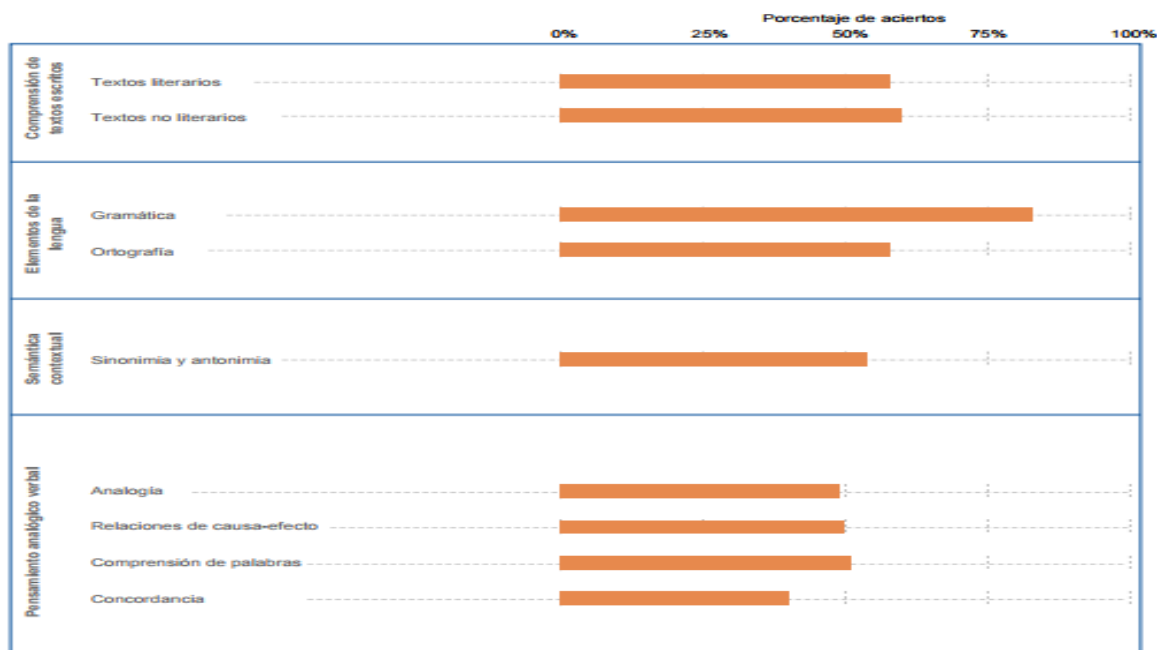
Cuadro # 5



**Descripción:** Porcentajes de Logros en los tópicos que componen los grupos temáticos del dominio Lingüístico.

**Fuente:** Informe del INEVAL pruebas SER BACHILLER 2015 – 2016

Cuadro # 6



**Descripción:** Porcentajes de Logros en los tópicos que componen los grupos temáticos del dominio Lingüístico.

**Fuente:** Informe del INEVAL pruebas SER BACHILLER 2016 – 2017

## **Discusión**

Tomando en cuenta los niveles de lectura, se puede pensar en esta como en un proceso cíclico donde en cada paso se va progresando para preceder a otros, hasta que el lector se detiene o la lectura llega a su fin. La lectura inicia con un ciclo óptico que va hacia un ciclo perceptual; de allí a un ciclo gramatical y termina con un ciclo de significado.

De acuerdo con los resultados del informe del INEVAL, se han establecido campos, logros y tópicos temáticos en las Pruebas Ser Bachiller para medir el nivel de comprensión lectora, encontrándonos con resultados poco alentadores. En el primer informe podemos describir que el 64% de estudiantes evaluados en lengua y literatura están en los niveles de insuficiente y elemental, y solo un 27% satisfactorio y 7% excelente; lo cual desglosado en los campos temáticos evaluados nos muestra que la comprensión lectora de los estudiantes en el informe del INEVAL del 2015 – 2016 llegó solo al 48%, distanciándose del campo temático de los elementos de la lengua en 13%.

En el informe del 2016 – 2017 la comprensión de textos está por debajo de un 8% de los elementos de la lengua, es decir identifican los signos y caracteres lingüísticos, pero no comprenden lo que dice el texto, de igual forma la semántica textual está debajo de los elementos de la lengua en un 14%, lo cual indica que no contextualizan la lectura y por ende no comprenden que están leyendo, pero más preocupante aún es el pensamiento lógico verbal que se distancia en un 21% de los elementos de la lengua. Encontrándose los nuevos estudiantes del sistema de nivelación superior en un nivel elemental de la comprensión lectora, sobre un 60 % del logro entre insuficiente y satisfactorio.

La evaluación Ser Bachiller es parte del proceso de articulación entre el sistema de educación media y superior; se ha comprobado que los bachilleres cuentan con las competencias necesarias para empatar el perfil de salida de la educación media con el ingreso a las instituciones de educación superior.

## **Conclusión**

Conforme a lo expuesto en los informes entregados por el INEVAL, se deben establecer pautas para la realización de la lectura, como fuente para mejorar la comprensión lectora de los jóvenes que ingresan al sistema de nivelación universitaria, quienes logran reconocer signos impresos, desarrollar destrezas para percibir los signos como palabras completas, las adecuadas entonaciones ascendentes y descendentes requeridas por los diversos textos; es decir, la gran mayoría asimila la lectura fonética, la cual se reconoce como indispensable en los inicios del aprendizaje, pero no es suficiente en la comprensión de textos más complejos.

De acuerdo al análisis de los resultados podemos Los estudiantes que ingresan al sistema de nivelación universitario tiene una baja comprensión de textos por cuanto no saben definir, argumentar o encontrar la tesis principal de un texto, tal es así que queda demostrado que en la lectura de textos tanto literarios como no literarios no encuentran las derivadas de una idea principal. El nivel de comprensión lectora incide en los bachilleres que ingresan al sistema de nivelación universitario, ya que, es importante el desarrollo de las competencias lectoras que actualmente tienen el enfoque comunicativo, pues a través de estas el estudiante desarrolla sus habilidades intelectuales y fortalece su capacidad para tomar decisiones, lo cual es importante para afrontar los problemas en su medio social.

Es necesario y urgente desarrollar en los estudiantes las destrezas que les permitan elevar su nivel de

comprensión lectora y de redacción adecuados al nivel de exigencia de los estudios universitarios. Por lo tanto, se hace necesario implementar el uso de las operaciones intelectuales del nivel precategorial en todas las áreas, dejar en claro que la Argumentación de textos, la definición de nociones, la derivación de ideas sobre la tesis de un documento o artículo, no solo concierne a los profesores de lengua y literatura, sino a los de las otras asignaturas, dado que influyen directamente en el manejo de los contenidos teóricos - científicos, ya sean éstos de biología, historia, pedagogía, sociología, matemática o geografía. El desarrollo de la propuesta nos permitirá potenciar el nivel de comprensión lectora de los estudiantes del sistema inicial universitario en el nivel precategorial, ya que, les permitirá argumentar, definir, derivar y desarrollar las tesis tanto de textos científicos, literarios y no literarios en este nivel de educación superior.

### Referencias bibliográficas

- Ausubel D, Novak J, Hanesian H. (1998). Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo. México: Editorial Trillas.
- Barret T. (2001) Recursos y técnicas para la formación del siglo XXI. Barcelona: Parragón.
- Bourdieu, P. Y Passeron, J.C., (2008). La Reproducción. Elementos para una teoría del sistema de enseñanza. Madrid: Popular.
- Brembeck, C.S., (1977). Sociología de la educación. Buenos Aires: Paidós
- Brito JG. Desarrollo de la inteligencia. (2003). Teorías del desarrollo intelectual. Pensamiento I y II. Loja: Editorial UTPL.
- Carrión S. Transversalidad en el Currículo. (2001). Loja: Universidad Técnica.
- De Zubiría J. Los modelos pedagógicos. (1995). Quito: Editorial Susaeta.
- De Zubiría M. Teorías de las seis lecturas. (2001). T 1. Santafé de Bogotá: Fundación Alberto Merani.
- Dewey, J., 1960. Experiencia y Educación. Buenos Aires: Editorial Losada.
- Eldredge G. Módulo autoinstitucional de fundamentos psicopedagógicos del proceso enseñanza aprendizaje. (2005). Quito: UTE.
- Enciclopedia, A. U. L. A., (1996) Curso de orientación escolar. Madrid: Ed. Cívica Ecológica.
- Gómez JP; molina A. (2000). Potenciar la capacidad de aprender a pensar. Madrid Narcea.
- Gispert C. (1997). Psicología infantil y juvenil. Barcelona: Océano Multimedia.
- Herrera, E., (1991). Rol del docente en el desarrollo nacional. Quito.
- Instituto Nacional de Evaluación (2017). Informes de resultados Zona 4, de Pruebas Ser Bachiller ciclo 2015 – 2016.
- Instituto Nacional de Evaluación (2017). Informes de resultados Zona 4, de Pruebas Ser Bachiller ciclo 2016 – 2017.
- Izquierdo E. (1997). Didáctica y aprendizaje grupal. Bogotá: Editorial Norma. (Colección Pedagógica).
- Lacau S. Nuevo Castellano I. (1996). Lenguaje y Literatura. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.
- Luzuriaga, L., (1977). Pedagogía. Madrid: Losada.
- Marina JA. (2000). Teoría de la inteligencia creadora. Barcelona: Anagrama.
- Mata Guevara, (2013). Luis Universidad Experimental Rafael María Baralt, Venezuela.
- Mayo J. (1996). Cómo leer, estudiar y memorizar rápidamente. Bogotá: Editorial Norma.
- Notoria Antonio. (2000) Potenciar la capacidad de Aprender a Pensar, Nancea, S.A. de Ediciones, Madrid.
- Parsons, T., (1969). La estructura de la acción social. Madrid: Guadarrama.
- Perez María L (2002) Psicología Infantil y Juvenil, Editorial S.A Fuente terra. Com.
- Riátiga R. Rosmeri, (2009). LA Lectura Como Generadora De Pensamiento Crítico Universidad Del Magdalena Santa Marta.
- Romero RR, Acosta MA, Malamut YC. (2009). La lectura como generadora de pensamiento crítico. Santa

Marta: Universidad Del Magdalena.

Ruíz B. (2011). Carlos Universidad Pedagógica Experimental Libertador – VENEZUELA.

Salazar, Orlando. (1998). El Desarrollo del Alumno. Tercera Edición. Almagues, editorial Trillas.

Savater. Fernando. (1996). El Valor de Educar. Tercera Edición. Editorial Ariel.

Vallés A. Técnicas de velocidad y comprensión lectora. (1995) Madrid: Editorial Escuela Española.

www.academia.com.co Boletín 28 – 29 – 30 –31, Aula Virtual, Vega Patricia, (2004).

www.nuevaalejandria.com.ec Técnicas de Aprendizaje, Alejandro De Zubiria Rago, (2004).

Oakhill, 1982, 1984; Oakhill, Yuill y Parkin, 1986; Engle, Cantor y Carullo, 1992; Stothard y Hulme, 1992;

Budd, Whitney y Turley, 1995; De Beni, Palladino y Pazzaglia, 1995)

<sup>1</sup> **Los textos expositivos: estrategias para mejorar su comprensión.** Emilio Sánchez Miguel. Grupo Santillana, Madrid (1993).

**Comprensión lectora y memoria operativa.** Juan García Madruga y col. Paidós (1.999)

**Los textos expositivos: estrategias para mejorar su comprensión.** Emilio Sánchez Miguel. Grupo Santillana, Madrid (1993). Pag- 267

que sería caótica" (Dewey, 1960, p. 110). Y no hay forma mejor de organizar los conocimientos y Juan García Madruga (1.999) cómo los lectores inmaduros operan cognitivamente en niveles superiores orales. "Un niño pequeño puede realizar un "resumen" de lo que, por ejemplo, ha hecho en el colegio si un familiar se lo requiere. Puede interpretar las intenciones que subyacen a diferentes tipos de mensaje, infiriendo valores ausentes y construyendo una representación mental de la situación real sobre un conjunto de hechos que le sean narrados oralmente. Sin embargo, cuando hechos similares deben ser comprendidos a partir de información escrita, los resultados de sus operaciones cognitivas pueden estar llenos de lagunas que imposibilitan la comprensión y el aprendizaje"(21).

**Sánchez Miguel (1993)(22)**

En esta visión, la UNESCO reconoce que saber leer y escribir constituye una capacidad necesaria en sí misma, y es la base de otras aptitudes vitales... Gutiérrez Valencia Ariel & Montes de Oca García Roberto (Gutiérrez, 2000) en su estudio sobre la Importancia de la Lectura y su problemática en el contexto educativo universitario, plantean que a nivel de América Latina y el Caribe, diversos estudios realizados entre 1998 y 1999 y publicados en el año 2000,

# El juego como actividad lúdica para desarrollar el hábito lector de los niños (as) de 8 años

Dolores Quijano. MSC  
dquijano@utb.edu.ec

Olga León

Merlinda Martínez

## Resumen

Durante los primeros años de vida un niño adquiere una gran información a través de su contexto familiar y social que le ayudará a desarrollarse y adaptarse a su medio. Una de las más importantes vías para lograr ese desarrollo pleno es la lectura. Con la lectura le despierta su curiosidad, amplía sus conocimientos y estimulará su imaginación. En la Unidad Educativa Martín Icaza Roldos de la ciudad de Babahoyo, provincia de Los Ríos del Ecuador, los estudiantes del IV grado de Educación Básica presentan dificultades en el hábito de la lectura, las cuales se manifiestan en la debilidad para interpretar, sistematizar y reflexionar sobre los textos, resulta de gran preocupación la falta de interés en la misma. El facilismo que ofrece el uso de la tecnología, la abundante información que deforma la comprensión de lo verdadero, de la ciencia a lo superficial y efímero. Esta ponencia recoge las versadas opiniones de autores como Rosenblat. El aprendizaje de la lengua escrita permite a los individuos tener una relación de transacción establecida con el texto” Luria (1984) “es el reservorio lingüístico y vivencial que contribuye a nuevos nexos más experiencias y nuevos conocimientos”, consideramos necesario fomentar el hábito por la lectura, con un trabajo metodológico lúdico que recepte los intereses propios de la edad de intervención ,los efectos permitirían despertar la curiosidad de los hechos o fenómenos de la vida y del principio de la ciencia, el cual empieza con el aprendizaje de las letras ,las palabras, las oraciones el desarrolla del pensamiento, la memoria ,las capacidades, los sentimientos y los valores, para cumplir estos objetivos se, planificaron talleres lúdicos: el periódico sabelotodo,, trabalenguas “veo ,veo, y el mensaje secreto. La lectura es un factor que posibilita el desarrollo individual y favorece la interacción grupal es una actividad exclusiva del hombre el cual desarrolla su intelecto y sentimientos en favor de sí mismo y la colectividad.

**Palabras claves:** lectura, habito, lúdico, motivación

## Abstract

During the first years of life, a child acquires large information through its family and social context, which help to develop and adapt to their environment. One of the most important ways to achieve that full development is reading. Reading it arouses your curiosity, expands their knowledge and stimulate their imagination. In Martín Icaza Roldós educational unit of Babahoyo city province of the rivers of Ecuador, students from the 4th grade of basic education have difficulties in the habit of reading, which is manifest in weakness to interpret, systematize and reflect on texts, it is of great concern the lack of interest in it. The practice that offers the use of the technology, the wealth of information that distorts the understanding of true, science to the superficial and ephemeral. This paper collects the learned opinions of authors as Rosenblat, written language learning allows individuals to have a relationship of transaction established with the text" Luria (1984) "is the linguistic and existential reservoir contributing to new links more experiences and new knowledge", we consider necessary to promote the has habit habit of reading, with playful methodological work that received the self-interests of the age of intervention, the effects would arouse the

curiosity of the facts or phenomena of life and the beginning of science , which begins with the learning of letters, words, sentences the develops thinking, memory, skills, feelings and values, to meet these objectives, planned recreational workshops: the regular know-it-all, tongue-twister "I see, I see, and the secret message." Reading is a factor that enables individual development and promotes group interaction is an exclusive activity of man which develops your intellect and feelings on behalf of itself and the community.

**Keywords:** reading habit, leisure, motivation

## Introducción

Es importante estimular desde bien pequeños a los niños en el hábito de la lectura ya que será muy importante para su desarrollo. No hace falta esperar a que los niños sepan leer o escribir hoy en día hay muchas formas de introducirlos en la lectura de una manera más fácil y las editoriales adaptan muchos libros para los más pequeños.

Leer significa imaginar, entretener, aprender, conocer para ayudar al niño(a) a desarrollar el interés por aprender, mantener la atención por los contenidos de los libros. La Lectura es uno de los factores que resultan imprescindibles para fomentar las habilidades del pensamiento, los sentimientos, valores en la interacción individuo –medio.“la modernidad líquida que nos habla Zigmund Bauman en relación a la temática de este trabajo: el actual Ministro de Educación de nuestro país. Doctor Fander Falconi en la entrevista realizada por diario el Telégrafo expresa “la Unesco manifiesta que en el Ecuador se lee medio libro por año ”eso significa que los ecuatorianos no leemos un libro por año a partir de esta realidad este organismo de estado ha organizado una campaña denominada “Yo leo” entre los estudiantes de todos los niveles educativos.

La comunicación es en la actualidad fluida pero superficial se evidencia que respecto a los mensajes que se presentan el 27% de las personas no comprenden, pierden estos notoriedad la mayoría sin base real son mayormente especulativos. La interrogante radica en preguntarnos¿ porque los niños y jóvenes no tienen desarrollado su interés en la lectura,¿ es importante en la formación integral de la personalidad desde los orígenes de la humanidad, los hombres concibieron la necesidad de comunicarse por mensajes a través de señales orales o escritas, el legado arroja evidentes indicios del salto del homínido al hombre actual

Las consecuencias que causaría en los niños(as) la deficiente motivación por la lectura es que nunca se interese por aquellos fenómenos del mundo que lo rodea en la cual abarca toda la amplia gama de la cultura y educación que ofrece la humanidad en los textos ya sean físicos o electrónicos., Afecta sobremanera el sistema educativo por la reducción de la visión de los problemas que en la actualidad viven los hombres y mujeres en la región, país, continente y universo. Según el INEC en el censo del 2010 informo que los ecuatorianos no han desarrollado hábitos de lectura, de los cuales el 54% no les interesa, mientras que el 31% no lo hace por falta de tiempo, a este problema se suma que en los lugares donde se asientan las unidades educativas publicas no cuentan con bibliotecas suficientes o estas no implementan horarios asequibles para que los niños(as) o jóvenes acudan sin dificultades a tomar un texto en calidad de préstamo para su uso enriquecedor.

La falta de motivación en todos los estamentos resulta otro factor que agudiza la problemática mencionada , se observa cada día el interés por los dispositivos electrónicos y se considera obsoleto el uso del teto físico , el abordaje de esta situación evidencia otra arista de la situación de los niños, los adultos que tipo de lectura prefieren ,¿ Acaso leen regularmente, cuáles son sus hábitos lectores, comentan en la escuela o en el hogar alguna obra que despierta su interés y sirva de guía para alguna situación de la vida cotidiana, el desarrollo del

vocabulario como se fomenta en los niños (as) es débil o fuerte en esta unidad educativa. , estos son los interrogantes que nos planteamos para hacer un abordaje de la situación desde una enfoque integral para recoger los principales modelos de aprendizaje de la teórica cognitiva de Piaget, del constructivismo de Ausubel y Vygostky , de los nuevos teóricos del desarrollo emocional como Goleman, y el apoyo de la neurociencia.

La Constitución de la República del Ecuador en el art.44 señala que los niños (as) y adolescentes tienen derecho a desarrollarse, al despliegue de su intelecto capacidades y potencialidades... la lectura es un instrumento para cumplir este importante cuerpo de leyes acorde al momento que aspira la mayor parte de la humanidad el sumak kausay.

### **Desarrollo**

Para cumplir con el objetivo de este trabajo se desarrollaron talleres de motivación lectora para niños(AS) de la escuela " Martín Icaza Roldos" del Recinto "La Piquete" perteneciente al cantón Babahoyo, en los que se aplicaron estrategias y metodologías pedagógicas apropiadas a la edad de 8 años que incentivaron a los estudiantes el interés para leer, lo que a su vez fortaleció el rendimiento educativo ,durante el proceso de aprendizaje, la lectura es un medio por el cual el niño interiorizara su entorno socio-cultural al comprender y ampliar su criterio , mejora a su vez la fluidez verbal y la comprensión de lo que lee. Estamos conscientes que si un estudiante aprende a leer, podrá hacer un resumen, ubicar las ideas principales, realizar una reflexión, es otras palabras el estudiante que sabe leer, logra construir su propio conocimiento a partir de un texto, la importancia de estos talleres radica en que en ellos realizamos diferentes actividades correspondientes a la lectura. En los talleres se aplicaron distintas actividades en la que se motivaron a los estudiantes entre : las que detallamos: crucigramas, el periódico sabelotodo, sopa de letras, trabalenguas, descubramos el mensaje secreto. En cada una de las actividades ejecutadas los niños mantienen su interés en la utilización de un material sencillo , de fácil acceso, los padres de familia cumplen un papel importante en acompañar a sus hijos. Además del apoyo de los docentes, en especial con el equipo de trabajo de la Universidad Técnica de Babahoyo Carrera de Educación Básica.

Presentamos a continuación: algunas de las actividades lúdicas consideradas válidas para ,romover el hábito de la lectura:

- Fomenta el contacto con el libro desde el principio que lo vea como algo natural, no una obligación, no hace falta esperar a que lo mande la escuela.
- Crear un ambiente propicio para la lectura
- Disponer de un rinconcito donde localicen y guarden sus libros.
- Leer al menos 15 minutos todos los días.
- Estimula sus sentidos, a los niños les encanta descubrir cosas nuevas, tocar, sentir, oler... y todo eso lo puede proporcionar un libro.
- Léele en voz alta, contar un cuento es algo motivador para tu hijo/a.
- Anímale a participar de la lectura, comentar el cuento, preguntarle que les ha parecido o como podría haber acabado
- Regálale libros, que vean que un libro es un premio.
- Predica con el ejemplo, a los niños les encanta imitar lo que ven.
- Proponer algunos juegos a partir de la lectura, como dibujar, recortar imagenes...



- Llévalo a la biblioteca, un buen lugar donde pueden asesorar a todos los padres y profesores. Aquí el niño puede obtener sus libros favoritos, aprender donde colocarlos, devolverlos..., es un lugar fantástico para los niños puedan investigar.

Según Posted in Bibliotecas, Ciencias y técnicas auxiliares, Fuentes de información, Lenguajes y lingüística, Libros y edición By Ana Baeza On octubre 30, 2013; en cada época a los niños les interesa unas determinadas cosas por ello hay que buscar libros aptos según la edad:

- **Hasta los 6 meses:** libros blandos o de tela que pueda manejar sin riesgo, con grandes ilustraciones, colores vistosos y que puedes ir practicando con él las primeras palabras.
- **De 6 a 12 meses:** en esta etapa puedes introducir los libros-juguete, fáciles de manejar y con imágenes realistas, con los que puedas repetir onomatopeyas o canciones.
- **De 1 a 2 años:** empiezan a tomar importancia los textos, las imágenes deben de serle familiares y las acciones con las que se pueda identificar el niño.
- **De 2 a 3 años:** los niños comienzan a disfrutar con las historias secuenciadas. Léelas más de una vez y detente en los detalles de cada ilustración para dialogar con tu pequeño y motivarlo a que se exprese.
- **De 3 a 6 años:** deben leer libros más extensos, con ilustraciones y con capítulos para leer en varios encuentros, elegir libros con patrones de rimas repetitivas que estimulen la participación de los niños, ofrecerles libros con temática variada, con nuevas palabras y diferentes lenguajes.

En la Unidad Educativa Martín Icaza Roldos aplicamos una encuesta direccionada a los niños, maestros y padres, de los paralelos A Y B en el cuarto grado de educación básica los niños(as) opinaron en un 80% que no dedican suficiente tiempo a la lectura, el 20% manifestaron que si leen pero sin orientación del docente o el padre de familia, en una pregunta de relación a la anterior del por qué? El 60 % considera que desconoce los textos que deba obtener, mientras el 40% señalaba que les parecen aburridos. Mientras que los docentes 14 maestros en su totalidad de la mencionada Unidad educativa manifestaron en un 90% que esta actividad era fundamental para su clase, el 80% manifestó que si incentivaba a los estudiantes a fortalecer el hábito lector, lo que no se correspondía con la opinión de los padres de familia que señalaban la poca importancia que los maestros daban a la formación de hábitos lectores de sus hijos en un 80% ,se aplicaron 10 preguntas relacionadas a cada estamento, de estos resultados se evidencian la falta de estrategias pedagógicas de los docentes para interesar a los alumnos y comprometer a los padres para hacer de ella una actividad lúdica que genere gusto y sea progresiva

Innovar estrategias novedosas como los talleres con los componentes básicos de la motivación y el juego ,esta actividad de la lectura va más allá de lo educativo .al cumplir la programación mencionada observamos una mejor convivencia de los alumnos con sus pares, aumento su vocabulario, fomento el razonamiento ,el pensamiento creativo y la conciencia crítica ..Coincidir con los objetivos de una de las mas importantes carteras de Estado como es el Ministerio e Educación del Ecuador aliado estratégico en la lucha por superar los grandes abismos de la inequidad en la atención a los niños (as) y adolescentes nos compromete a seguir ahondando desde la academia en esta problemática que es de todos los actores del proceso educativo en el país y el mundo.

Los docentes consideran que la lectura es importante en los niños durante proceso de enseñanza aprendizaje, expresan la necesaria participación de los padres de familia para que se promueve la formación de buenos lectores. Expresan que las estrategias que se utilizan a la hora de trabajar con lecturas son muy importantes, porque de esta forma se interese por leer y ejercite la misma. Está de acuerdo en motivar la lectura para que el

niño muestre interés y no se siente presionado u obligado a realizar esta actividad en clases y en la casa, utilizando lecturas cortas pero que les llamen mucho la atención y sobre todo la curiosidad. Los padres de familia están de acuerdo con trabajar la motivación en sus hijos para que ellos se inclinen por la lectura ya que no solo les favorece en su vocabulario y sino a lo largo de toda vida. . Opinan que los docentes lograrían ser eficientes con sus hijos tornando esta actividad amena consideran en que es muy importante que los niños trabajen más en lecturas para que les permita fortalecer su léxico ya que no solo es responsabilidad del maestro sino también de los padres y del entorno en donde se desenvuelve el niño. Mientras que los estudiantes investigados no consideran importante la lectura que se dicta en clases en forma rutinaria, creen que los talleres les proporciono un tiempo recreativo porque se sintieron suficientemente motivados no solo en clases sino también en casa con sus padres y hermanos al comentar las lecturas de los talleres .La mayoría de los estudiantes indicaron que si es posible que se inclinen por la lectura pero si reciben el apoyo de su docente, padres de familia y demás involucrados del entorno donde viven, necesitando tiempo, paciencia, estimulación y sobre todo motivación. 10. Todos manifiestan (docente, estudiantes, padres de familias) que no solo es la motivación o la falta de tiempo que afecta a que no se lea, si no también que no se tiene en la escuela o en la casa un lugar acorde para que el niño se involucre o este en contacto con los libros o realizar lecturas de forma divertidas o creativas con la utilización de técnicas adecuadas.

En los talleres realizados con los padres, se les dieron orientaciones para desarrollar, desde la casa, el hábito lector. Haremos referencias a algunas de esas precisiones:

- Disponer de un espacio dentro de la casa -estante, canasto o pequeña biblioteca- donde los chicos puedan guardar sus libros.
- Conocer los gustos e intereses de sus hijos y poner a su disposición libros, revistas, historietas y artículos sobre esos temas.
- Proponerles la lectura de libros basados en películas.
- Ver películas basadas en obras literarias.
- Llevar libros para entretenerse cuando tengan que hacer una cola o esperar.
- Proponerles compartir la lectura de libros que se relacionen con paseos o actividades que realizarán.
- Leer libros sobre dinosaurios luego de visitar un museo sobre este tema; libros sobre la naturaleza luego de realizar una visita al campo.
- Disponer un momento del día para leer en familia.
- Leerles en voz alta aunque ya sepan leer.
- Compartir canciones, juegos, rimas y adivinanzas que los ayuden a disfrutar de los juegos basados en el uso de palabras.

El ser humano desde su surgimiento, ha tenido la necesidad de comunicarse con sus semejantes a través de diversas formas de expresión, (pinturas, señales, lenguaje, escritura.); con el transcurso del tiempo el proceso de comunicación se ha ido perfeccionando para una mayor interacción y comodidad, estos avances los podemos constatar con la existencia y el uso de los medios de comunicación como la radio, la televisión, el Internet

## Conclusiones

El trabajo realizado permitió reconocer que la lectura también es un aprendizaje. Y como tal, debe ser estimulada en los niños desde muy pequeños. Los libros infantiles se transbordan en las estanterías de las librerías. Las bibliotecas cada día abren más puertas y recintos orientados para fomentar la lectura en los más pequeños.

Los talleres son una de las estrategias que se han concebido como alternativa al rechazo o la apatía. La coalición entre docentes y padres de familia permite que esta actividad sea valorada en la familia y fortalecida en la escuela. El uso adecuado de la tecnología es una aliada para despertar en ellos la imaginación creatividad y el conocimiento, el juego es el puente para una lectura ágil dinámica y el conocimiento se desarrolla a la par de estas intenciones.

### **Referencias bibliográficas**

- Margarita Gómez Palacios y otros.( 2012) La lectura en la escuela. México.
- Cantero Muños, N., Páez López, A (2011):“Había una vez...”Narraciones breves para hablar y leer. CEPE. Madrid.
- Gil, Carmen (2012):“leer, contar y jugar. Actividades de animación la lectura” .Editorial CCS. Otero,
- María Jesús (2010): “Juguemos a animar a leer”. Editorial CCS
- Pozo Fernández, Esperanza (2010): “El taller de animación a la lectura en el aula y la Biblioteca escolar”. Comunicación Social: ediciones y publicaciones.
- Arias Gómez, D.H. (2011) Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Sociales: Una propuesta didáctica. Bogotá. Cooperativa Editorial Magisterio.
- Aguilera, A. (2010) Introducción a las dificultades del aprendizaje. España, McGraw-Hill/Interamericana de España.
- Ayudo Gutiérrez, J. L. (2010). Trastornos afectivos. En J. L. Rivera y otros (2013), Manual de psiquiatría. Madrid: Karpos.
- Burns, D. (2014). Sentirse bien. Ediciones Paidós (Pintrich y De Groot, 2012). Leer más: <http://www.monografias.com/trabajos82/propuesta-desarrollar-motivacionlectura/propuesta-desarrollar-motivacion-lectura2>.

# Elaboración y aplicación de una guía de aprendizaje mi centavo es una joya, para desarrollar la inteligencia valorativa en los estudiantes del pre BI de la Unidad Educativa “cap. Edmundo Chiriboga” de la ciudad de Riobamba provincia de Chimborazo período 2016-2017

**Narcisa de Jesús Cabay Cepeda**

Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga G.”  
narcycabay02@hotmail.com

**Mauricio Eduardo Huilca Cabay**

MOLEMOTOR  
mauriciohuilcacabay@gmail.com

**Víctor José Huilca Cabay**

RIOTELECOM  
victorjhc@live.com

## Resumen

El objetivo de la investigación fue demostrar como la elaboración y aplicación de la guía de aprendizaje mi centavo es una joya, ayudó a desarrollar la inteligencia valorativa en los estudiantes del Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga” de la ciudad de Riobamba provincia de Chimborazo período 2016-2017. Se elaboró una guía de aprendizaje. La importancia que se le dió al centavo de dólar al elaborar bisutería luego de realizar aleaciones químicas utilizando Sal fumant y obtener un baño de plata falsa, ayudó a recuperar el valor perdido del centavo en el mercado nacional, con la seguridad de llegar al mercado internacional, con este trabajo minucioso, creativo y recreativo se ayudó a recuperar el valor de la preciada moneda, despertando la inteligencia valorativa en los estudiantes. Se utilizó un cuestionario que sirvió como instrumento de recolección de datos, obteniendo excelentes resultados; con los datos se realizó tablas y gráficos estadísticos para su análisis y su interpretación. El tipo de investigación que sirvió para este trabajo fue aplicada, bibliográfica y de campo. Los métodos que se utilizaron fueron: Científico, Inductivo-Deductivo, Hipotético y Dialéctico. Para probar la hipótesis se utilizó el método del chi-cuadrado. Con respecto a la metodología se aplicó el tipo no experimental porque no se manipuló ninguna variable, para finalizar se puede indicar que las conclusiones a las que se ha llegado es que la aplicación de la propuesta ayudó al desarrollo de la inteligencia valorativa.

**Palabras claves:** sal fumant, inteligencia valorativa, aleaciones, estaño, ácido.

## Abstract

The objective of the research was to demonstrate how the development and application of the learning guide, my penny is a jewel, helped to develop the value intelligence in the students of the first year of the Educational Unit "Cap. Edmundo Chiriboga "of the city of Riobamba province of Chimborazo period 2016-2017. A learning guide was developed. The importance given to the cent of the dollar in producing jewelry after making chemical alloys using Sal fumant and obtaining a false silver bath helped to recover the lost value of the cent in the national market, with the security of reaching the international market, With this meticulous, creative and recreational work helped to recover the value of the precious coin, awakening the valuation intelligence in the students. A questionnaire was used that served as an instrument of data collection,

obtaining excellent results; With the data, statistical tables and graphs were made for analysis and interpretation. The type of research that served for this work was applied, bibliographical and field. The methods used were: Scientific, Inductive-Deductive, Hypothetical and Dialectic. To test the hypothesis we used the chi-square method. Regarding the methodology, the non-experimental type was applied because no variables were manipulated. Finally, it can be indicated that the conclusions reached are that the application of the proposal helped the development of the value intelligence.

### **Introducción**

La enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes está relacionada con la práctica pedagógica que maneja el educador; el trabajo de apoyo, seguimiento y acompañamiento que desempeñan los padres en el hogar es fundamental para el desarrollo intelectual de sus hijos. Al describir lo que es una aleación química el estudiante debe comprender que nos referimos a una mezcla sólida homogénea de dos o más metales, o de uno o más metales con algunos elementos no metálicos que nos permite observar que las aleaciones están constituidas por elementos metálicos en estado elemental que se encuentran en la naturaleza que el ser humano puede utilizar y aprovechar, ya que son fuentes de riqueza.

### **Introducción al problema**

El ser humano está en la capacidad de buscar problemas que afectan al medio ambiente, a la salud a la economía de un país y darle soluciones prácticas, valorativas que vayan en beneficio de rescatar su precio, cómo es el caso del centavo de dólar que circula en nuestro país, moneda que ha perdido su valor hasta llegar al punto de encontrarse votados en las vías públicas.

El tema de la investigación se presta para poder responsabilizar a los jóvenes estudiantes en la formación de la inteligencia valorativa, entonces estamos a tiempo para que los maestros actuemos con la brevedad del caso y tratemos de darle un coste significativo a la nueva moneda, de éste problema nace la necesidad de proponer el trabajo investigativo titulado Elaboración y aplicación de una guía de aprendizaje mi centavo es una joya, para desarrollar la inteligencia valorativa en los estudiantes del PRE BI de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga” de la ciudad de Riobamba provincia de Chimborazo período 2016-2017, consiguiendo de esta manera que los estudiantes despierten su inteligencia valorativa. Con la aplicación de la guía se logró un aprendizaje dinámico que ayudó a conjugar ideas, a desarrollar actividades de socialización, de cooperativismo el mismo que permitió cimentar conocimientos en los estudiantes con la seguridad de que sean duraderos. Se pudo observar responsabilidad y entrega de parte de los educandos durante el tiempo que duró la investigación, la creatividad demostrada ayudó para que logran obtener una bisutería de calidad.

### **Importancia del problema**

Para el proceso de enseñanza aprendizaje se considera a las inteligencias múltiples como parte fundamental en el desarrollo del estudiante, de ahí la importancia de conocer la inteligencia valorativa y su aplicación al momento de elaborar la bisutería con baño de plata. Por otra parte es necesario señalar, que los docentes deben aprovechar de las necesidades y convertirlas en oportunidades de donde se ha de obtener un nuevo conocimiento que al ser combinados con la práctica se obtengan nuevos productos de utilidad que irán en beneficio de la sociedad en general, los estudiantes al poner en práctica sus conocimientos teóricos con actividades fáciles de desarrollar apoyados de una guía didáctica correctamente elaborada pensada en las necesidades de cada uno para desarrollar sus habilidades y aptitudes se augura un aprendizaje eficaz no solo en el área de ciencias sino también en las áreas complementarias.

## Metodología

**Diseño de la investigación.-** Para determinar los casos y los hechos de campo se aplicó un diseño de investigación no experimental, porque no se manipulo ninguna variable, la investigación se centra en analizar cuál es el nivel o estado de una o diversas variables en un momento dado o bien en cuál es la relación entre un conjunto de variables en un punto en el tiempo. Este tipo de investigaciones fue apropiado para realizar estudios en situaciones naturales en la que no se puede controlar todas las variables.

**Tipo de investigación.-** La presente investigación es aplicada, bibliográfica y de campo. Con la investigación aplicada se trató de ayudar a rescatar el centavo de dólar que ha perdido su valor, con las aleaciones químicas se pudo convertirles a los centavos en hermosa bisutería. Se describió y se explicó caso por caso de acuerdo a la posibilidad que se presentó en la investigación. A través de la investigación bibliográfica se realizó consultas con el objetivo de fundamentar la temática en relación a cada una de las variables. Con la ayuda de la investigación de campo, se obtuvo nuevos conocimientos, además se diagnosticó las necesidades y problemas, a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos. Correlacional causa – efecto.

**Métodos de la investigación.-** De acuerdo, como se establece el tema de investigación, requiere los siguientes métodos: Científico, Inductivo-Deductivo, Hipotético.

**Científico.-** Con este método se estableció relaciones entre los hechos y se enuncio leyes y procedimientos que explicaron los fenómenos físicos del mundo y permitió obtener conocimientos, aplicaciones útiles al hombre; además permitió recolectar información científica lo que sirvió para fundamentar el trabajo investigativo.

**Inductivo - Deductivo.** Mediante este método la investigación se aplicó de lo particular a lo general; es decir de las partes al todo. Este es un método de inferencia basada en la lógica y relacionada con el estudio de hechos particulares, observando las causas y efectos para sacar conclusiones.

**Hipotético.-** Porque los datos que se recopiló, se trabajó en los hechos y se basó en los casos conocidos y en lo particular se determinaron con la mayor veracidad posible, es el único método que pudo proporcionar información científica.

**Técnicas e instrumentos** para recolección de datos.- Durante las prácticas de química planificadas y las diferentes actividades curriculares y extracurriculares se aplicó las siguientes técnicas e instrumentos.

## Técnica

**Encuesta.-** Técnica Primaria de Investigación donde se utilizó preguntas cerradas y con respuesta rápida, dirigidas a los estudiantes del Primero de Bachillerato que, a través de ella nos permitió recoger información de los educandos.

## Instrumento

**Cuestionario.-** El mismo que estuvo estructurado por preguntas cerradas referentes al tema planteado.

## Población y muestra

### Población

La población se representó considerando a los estudiantes del PRE BI de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga”

**Cuadro N° 1.** Población

Aspecto	Total	Porcentaje
ESTUDIANTES	28	100%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Población de la encuesta

**Elaborado por:** Narcisca Cabay Cepeda, Mauricio Eduardo Huilca, Víctor José Huilca

### Muestra

Para la investigación expuesta, no se aplicó la muestra para recabar los datos sino se trabajó con la totalidad de la población.

### Resultados

**Procedimiento para el análisis e interpretación de resultados.-** Se elaboró los instrumentos de la investigación, se aplicó los instrumentos de investigación, se recolectó los datos de los hechos, se tabuló los datos recopilados, se representó los datos tabulados en los gráficos.

**Cuadro N° 2.** Resumen de resultados antes y después de la aplicación de la guía.

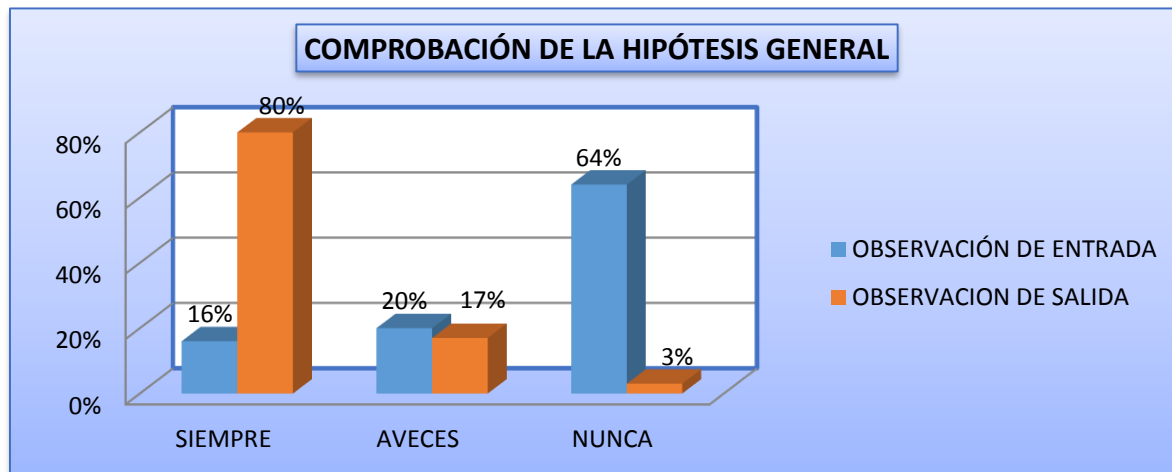
INDICADORES	OBSERVACIÓN INICIAL O DE ENTRADA								OBSERVACIÓN FINAL O DE SALIDA							
	SIEMPRE		AVECES		NUNCA		TOTAL		SIEMPRE		AVECES		NUNCA		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
<b>ALEACIONES QUÍMICAS</b>																
1. El aprendizaje de la química es mejor en el laboratorio	14	50%	14	50%	0	0%	28	100%	26	94%	1	3%	1	3%	28	100%
2. Con las aleaciones químicas se puede transformar un centavo de cobre en plata.	3	11%	5	18%	20	71%	28	100%	26	93%	2	7%	0	0%	28	100%
3. Elaborar joyas de plata con nuestras manos resulta más conveniente que comprar.	3	11%	5	18%	20	71%	28	100%	25	89%	3	11%	0	0%	28	100%
<b>CENTAVOS DE DÓLAR</b>																
4. Puede realizar joyas con centavos de dólar	7	25%	5	18%	16	57%	28	100%	26	93%	2	7%	0	0%	28	100%
Recolecta Usted los centavos de dólar	3	11%	9	32%	16	57%	28	100%	20	71%	7	25%	1	4%	28	100%
5. Al recolectar centavos de dólar ayudamos a la economía de nuestro hogar.	2	7%	3	11%	23	82%	28	100%	20	72%	6	21%	2	7%	28	100%
<b>JOYAS DE PLATA</b>																

6. Se puede adoptar a las aleaciones químicas cómo un negocio rentable	3	11 %	3	11 %	2	78 %	28	100 %	20	72 %	6	21 %	2	7%	28	100 %
7. Se puede recolectar centavos de dólar para elaborar joyas de plata	3	11 %	3	11 %	2	78 %	28	100 %	20	71 %	7	25 %	1	4%	28	100 %
8. Al combinar cobre y estaño se transforma en plata	2	7%	5	18 %	2	75 %	28	100 %	20	71 %	7	25 %	1	4%	28	100 %
9. Al darles un baño de plata a los centavos de dólar utilizando sal fumant y estaño, estaríamos aumentando el valor de ésta moneda	5	18 %	4	14 %	1	68 %	28	100 %	22	79 %	6	21 %	0	0%	28	100 %
<b>TOTAL</b>		<b>16 %</b>		<b>20 %</b>		<b>64 %</b>				<b>80 %</b>		<b>17 %</b>		<b>3%</b>		

**Fuente:** Resultado de la encuesta aplicada a los estudiantes antes y después de la aplicación del lineamiento.

**Elaborado por:** Narcisca Cabay, Mauricio Eduardo Huilca, Víctor José Huilca

**Gráfico N° 2.1** Resumen de resultados antes y después de la aplicación de la guía.



**Fuente:** cuadro N° 4.21

**Elaborado por:** Narcisca Cabay, Mauricio Eduardo Huilca, Víctor José Huilca

**Análisis.-** Según la gráfica estadística se puede notar que los estudiantes luego de la aplicación de la guía de aprendizaje Mi Centavo es Una Joya en los estudiantes del Primero de Bachillerato mediante aleaciones químicas, evitando la desvalorización de la moneda y siendo los portadores del conocimiento para evitar de esta manera la pérdida del valor. Además conocieron cómo realizar aleaciones con dos metales como fue el Cobre (Cu) y el Estaño “Sn”, que no es tan común dentro de las aleaciones químicas, ya que generalmente una aleación se realiza al combinar dos o más elementos siendo obligatorio de que haya la presencia de uno o más metales y un no metal para que se produzca la aleación. Las aleaciones suelen estar formadas por un metal como base mezclado con pequeñas cantidades de otros metales y agente ligadores.



**Interpretación.-** Es así que luego de la aplicación de la guía de aprendizaje los estudiantes se interesaron por desarrollar su inteligencia valorativa, demostrando interés por rescatar el centavo de dólar y no permitir que se lance en las calles como algo que no tiene validez, por aprender mediante la observación, el análisis y la experimentación lo que hace un compromiso entre los estudiantes y el medio que los rodea, por aprender a rescatar y a dar valor a las cosas por más pequeñas e insignificantes que éstas parezcan poniendo en práctica el análisis superficial de objetos que a simple vista carecen de valor conocimiento adquirido que será transmitido a las futuras generaciones, mismas que comprenderán que no hay nada en nuestro medio que no pueda ser rescatado para darle otra forma y validez.

### **Conclusión**

Las aleaciones químicas fortalecen el aprendizaje y desarrolla la inteligencia valorativa de los estudiantes del PRE BI de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga” de la ciudad de Riobamba provincia de Chimborazo, permitiendo al docente poner en práctica lo que expresa BRUNER, el estudiante fortalece el aprendizaje donde puso en práctica sus destrezas, aprendió a transferir actividades en el laboratorio, actuó con colaboración activa en el transcurso del que hacer educativo, a más de ello, al conocer que los centavos de dólar pueden transformarse en centavos de plata fue un reto para su inteligencia, lo que le incitó a la búsqueda de resolución de problemas. La recolección de centavos de dólar impulsa el trabajo manual y desarrolla la inteligencia valorativa de los estudiantes, además el desarrollo de una nueva forma de producción mediante el manejo de nuevas técnicas como las aleaciones químicas que mejoran la economía de las familias de los habitantes de la ciudad de Riobamba. Las joyas elaboradas con centavos de dólar con baño de plata como una nueva forma de producción desarrolla la inteligencia valorativa en los estudiantes del PRE BI de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga” incentivando así a la elaboración de bisutería de calidad convirtiéndose en el portador de éste conocimiento a sus hogares y a la comunidad en general quienes trabajarán de hoy en adelante en elaborar joyas con centavos de dólar con baño de plata, a través de éste proyecto estamos creando una nueva fuente de trabajo para los habitantes de la ciudad de Riobamba.

Se recomienda que conociendo que las aleaciones químicas abren puertas para fortalecer el aprendizaje y desarrollar la inteligencia valorativa no permitamos que vaya en aumento la desvalorización del centavo de dólar a falta del conocimiento en los estudiantes al no darle un nuevo coste a ésta moneda que actualmente circula en el país, el cual requiere de nuevas fuentes de trabajo, jóvenes estudiantes y maestros busquemos maneras para contribuir a través de nuevas propuestas que ayuden a salir de la pobreza siempre confiados en capacidades para buscar soluciones a los problemas que a diario se encuentra en el ambiente, sea éste de trabajo o de estudio, la solución de problemas deberán ir siempre en beneficio de cada una de las familias de los estudiantes y la ciudadanía de Riobamba, de esta manera aplicando como una alternativa de solución a la problemática de la desvalorización del centavo de dólar que en los últimos tiempos preocupa a la sociedad en general. Autoridades, docentes, padres de familia y estudiantes; nunca es tarde para empezar a poner en práctica nuestra capacidad y creatividad en base al conocimiento adquirido, mismo que desarrolla la inteligencia valorativa y en poco tiempo podremos apreciar una fábrica donde se produzca bisutería de calidad, liberándonos de ésta manera del fantasma de la pobreza. Es urgente que los pobladores del sector pongan en práctica el espíritu de colaboración y deseo de superación como nueva alternativa que desarrolla la inteligencia valorativa no solo en los estudiantes sino en la comunidad en general, docentes trabajemos conjuntamente con los estudiantes, no colaboremos con la pérdida del valor del centavo de dólar y utilicémoslo como un instrumento para buscar la manera de emprender una fuente de trabajo que ayudará a la ciudad, provincia y país en general.

### **Agradecimiento**

A las autoridades, docentes, padres de familia y estudiantes del PRE BI de la Unidad Educativa “Cap. Edmundo Chiriboga” por permitir la realización del presente trabajo de investigación.

### **Referencias bibliográficas**

M.D. Reboiras, QUÍMICA La ciencia básica, Thomson Ed. Spain, Paraninfo S.A., Madrid, 2006. ATKINS, P.; JONES L. Principios de Química (Los caminos del descubrimiento). , Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires, 2006.

MAHAN, B.M.; MYERS, R.J. Química. Un Curso Interuniversitario, Addison-Wesley Iberoamericana, México, 1990.

MASTERTON, W.L.; HURLEY, C.N. Química: Principios y Reacciones, Thomson Paraninfo, España, 2003.

JEAN B. UMLAND; JON M. BELLAMA Química General, International Thomson Editores. México, 2000

RUSSEL, J.B.; LARENA, A. Química General, McGraw-Hill, México, 1992.

BERMEJO, F. Problemas de Química General, Paraninfo, 1995.

A.RUIZ, A.POZAS, J. LÓPEZ, M.B. GONZÁLEZ, Química General, McGraw-Hill, 1994.

CHANG, R. Principios Esenciales de Química General, Cuarta edición, McGrawHill, Madrid, 2006.

Howard Gardner (Frames of Mind. The Theory of Multiple Intelligences, 1983; Multiple Intelligences: The Theory in Practice, 1993)

Acquaroni, R. (2007): Las palabras que no se lleva el viento: literatura y enseñanza de español como LE/L2. Madrid: Santillana.

Gardner, H. (1983, 2004): Frames of mind. The theory of Multiple Intelligences. NY: Basic Books.

Jouni, K. (2008): “El texto literario en la clase de español como lengua extranjera: propuestas y modelos de uso”. Ikala, 13/20, 49-75.

# CAPÍTULO VII

## LECTOESCRITURA



## Efectos de aprendiendo en movimiento en la calidad de lecto – escritura

**Lenin Mendieta Toledo**  
Universidad de Guayaquil

**Juanita Guevara Burbano**  
Universidad de Guayaquil

**Teresa Vargas Cevallos**  
Universidad de Guayaquil

### Resumen

Las dificultades de aprendizaje que presentan los estudiantes de 3er grado de la Unidad Educativa Unidad Popular, del Cantón Quevedo-Ecuador, en lecto - escritura está relacionado con algunos problemas que afectan la calidad del aprendizaje. El objetivo de estudio fue determinar la influencia de la estrategia de enseñanza Aprendiendo en Movimiento en la Calidad de Lecto – Escritura. La metodología empleada fue evaluar en dos momentos a los estudiantes (pre y post evaluación), mediante la, entrevistas a directivos y encuestas docentes y padres de familia y revisión de las calificaciones de los dos quimestres en las asignaturas de lectura y escritura. Con los resultados de la pre evaluación, se diseñó un programa didáctico con enfoque de destrezas con criterio de desempeño con énfasis en la estrategia aprendiendo en movimiento, en talleres dirigidos a los docentes de la escuela, para su posterior replica con los estudiantes. Se realizó una post evaluación a los estudiantes y se obtuvieron resultados de mejoría en la calidad de la lecto-escritura luego que los docentes aplicarán la guía metodológica.

**Palabras claves:** dificultades de aprendizaje, aprendiendo en movimiento, guía didáctica, lecto-escritura

### Abstract

The learning difficulties presented by the 3rd grade students of the School Unidad Educativa, Quevedo-Ecuador Canton, in reading and writing are related to some problems that affect the quality of learning. The aim of the study was to determine the influence of the learning strategy in learning in the quality of reading - writing. The methodology used was to evaluate students in two moments (pre and post evaluation), through interviews with managers and teacher surveys and parents and review of the qualifications of the two chemesters in reading and writing subjects. With the results of the pre-evaluation, a didactic program was designed with skills approach with performance criteria with emphasis in the strategy learning in movement, in workshops directed to the teachers of the school, for its later replication with the students. A post-evaluation was carried out to the students and results of improvement in the quality of the reading-writing were obtained after the teachers will apply the methodological guide.

**Keywords:** learning difficulties, learning in movement, didactic guide, reading and writing

### Introducción

El movimiento está relacionado con el desarrollo de la psicomotricidad gruesa y fina en las personas, por ende, con el desarrollo cognitivo. La lectura no solo proporciona información, sino que también educa creando hábitos de reflexión, análisis, esfuerzo, concentración, entretiene y distrae, una persona con hábito de lectura posee autonomía cognitiva, es decir, está preparada para aprender por sí mismo durante toda la vida, el tener una fluida comprensión lectora es poseer hábito lector ya que hoy en día es algo más que tener un

pasatiempo digno de elogio, es garantizar el futuro de las generaciones que en este momento están formándose en las aulas.

Según Benítez (2014) mencionó que la lectura ayuda a perfeccionar el lenguaje, expresión oral y escrita, además de hacer una práctica de lenguaje más fluido, mejorando la ortografía y por ende el vocabulario; mejora las relaciones interpersonales y facilidad para expresar el pensamiento sin temor y asertividad; se constituyen en una herramienta de trabajo intelectual ya que agiliza la inteligencia; aumenta el acervo cultural; amplía horizontes de forma imaginaria; satisface la curiosidad intelectual y científica; despertando aficiones e intereses. La escritura en concomitancia con la lectura permite al ser humanos; organizar y estructurar el pensamiento; tener una actitud dialógica; sentido de pertinencia y lógica racional; capacidad de argumentación y discernimiento y niveles de elaboración de ideas estructuradas más complejas. En resumen, enseñar a leer y escribir, así como enseñar a pensar, es educar para la esperanza de una mejor calidad de vida-

El criterio de Malavé (2013) sobre la lecto-escritura es que se estructura congruentemente de una serie de métodos, técnicas, estrategias en los que se destaca al estudiante quien debe aprender primero la escritura, y cuando es capaz de dominar el conocimiento el objeto con relación a la forma de las letras y con la sonoridad, las convenciones de separación entre palabras y determinados signos de puntuación, puede tener acceso a su relación con el lenguaje escrito encarnado en los textos de circulación social.(p.35), sin embargo Caiza, (2012), manifiesta que estas competencias que se adquieren en forma de enseñanza aprendizaje, se ven subordinados por destrezas de lateralidad, direccionalidad, orientación temporo-espacial y discriminación visual (p.29), constituyéndose entonces en dos acciones de un mismo proceso, sin embargo, manifiesta Mohamed, Fernández y Fuentes (2012) es muy difícil la sincronización total de estos, debido a la justificada razón que la diversidad de funciones implicadas en cada uno de los procesos y a la diferente motivación para el estudiante en uno y otro ejercicio. (p.24)

Según (Lance, 2015; Sardi, 2014) coinciden que algunos especialistas consideran que los individuos presentan problemas en el aprendizaje producto a dificultades evolutivas específicas de lectura que inhiben su habilidad para procesar el código simbólico del lenguaje escrito. (p.1; p.123). entonces, los estudiantes que tienen esta limitación, en ocasiones no pueden alcanzar una alfabetización de forma integral, debido al bajo manejo de destrezas que tienen sobre el lenguaje, ya que para ellos les resulta complicado que su memoria recuerde los diferentes símbolos escritos que existen. Sardi, (2014) va más allá y argumenta que los docentes deben adoptar una postura crítica sobre la práctica de la enseñanza de la lengua y la literatura, que deberá tomar decisiones respecto de la selección, jerarquización y organización de los contenidos en la disciplina, reflexionar sobre sus propias prácticas y acerca de los modos de apropiación del conocimiento, elaborar propuestas de enseñanza en su disciplina mediante el desarrollo de programas y la selección de estrategias y recursos y reflexionar sobre su propia práctica elaborando estrategias para su formación continua a lo largo de su desarrollo profesional.(p.123)

En aprendizaje de la lecto-escritura Ferreiro y Teberosky, (2015) indican que deberá existir sustentos en la defensa de una determinada metodología de la enseñanza, así puede ser: sintética, analítica, global-natural, etc; establecer una lista de las capacidades o aptitudes necesarias involucradas en este aprendizaje (8p.25), igual que Caiza, (2012), es decir lateralización espacial, discriminación visual, discriminación auditiva, coordinación viso motriz, buena articulación; que los trabajos deberán estar centrados en los proceso de aprendizaje y no en los métodos de enseñanza

González, (2015) pone de manifiesto que las dificultades específicas relacionadas con la escritura, al igual que el resto de dificultades, se deben de prestar atención oportuna, para un desarrollo integral de los estudiantes. Constituyéndose la escritura en uno de los objetivos de establecidos en primaria (p.7), por tanto, la escritura, debe ser atendidas de forma oportuna, trayendo a colación a Lance, (2015) manifiesta que existen profesionales que consideran que los estudiantes tienen problemas para aprender debido a dificultades evolutivas específicas de lectura que inhiben su habilidad para procesar el código simbólico del lenguaje escrito. (p.1).

En otros países en donde la UNESCO ha actuado con programas de aprendiendo en movimiento, ha habido resultados muy gratificantes, Según Bermúdez, (2010) expresó, “con aprendiendo en movimiento, se han alcanzado las metas propuestas, pues con esta técnica se incrementa la motivación por los estudiantes y docentes”. (p.12). Por lo antes expuesto se puede decir que países de la región se encuentran trabajando en función del empleo de esta técnica, aunque se observa que los problemas de lecto - escritura persisten, pero se planifican y se perfeccionan estrategias para lograr mejores resultados, quedando demostrado que falta mucho por hacer en la labor del docente.

En Ecuador, (2013) se estableció el programa de aprendiendo en movimiento el mismo que contribuiría a cumplir con un desarrollo holístico de los y las ciudadanas, estimulando el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. (p.27). El Buen Vivir es un principio constitucional basado en el Sumak Kawsay, una concepción ancestral de los pueblos originarios de los Andes. Como tal, el Buen Vivir está presente en la educación ecuatoriana como principio rector del sistema educativo, y también como hilo conductor de los ejes transversales que forman parte de la formación en valores.

El movimiento a criterio técnico del Ministerio de educación del Ecuador (2014), permite desarrollar la capacidad motriz a través de procesos sensorio-perceptivos que permitan una adecuada estructuración de su esquema corporal y coordinación en la ejecución de movimientos y desplazamientos. Es necesario que se conozca las etapas del desarrollo de la parte psicomotriz en los niños o crecimiento psicomotriz, el mismo que es el conjunto de procesos evolutivos que se van presentando secuencialmente en el niño, desde la concepción hasta la edad de seis años, estos procesos de maduración dependen en gran parte de la maduración global física, del desarrollo neuronal y física intrauterina, en el neonato, de la estructura ósea y muscular y de la maduración neuronal por parto. El desarrollo motor, coadyuva al desarrollo neuronal y viceversa, por ello es fundamental la estimulación motriz del niño -las habilidades que van adquiriendo hacen posible el manejo de cuerpo en el contexto que le rodea, estos logros de los niños tienen una marcada influencia en las relaciones sociales -el afecto se incrementa con el juego, se logra independencia- con los padres y conocidos.

El pretender desarrollar el lenguaje verbal y no verbal como medio de manifestación de sus necesidades, emociones e ideas con el fin de comunicarse e incrementar su capacidad de interacción con los demás, es menester trabajar en representaciones de animales y personas mediante el juego simbólico, la imitación de movimientos sencillos tratando de seguir el ritmo de las canciones o, realizar movimientos al escuchar canciones intentado seguir el ritmo, todo esto a través del movimiento intencionado de aprendiendo en movimiento.

La lectura puede concebirse como la materia instrumental básica que posibilita los demás aprendizajes, por lo tanto, ésta se convierte en la actividad esencial para la adquisición de conocimientos, siendo la lectura la base

para la enseñanza general, debe tenerse la preocupación por formar buenos lectores, conociendo la gran importancia y la trascendencia que tiene la lectura en el desarrollo de todas las demás habilidades del estudiante, el presente estudio es un trabajo de investigación, en el que se intenta dar solución a un grave problema que ha existido en la población escolar de nivel primario, la deficiencia lectora que comprende una lectura lenta y un nivel bajo de comprensión.

En cuanto a las estas estrategias de aprendiendo en movimiento en el área de lecto - escritura, los docentes deben de asumir las competencias científico-metodológicas y planificar, ejecutar y evaluar adecuadamente cada actividad docente que desarrollen, acercándose a las estrategias didácticas que resulten ser innovadoras que desarrollen habilidades y actitudes en los alumnos. Una herramienta primordial de este método es que proporciona el vínculo permanente entre la comprensión y expresión oral con la lecto – escritura, según Dehaene, (2009) mencionó: “Esto es producto a que quienes alcanzan desde tempranas edades un buen lenguaje hablado y un amplio vocabulario alcanzan con mayor facilidad tanto la lectura, como la escritura. Así, para leer y escribir es necesario tanto el dominio de las destrezas aprendidas de manera espontánea todos los componentes del lenguaje oral, como de las habilidades aprendidas sistemáticamente en el lenguaje escrito. (p.48)

Descifrar las palabras implica pasar la vista por cada una de las letras en el orden adecuado, de izquierda a derecha, sin olvidar ninguna, estando consciente de la correspondencia entre las letras y los fonemas, y ordenándolas para formar una palabra. Cada palabra es un enigma, un rompecabezas que el niño arma realizando un gran esfuerzo.

El programa aprendiendo en movimiento, a juicio de Perilla y Rodríguez, (2012) fue creado para propiciar el desarrollo de las competencias investigativas en tanto involucra las competencias básicas y a su vez reconoce las competencias desde el pensamiento complejo que son propuestas por la Unesco; aprender a ser, aprender a conocer, aprender a hacer y aprender a vivir juntos. Es una propuesta que consiste en la articulación de áreas de conocimiento, cursos de investigación y de práctica social, trabajados a partir de un proyecto de aula como estrategia metodológica. La relevancia de esta estrategia consiste en llevar los conocimientos obtenidos en las diversas áreas de las disciplinas, por parte del estudiante, a un proyecto de investigación articulado a la proyección social.

Existen elementos que coadyuvan al desarrollo de las competencias del programa aprendiendo en movimiento, según Piaget, (2001) “los estadios del desarrollo tienen formas de organización de la actividad mental, estructuras variables, cuyas características son un orden de sucesión constante y una estructura de conjunto, sin embargo, su cronología puede ser variable”. (p.56). Los procesos de orientación del aprendizaje que se llevan a cabo para adquirir conocimientos, siendo importante para el docente, pues a través de estas operaciones no solo sabe la cantidad de informaciones que posee el estudiante, sino lo que se propone, como de su grado de estabilidad, es decir que este tenga un buen manejo de los conocimientos dados por el docente o los adquirido anteriormente.

El desarrollo del pensamiento ocurre con la reorganización de las estructuras cognitivas como consecuencia del proceso adaptativo al medio, a partir de la asimilación de experiencias y acomodación de las mismas de acuerdo con los requisitos previos de las operaciones cognitivas de los aprendizajes.

De acuerdo con Piaget, (2001) “si la experiencia física o social entra en conflicto con los conocimientos previos, las estructuras cognitivas se reacomodan para incorporar la nueva experiencia y es lo que se considera como aprendizaje”. (p.57). sin embargo, Betancourt, (2010) considera que las habilidades intelectuales están estrechamente relacionadas con el nivel de efectividad en la esfera de la regulación (p.33). La cual, se supedita a la eficiencia y coherencia que alcance la interacción funcional entre la orientación emocional que tiene la función de movilizar a la persona en su actuación, la expectativa emocional que dirige la actuación hacia un determinado objetivo o propósito y el estado de satisfacción que sostiene a la persona en su actuación concreta.

Retomando a Piaget, (2001), este indica que el aprendizaje es un proceso que evoluciona constantemente, es una nueva estructuración cognitiva donde las personas asimilan lo que están aprendiendo interpretando en base a los conocimientos previos que tienen en sus estructuras cognitivas. De esta forma mantiene, amplía y modifica la estructura cognitiva. (p.76). es de destacar entonces que la persona aprende si está en capacidad de explicar el nuevo conocimiento recibido, en este tipo de aprendizaje es esencial la motivación del estudiante, por tanto, no es manejable por el profesor sino por el estudiante que es el que se apropia de los conocimientos impartidos por el docente.

De acuerdo a lo que planteó Pérez, (2010), para ser un estudiante competente se requiere sabiduría esto es, saber conocer, tener conocimiento apropiado y la capacidad de saber utilizarlo inteligentemente en un entorno determinado y de forma ética y responsable, además, se refiere a la práctica del mejoramiento continuo (aprender a aprender). (p.43), en otras palabras la habilidad es el uso adecuado y oportuno del conocimiento y de las herramientas necesarias para obtener un objetivo

### **Metodología**

La investigación se sustenta en el paradigma ecuatoriano del Sumak Kawsay, el cual tiene una filosofía humanista, constructivista y planetaria, basado en el respeto del hombre hacia natura y sus congéneres. El objetivo general fue determinar cómo influye el programa de gobierno de aprendizaje en movimiento, que se encuentra en el plan curricular del ministerio de educación del Ecuador (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016), en la calidad de lecto - escritura en los estudiantes de Tercer Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Unidad Popular, Zona 5, Distrito 1203, Provincia de los Ríos, Cantón Quevedo, Parroquia San Camilo.

La población fueron 134 estudiantes y la muestra fueron 99 estudiantes, se obtuvo las calificaciones del primer quimestre en la asignatura de lectura y escritura de los estudiantes para obtener una visión diagnóstica de la situación problemática; se encuestó a docentes, y padres de familia y entrevistó a los directivos (3, 40 y 2 respectivamente), con los resultados, se diseñó el programa didáctico con enfoque de destrezas con criterio de desempeño con énfasis en la estrategia aprendiendo en movimiento, en talleres dirigidos a los docentes de la escuela, se realizó una post evaluación con los datos del consolidado de calificaciones de los estudiantes del segundo quimestre para contrastar las mismas con las del primer quimestre.

El programa didáctico con enfoque de destrezas con criterio de desempeño con énfasis en la estrategia aprendiendo en movimiento, se trabajó en talleres dirigidos a los docentes de la escuela, quienes luego lo replicaron a sus estudiantes.



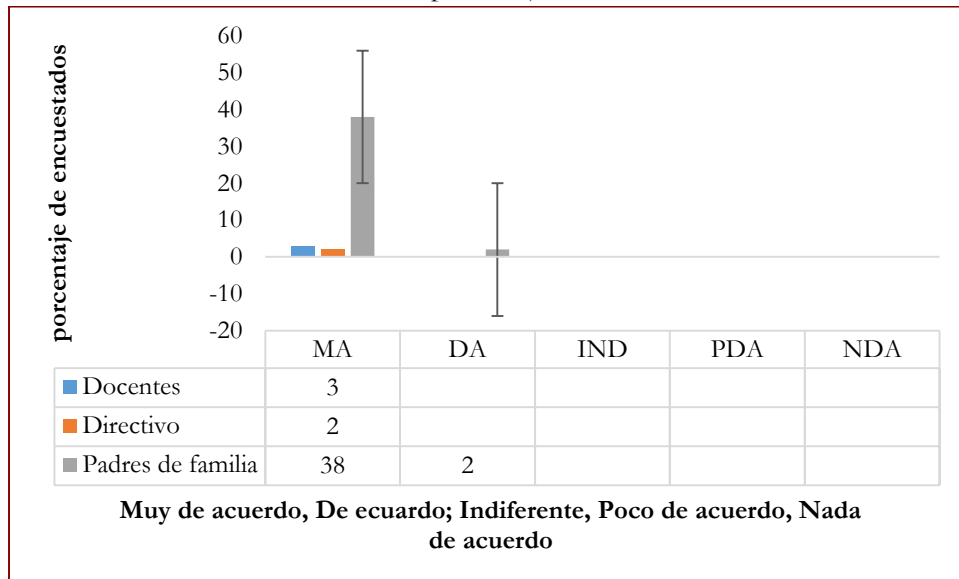
Para el análisis de utilización en el programa de cálculo de Excel para así determinar la incidencia del programa aprendiendo en movimiento con la lectoescritura.

## Resultados

Encuesta a docentes y padres de familia, y entrevista al director y subdirector de la institución

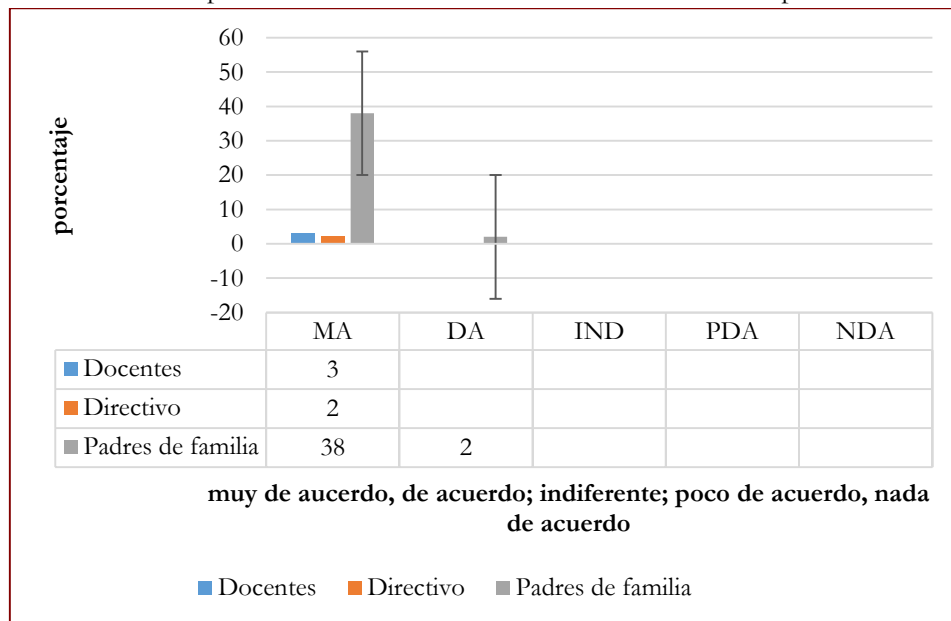
**Gráfico 1.**

¿Considera usted importante el método aprendiendo en movimiento para el proceso de enseñanza aprendizaje?



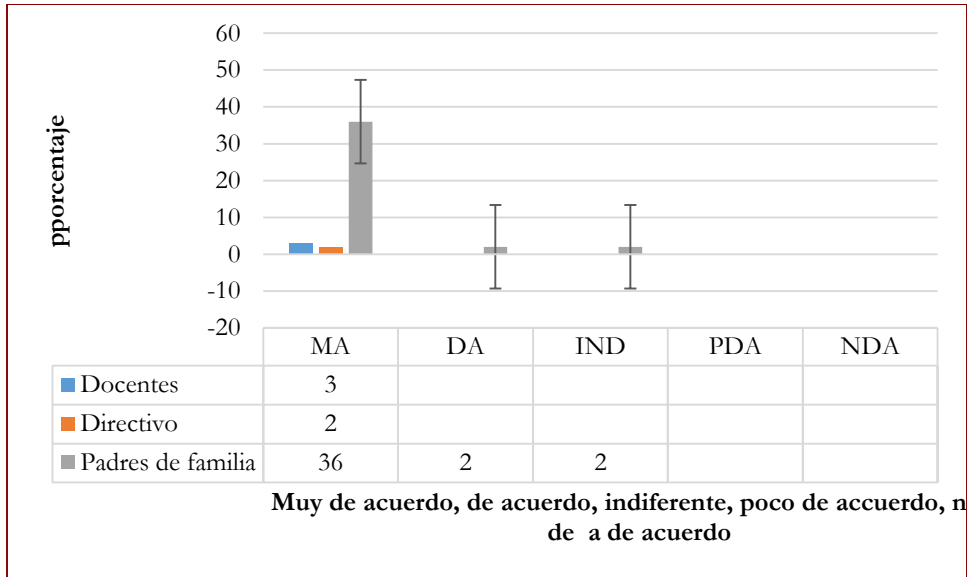
**Gráfico 2.**

¿Está usted de acuerdo en emplear en la materia de Lecto- Escritura el método aprendiendo en movimiento?



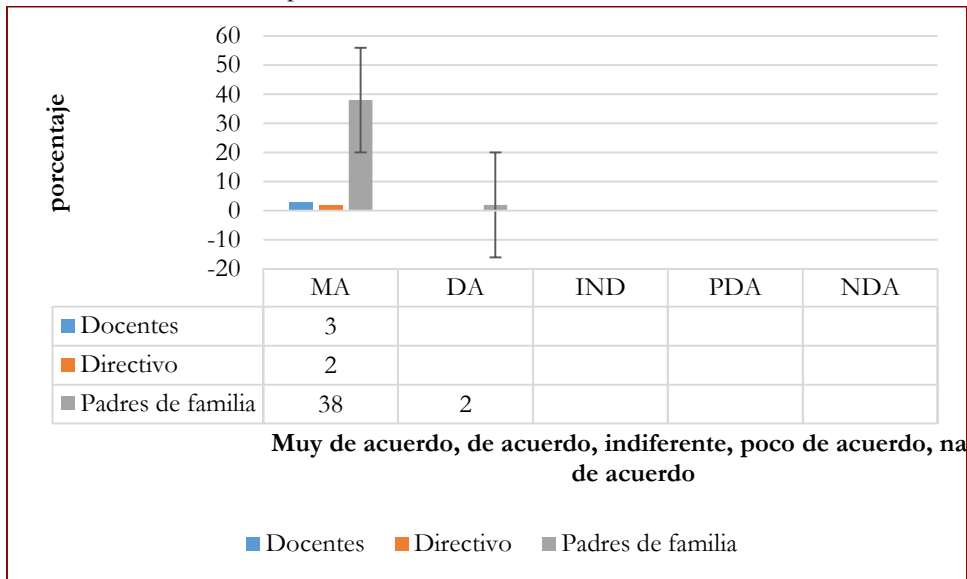
**Gráfico 3.**

¿Considera usted que el método aprendiendo en movimiento mejoraría la calidad Lecto- Escriturar de los estudiantes?



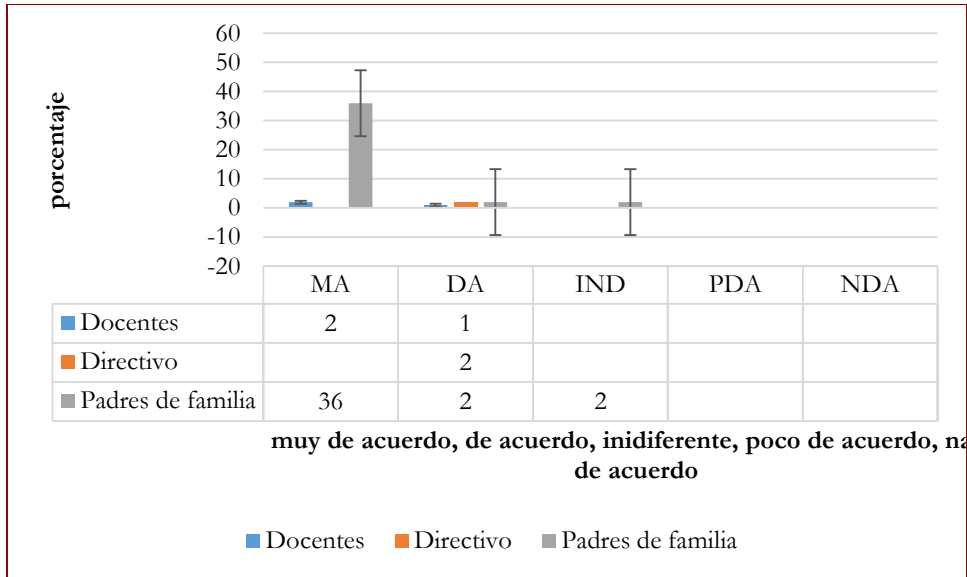
**Gráfico 4.**

¿Cree usted que para planificar las actividades de lecto-escritura, se debe tener como referencia principal, la psicomotricidad de los estudiantes?



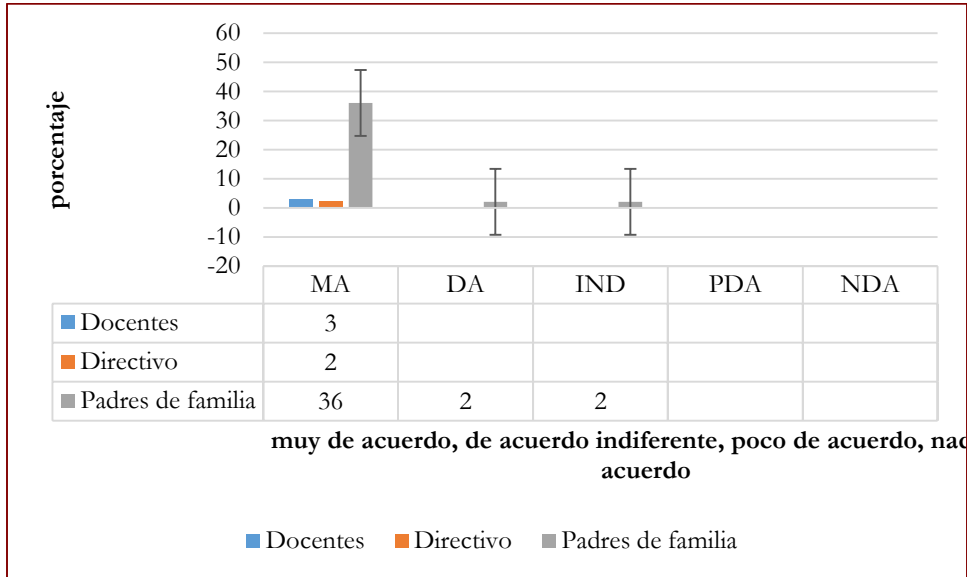
**Gráfico 5.**

¿Considera usted que a través de método aprendiendo en movimiento, se logra evocar pensamientos, sentimientos o emociones auténticas en los estudiantes?



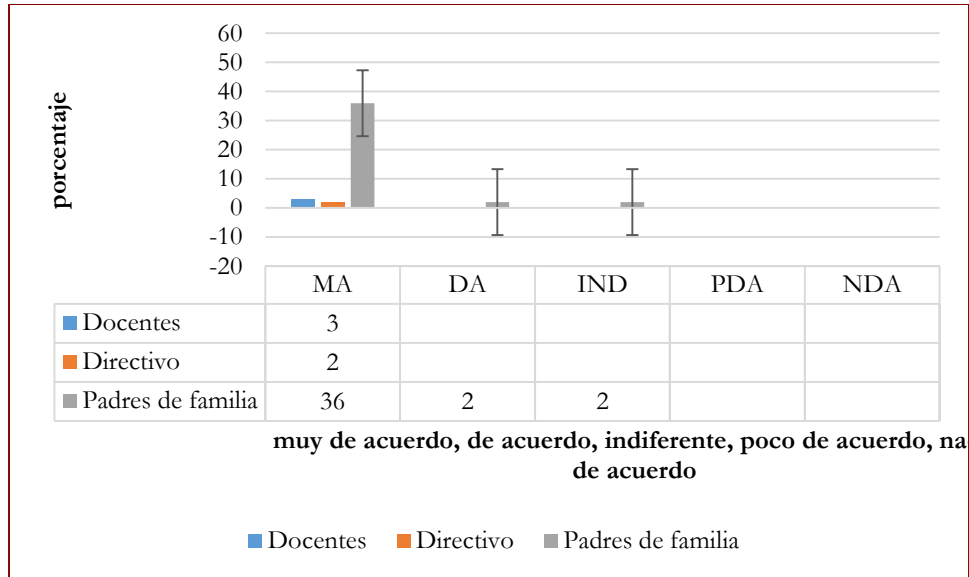
**Gráfico 6.**

¿Considera usted que la coordinación viso motriz interviene directamente en los procesos de Lecto-Escritura?



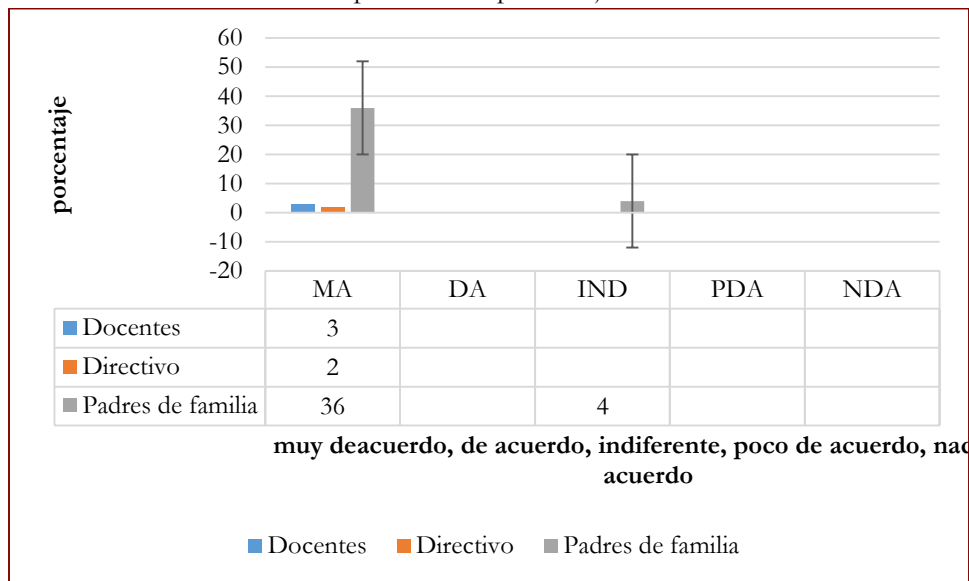
**Gráfico 7.**

¿Cree usted que el desarrollo de la motricidad fina se fundamenta en los elementos: ¿coordinación viso manual, motricidad facial, gestual y fonética?



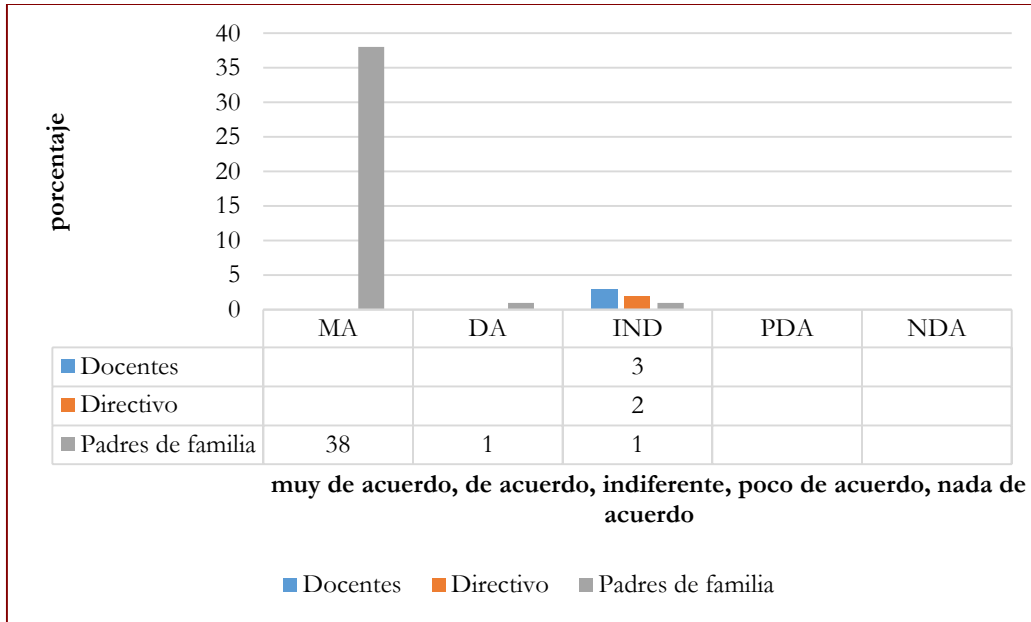
**Gráfico 8.**

¿Considera usted que las estrategias de que utiliza en el aula son las adecuadas para una mejor calidad del proceso de aprendizaje?



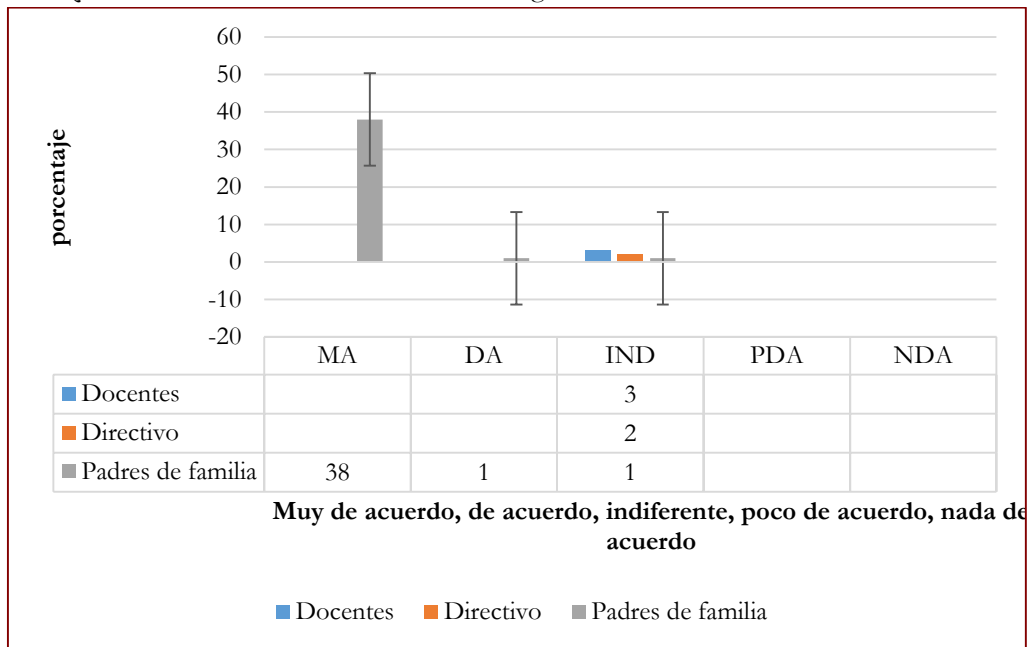
**Gráfico 9**

¿Piensa usted que se debería diseñar una Guía sobre el método aprendiendo en movimiento para la materia de Lecto - Escritura?

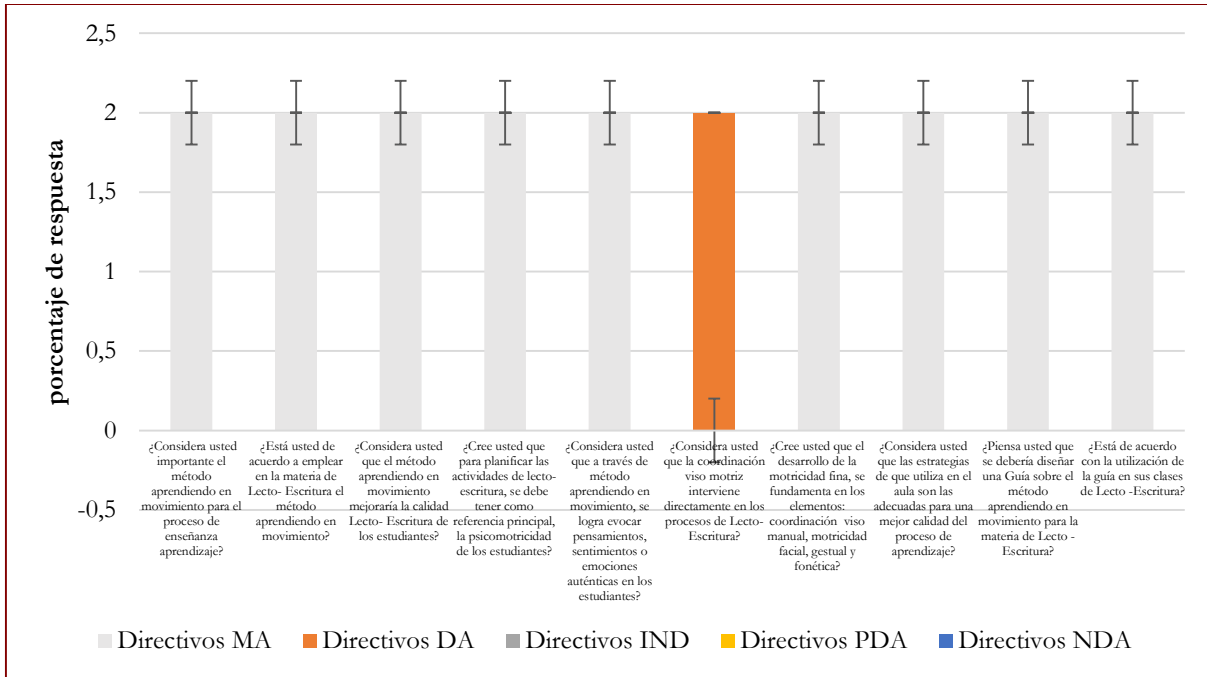


**Gráfico 10.**

¿Está de acuerdo con la utilización de la guía en sus clases de Lecto -Escritura?



**Gráfico 11.**  
Entrevista a directivos



La entrevista a los miembros directivos de la institución consistió en las mismas preguntas dirigidas a docentes y padres de familia, esto con el fin de corroborar las respuestas y hacer una triangulación de evidencias que resulten fiables, se pudo comprobar que los directivos, estaban muy de acuerdo en nueve de las diez preguntas, y de acuerdo en la pregunta 6 sobre si consideran que la coordinación viso motriz interviene directamente en los procesos de Lecto-Escritura

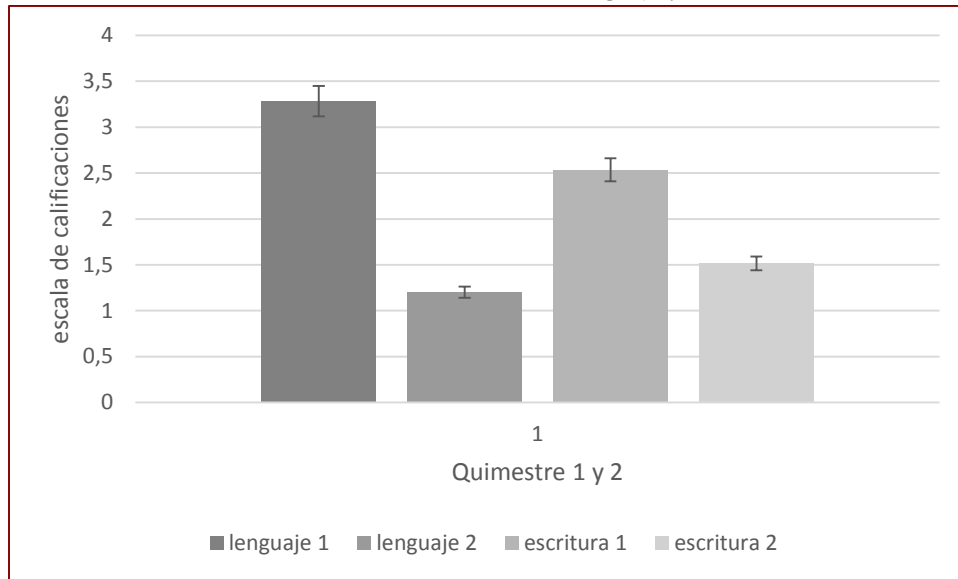
**Tabla 1.**  
Consolidado de calificaciones de lenguaje y escritura

Consolidado de calificaciones quimestre 1 y 2			
Lenguaje 1	Lenguaje 2	Escritura 1	Escritura 2
3,28282828	1,2020202	2,53535354	1,51515152

Las ponderaciones de las calificaciones se basan en la escala de litker en donde 1 es sobresaliente, 2 muy bueno, tres bueno, 4 regular y 5 insuficiente

**Gráfico 11.**

Consolidado de calificaciones de lenguaje y escritura



### **Discusión y conclusiones**

En la encuesta Aplicada a los Docentes y padres de familia, se estructuraron preguntas pertinentes como: ¿Considera usted importante el método aprendiendo en movimiento para el proceso de enseñanza aprendizaje? En el análisis de la misma se puede determinar que el 47% de los docentes estaban muy de acuerdo, un 40% estaban de acuerdo, y el 13% que estaban muy en desacuerdo, lo que demuestra que no todos los docentes le prestan importancia a este método en la materia de Lecto-escritura.

En la interrogante sobre si está usted de acuerdo con emplear en la materia de Lecto- Escritura el método aprendiendo en movimiento los docentes y padres de familia el 33% de los docentes y padres de familia expresaron que estaban muy de acuerdo, 53% de acuerdo, 7% indiferente y un 7% que estaban muy en desacuerdo, lo que demuestra que no todos los docentes desean aplicar el método aprendiendo en movimiento en la materia de Lecto-escritura, por lo que no le dan la importancia que este requiere para la calidad del aprendizaje de los estudiantes.

En la pregunta de si Aprendiendo en movimiento mejoraría la calidad Lecto Escritura, el 20% de los docentes y padres de familia expresaron que estaban muy de acuerdo, 73% de acuerdo y un 7% indiferente, lo que demuestra que no todos los docentes conocen este método a profundidad.

En la interrogante de ¿Cree usted que para planificar las actividades de lecto-escritura, se debe tener como referencia principal, la psicomotricidad de los estudiantes?, manifestaron el 40% que estaban muy de acuerdo, 53% de acuerdo y un 7% indiferente, lo que manifiesta que existe un desconocimiento de este método ya que por medio de él se debe tener en cuenta la psicomotricidad de los alumnos.

Sobre si ¿Considera usted que a través de método aprendiendo en movimiento, se logra evocar pensamientos, sentimientos o emociones auténticas en los estudiantes? el 47% de los docentes expresaron que estaban muy de acuerdo, 40% de acuerdo, 7% indiferente y 7% en desacuerdo lo que expresa que todos los profesores deben profundizar más sobre las funcionalidades de este método.

En la pregunta ¿Considera usted que la coordinación viso motriz interviene directamente en los procesos de Lecto-Escritura? el 33% de los docentes y padres expresaron que estaban muy de acuerdo, 60% de acuerdo, 7% en desacuerdo, lo que manifiesta que de forma general todos los profesores tienen buen conocimiento sobre la coordinación viso motriz.

Cuando se indago ¿Cree usted que el desarrollo de la motricidad fina se fundamenta en los elementos: ¿coordinación viso manual, motricidad facial, gestual y fonética? el 20% de los encuestados expresaron que estaban muy de acuerdo, 73% de acuerdo y un 7% indiferente, lo que manifiesta que el mayor porcentaje de docentes posee el conocimiento de la motricidad fina.

Al preguntárseles ¿Considera usted que las estrategias de que utiliza en el aula son las adecuadas para una mejor calidad del proceso de aprendizaje? el 47% de los docentes y padres expresaron que estaban muy de acuerdo, un 47% de acuerdo, y un 7% indiferente, lo que manifiesta que todos los docentes emplean estrategias en sus aulas para mejorar la calidad de aprendizaje de sus alumnos.

Cuando se interrogó ¿Piensa usted que se debería diseñar una Guía sobre el método aprendiendo en movimiento para la materia de Lecto - Escritura? el 53% de los docentes y padres de familia expresaron que estaban muy de acuerdo y un 47% de acuerdo, lo que manifiesta que todos estaban de acuerdo con el diseño de una guía de aprendiendo en movimiento para mejorar la calidad de aprendizaje de sus alumnos.

Al preguntárseles ¿Está de acuerdo con la utilización de la guía en sus clases de Lecto -Escritura? el 40% de los docentes y padres expresaron que estaban muy de acuerdo, un 53% de acuerdo y un 7% indiferente, lo que manifiesta que todos están de acuerdo con el empleo de una guía de aprendiendo en movimiento para mejorar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje de sus alumnos.

En consolidado de calificaciones de las asignaturas de lenguaje y escritura, se puede evidenciar una mejoría del primer quimestre al segundo quimestre en lectura del 36,58%; en la asignatura de escritura del 59,68%

El programa aprendiendo en movimiento, a juicio de Perilla y Rodríguez, (2012) fue creado para propiciar el desarrollo de las competencias investigativas en tanto involucra las competencias básicas y a su vez reconoce las competencias desde el pensamiento complejo que son propuestas por la Unesco; el estudio realizado permitió determinar que si se aplica este tipo de guías metodológicas se contribuye positivamente al desarrollo de los pilares de la UNESCO sobre el saber aprender y saber hacer

Piaget, (2001) indicó que “los estadios del desarrollo tienen formas de organización de la actividad mental, estructuras variables, cuyas características son un orden de sucesión constante y una estructura de conjunto, sin embargo, su cronología puede ser variable”. (p.56). Los procesos de orientación del aprendizaje que se llevan a cabo para adquirir conocimiento dependen del principio de individualización del niño y estos se desarrollan aisladamente en cada ser, siendo los patrones de desarrollo tan sólo un argumento teórico. Este desarrollo cognitivo ocurre con la reorganización de las estructuras cognitivas como consecuencia del proceso adaptativo al medio, es por ello por lo que el presente estudio trabajó con la socialización de la guía para que sean los docentes, desde su experticia y conocimiento del contexto sociohistórico, quien de forma congruente pueda hacer el trasvase del objeto del conocimiento, mediante aprendiendo en movimiento. El mismo autor indica que cuando entran en conflicto las experiencias sociales con los requisitos previos del objeto, se produce un reajuste cognitivo para poder solapar las nuevas experiencias sin provocar rupturas epistémicas en



el aprendizaje, (p.57). contradiciendo a Piaget, entra en la palestra Betancourt, (2010) este considera que las habilidades intelectuales están supeditadas a la eficiencia y coherencia que alcance la interacción funcional entre la orientación emocional que tiene la función de movilizar a la persona en su actuación.

Se concluye que la aplicación de una guía didáctica enfocada a los docentes para el fortalecimiento de sus competencias pedagógicas didácticas, si influyen en el mejoramiento del rendimiento escolar de los niños, que esta se supedita a la eficiencia y coherencia que alcance la interacción funcional entre la orientación emocional que tiene la función de movilizar a la persona en su actuación, la expectativa emocional que dirige la actuación hacia un determinado objetivo o propósito y el estado de satisfacción que sostiene a la persona en su actuación concreta. Debido a que la guía que se socializó a los docentes fue puesta en práctica con sus alumnos y los resultados fueron evidentes. La misma que se encuentra en el siguiente enlace para que pueda ser mejorado por los grandes preclaros de la pedagogía que se tomen el tiempo de leer esta insignificante contribución a las ciencias pedagógicas.

### **Referencias bibliográficas**

- Acevedo, A. (18 de septiembre de 2013). Enfoque cualitativo y cuantitativo de investigación. Obtenido de <http://es.slideshare.net/aacevedolipes/2-enfoque-cualitativo-y-cuantitativo-de-investigacin>
- Bárceñas, T. (2010). “Desarrollo de habilidades y destrezas en la lecto-escritura y su contribución en el pensamiento crítico en los niños y niñas del 2do año de Educación Básica”.
- Benítez, A. (2014). Aprender Haciendo Educación 2. Cuenca: Universidad del Azuay.
- Bermúdez, J. (2010). El retardo pedagógico en los niños de tercero y cuarto grado. Bogotá: Universidad Católica de Colombia.
- Betancourt, Y. (2010). Desarrollo de habilidades intelectuales. Quito: Universidad Indoamérica.
- Briz, E. (2008). Didáctica de Lengua y Literatura.
- Cabezuelo. (2010).). Estudios de Desarrollo. Pedagogía, 24.
- Caiza, L. (2012). Influencia de la dislexia en el proceso de lecto escritura. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Cevallos, R. (2011). La aplicación de la psicomotricidad para el desarrollo del aprendizaje de Lectoescritura en niños de Primer Año de Educación Básica en el Jardín Experimental “Lucinda Toledo” de la ciudad de Quito durante el año lectivo 2009-2010. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Charlie, A., & Hebrard, J. (2002). La lectura de un siglo a otro, discurso sobre la lectura (1980 – 2000). Barcelona: Geodis.
- Dehaene, S. (2009). Reading in the Brain. New York: Hardcover.
- Dongo, A. (2008). La teoría del aprendizaje de Piaget y sus consecuencias para la praxis educativa. Revista de psicología, 167-181.
- Ecuador, A. N. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Ecuador, C. d. (2013). Ley Orgánica de Educación Intercultural y el Plan Nacional del Buen Vivir. Quito, Ecuador.
- Ecuador, M. d. (2010). Actualización y fortalecimiento curricular de la educación general básica. Obtenido de [file:///C:/Users/EQPA\\_10/Downloads/ACES%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/EQPA_10/Downloads/ACES%20(1).pdf)
- Educación, M. d. (12 de Julio de 2015). Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica. Obtenido de [http://www.educar.ec/noticias/fundamentos\\_pedagogicos.pdf](http://www.educar.ec/noticias/fundamentos_pedagogicos.pdf)
- Erazo, O. (2012). El rendimiento académico, un fenómeno de múltiples relaciones y complejidades. Revista Vanguardia Psicológica, 144-173.
- Ferreiro, & Teberosky. (2015). Aprendizaje de la Lecto-Escritura. Educación, 25.

- Freire, P. (1989).
- González, C. (11 de Julio de 2015). Problemas de aprendizaje (Disgrafía). Obtenido de <http://problemasdeaprendizaj.blogspot.com/>
- Guachamín, C., & Pillajo, M. (2012). Didáctica del proceso de la Lectura y escritura de los niños y niñas de Segundo Año de Educación General Básica de la escuela "INEPE" en el año lectivo 2010-2011. Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Gutiérrez, S. (12 de Julio de 2015). Dislexia. Obtenido de <https://saraguti20.files.wordpress.com/2012/01/caso-prc3a1ctico-adric3a1n-dislexia.pdf>
- Lance, G. (7 de Julio de 2015). Las dificultades de la lectura desde el punto de vista neurológico y sus implicancias en la enseñanza remedial. Obtenido de [http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a10n2/10\\_02\\_Gentile.pdf](http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a10n2/10_02_Gentile.pdf)
- Lucci, M. (2006). La propuesta de Vygotsky: la psicología sociohistórica. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 1-11.
- Malavé, B. (2013). Identificar la problemática de la lecto-escritura. *Educación*, 1.
- Maldonado, G. (. (2011). Conocimiento y Aprendizaje *Educación*, 20.
- Mariana, A. (2008). *Comprensión Lectora*. Educación.
- Ministerio de educación del Ecuador. (2014). *Currículo Escolar. Inicial 2014*. Quito, Pichincha, Ecuador: Santillana. doi:ISBN: 978-9942-07-625-0
- Mohamed, L., Fernández, A., & Fuentes, R. (2012). *Aprendizaje Lecto-Escritura*. *Psicología*, 6.
- Peréz, I. (2010). *El uso de los saberes para el aprendizaje significativo*. Universidad de Granada, Investigaciones. Ganada: Universidad de Granada.
- Perdomo, B. (2010). *El retardo pedagógico en los niños de tercero y cuarto grado*.
- Perilla, L., & Rodriguez, E. (2012). *Estrategia Metodológicas para el desarrollo de estrategias investigativas*. *Educación*, 2. Obtenido de <http://educrea.cl/proyectos-de-aula-una-estrategia-didactica-hacia-el-desarrollo-de-competencias-investigativas/>
- Piaget, J. (14 de octubre de 2001). *Estrategia Metodológicas para el desarrollo de estrategias investigativas*. (México., Ed.) *Educación*, 79.
- Quito, Ecuador: Santillana. Recuperado el 3 de julio de 2017, de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CURRICULO-DE-EDUCACION-INICIAL.pdf>
- Ronquillo, K. (2012). *Destrezas motoras en los niños de Segundo Año de Básica en función de la lectoescritura y las matemáticas del Colegio Ecuatoriano Suizo, Periodo Académico 2008-2009*. Quito: Universidad Tecnológica Equinoccial.
- Sampieri, R. (2010). *Metodología de la Investigación Científica*. México: McGraw-Hill.
- Santamaría, S., Milazzo, L., & Quintana, M. (. (2011). *Pensamiento lógico matemático*. Caracas: Universidad José María Vargas.
- Sardi, V. (2014). *Didáctica de la lengua y de la literatura II y prácticas de la enseñanza*. La Plata.: Universidad Nacional de La Plata.
- Tubingen, E. (11 de Julio de 2015). *Dislexia del Desarrollo*. Obtenido de [http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO\\_vol11\\_num1\\_11.pdf](http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO_vol11_num1_11.pdf)
- UNESCO. (2009). *Educación inclusiva*. Obtenido de [http://portal.unesco.org/geography/es/ev.php-URL\\_ID=8109&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/geography/es/ev.php-URL_ID=8109&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)
- UNESCO. (2013). *Proyecto principal de educación en America Latina y el Caribe*. Chile: OREALC.
- UNESCO. (30 de octubre de 2015). Obtenido de <http://tecnologicocomfenalco.edu.co/es/unesco>
- Weitzman, J. (2012). *Estrategias Metodológicas*. Obtenido de <http://educrea.cl/medios-audiovisuales-2/>
- Zorrilla, A. (2008). *Introducción a la metodología de la investigación*. México: Agulae León y Cal Editores.

# Pictogramas y lectoescritura

**Zoila Román Proaño**

Universidad Nacional de Chimborazo  
grimapa@hotmail.com

**Mayra Paredes Solorzano**

Magisterio  
mayraparedessol@gmail.com

**Sandra Tenelanda Cudco**

Universidad Nacional de Chimborazo  
stenelanda@unach.edu.ec

## Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo por objetivo determinar que los pictogramas ayudan al desarrollo de la lectoescritura en los niños de 3 a 4 años de educación inicial. Para este trabajo de investigación se utilizó un diseño no Experimental, de tipo Exploratorio, Descriptivo, Explicativo, Correlacional: método Inductivo – Deductivo. Luego de realizar un trabajo de campo con un enfoque cualitativo y cuantitativo por medio de la aplicación de una técnica y ficha de observación, a los 26 niños del nivel inicial de la institución en un antes y después del cuadernillo “Mis Mágicas Creaciones” conformado de cuentos, canciones y recitaciones a base de pictogramas para el desarrollo de la lectoescritura ,lográndose comprobar la hipótesis planteada que indica que los pictogramas influyen significativamente en el desarrollo de la lectoescritura. Con el análisis e interpretación de resultados obtenidos de la ficha de observación se pudo llegar a la conclusión; que el uso de pictogramas constituye una herramienta fundamental para el desarrollo de la lectoescritura, permiten transmitir información de ideas, pensamientos, sentimientos de manera creativa por lo que se recomienda leer y escribir de manera pictográfica ya que les predispone a los niños tener bases consistentes para empezar su vida escolar

**Palabras claves:** pictogramas, lectura y escritura

## Abstract

The present research aimed to determine that pictograms help the development of literacy in children from 3 to 4 years of initial education. For this research was used a non - experimental design, of the Exploratory, Descriptive, Explanatory, Correlational: Inductive - Deductive method. After performing a field work with a qualitative and quantitative approach through the application of a technique and observation sheet, the 26 children of the initial level of the institution in a before and after the booklet "My Magic Creations" stories, songs and recitations based on pictograms for the development of literacy, being able to check the hypothesis raised that indicates that pictograms significantly influence the development of literacy. With the analysis and interpretation of results obtained from the observation sheet, it was possible to conclude; that the use of pictograms constitutes a fundamental tool for the development of literacy, they allow to transmit information of ideas, thoughts, feelings in a creative way so it is recommended to read and write pictographically as it predisposes children to have a consistent basis for start your school life

**Keywords:** pictograms, reading and writing

## **Introducción al problema**

Desde siempre surgió en los seres humanos la necesidad de comunicarse en el entorno donde se desarrollan independientemente de que cultura, idioma o religión sean. Frente a esta necesidad surge la escritura que al principio debido a la falta de invención de las letras del alfabeto lo más utilizado eran los pictogramas como forma de transmitir información. Hoy en día vemos la necesidad de fomentar la lectura desde tempranas edades y es entonces como en los centros educativos en los niveles de educación inicial surge esta inquietud y se busca la manera más adecuada para ello, así se parte del uso de pictogramas para iniciar este proceso hacia el mundo de la lectura.

Los niños/as de educación inicial son seres bio-psicosociales y culturales, únicos e irrepetibles y son considerados como actores centrales del proceso de enseñanza aprendizaje, en tal virtud se necesita docentes plenamente capacitados para generar aprendizajes significativos. Un niño/a en este nivel aprende a leer y escribir solo observando imágenes esto le ayuda a expandir su vocabulario generando ideas sencillas y claras de su entorno. El utilizar pictogramas en este nivel despierta la imaginación, la creatividad y la capacidad de formar enlaces de palabras para poder expresar sus pensamientos y sentimientos.

Existen trabajos de investigaciones anteriores que nos ayudó en nuestra investigación, pero en la institución donde se ejecutó la investigación anteriormente no se lo había hecho, es por esto que nos vemos en la obligación de investigar el problema propuesto. Los pictogramas son perceptibles, simples y permanentes, porque son de gran ayuda para cualquiera, pues todos necesitamos claves que nos ayuden a entender el mundo y ordenarlo en nuestra mente.

Por lo tanto, los pictogramas no solo son un simple recuerdo del pasado hoy en día están más presentes que nunca y ayudan en gran manera a resolver conflictos en la comunicación.

La comprensión viene dada por la legibilidad. Cada pictograma se explica por sí mismo y no es estrictamente necesario que vaya acompañado de textos, ni que deba ser interpretado para su comprensión. Existe una coherencia en el diseño de los pictogramas, que mantiene la unidad formal en todos los elementos que componen el sistema pictográfico. Para ello, se establecen unas reglas comunes, que resultan imprescindibles para las personas que utilizan este sistema. Por ejemplo, la línea gráfica de las personas, el grosor de las líneas, la paleta de colores, las proporciones alteradas de los cuerpos.

La flexibilidad que ofrece el sistema pictográfico se encuentra en la permisibilidad de la representación de las palabras. También se puede mencionar que los sistemas pictográficos permiten la agrupación para formar frases, oraciones, diálogos y lecturas con una estructura morfosintáctica idéntica a la que se utiliza en el lenguaje oral o en la escritura, y así, poder representar significados y conceptos más complejos.

## **Hipótesis específicas**

El cuadernillo “Mis Mágicas Creaciones” con cuentos cortos tienen un nivel significativo en la lectoescritura en los niños/as de la Escuela de Educación Básica “Doctor Germán Abdo Touma” Riobamba. 2016 – 2017.

El cuadernillo “Mis Mágicas Creaciones” con poemas y cuentos cortos tienen un nivel significativo en la lectoescritura en los niños/as de la Escuela de Educación Básica “Doctor Germán Abdo Touma” Riobamba. 2016 – 2017.

El cuadernillo “Mis Mágicas Creaciones” con canciones y adivinanzas ayudará en parte en el problema de lectoescritura en los niños/as de la Escuela de Educación Básica “Doctor Germán Abdo Touma” Riobamba. 2016 – 2017.

Objetivo, determinar cómo los pictogramas influyen positivamente en la lectoescritura en los niños/as de la Escuela de Educación Básica “Doctor Germán Abdo Touma”. Riobamba. 2016 – 2017

La investigación por sede tipo no experimental está relacionada con las hipótesis y el objetivo porque para comprobarlas se lo hizo por medio de la observación, relacionando las variables y describiéndolas.

Esta investigación se realizó enfocada con la finalidad de comprobar que el pictograma es un factor que incide en el desarrollo de la lectoescritura que los niños y niñas tengan en la etapa escolarizada, es así como los docentes dentro de sus planificaciones diarias de clase incluyen el uso de pictogramas en el desarrollo de la lectoescritura no solo como medio de entretenimiento sino como estrategia para la adquisición de destrezas que benefician a los estudiantes.

### **Importancia del problema**

“No se trata de enseñar a leer y a escribir convencionalmente al niño, sino de ponerlo en contacto con el material escrito para poder ayudarlo a comprender la función de la escritura, la necesidad y utilidad de leer y escribir” (Rojas Bastard, 2000)

Este problema merece ser investigado desde el punto de vista de cuál es la edad idónea para que un niño inicie el proceso de lectura y escritura y que se respete las características individuales como la madurez de cada niño, que tan bueno puede ser o perjudicial iniciar procesos sin respetar dichas condiciones. Partiendo de nuestro problema investigado vemos que es importante porque la lectoescritura es un aprendizaje de vital importancia dentro de la educación inicial, es por esta situación que está sujeta a continuas investigaciones para dar la validez suficiente al concepto y a los cambios que puedan darse dentro del proceso de adquisición. “Los niños poseen un deseo de aprender y aprenden fácilmente si se les coloca en un medio pedagógico suficientemente rico y estimulante, que les permita ejercer su actividad y vivir múltiples experiencias personales. Una vez transcurrido el periodo sensible de sus primeros años, los niños no tendrán nunca más la misma facilidad natural para aprender”. (Bruner, Palacios, & Igoa, 1988)

Tanto la lectura como la escritura constituyen la base de todo aprendizaje, sin estas dos la escuela no tendría sentido, es por ello la importancia de potenciar en educación inicial las habilidades y destrezas en el ámbito de expresión verbal y no verbal para así de esta forma asegurar aprendizajes de calidad en el futuro.

Para el éxito de este proceso de enseñanza-aprendizaje, es esencial la formación de los maestros en principios y enfoques metodológicos adecuados a tal objetivo por lo que en este trabajo de fin de Grado tuvimos la oportunidad de conocer cómo se trabajan estos contenidos en Educación Infantil que suponen las bases del aprendizaje que tendrá lugar en la posterior etapa educativa. Dentro de la educación inicial juega un papel fundamental el docente ya que necesita estar cien por ciento preparado para enfrentar a los nuevos retos de aprendizaje frente a los niños de la nueva era. Un docente totalmente capacitado en cuanto al desarrollo de las destrezas del nivel inicial ayudará en gran manera a obtener estudiantes que amen la lectura sin ninguna presión ni obligación. Para lograr este objetivo es necesario investigar permanentemente sobre los avances tecnológicos en cuanto a la lectoescritura. Si bien es cierto que por más docentes preparados estén dentro del

proceso de lectoescritura se van a encontrar con estudiantes con dificultades de aprendizaje, frente a esta realidad es necesario trabajar de acuerdo al ritmo de aprendizaje de los estudiantes y tener totalmente claro lo que es la dislexia, la digrafía y la disortografía que se presentará en años posteriores con los estudiantes que han tenido baja estimulación en su edad inicial.

### **Metodología**

La presente investigación tiene un diseño no experimental porque se comprobó después de un previo diagnóstico en un mismo grupo, pero en dos momentos los avances de la utilización de pictogramas para mejorar los niveles de lectoescritura en los niños y niñas de la Escuela de Educación Básica “Doctor Germán Abdo Touma”. Riobamba. 2016 – 2017. Tipo de investigación Exploratoria ya que se exploró la influencia de los pictogramas en la iniciación de la lectoescritura, se dispuso de un amplio espectro de medios y técnicas para recolectar datos en diferentes ciencias como son la revisión bibliográfica, especializada, observación participante y no participante y seguimiento de casos. Descriptiva porque se llevó a cabo en los niños/as de 3 y 4 años aprovechando su interés hacia la lectoescritura a través de la utilización de pictogramas como generadores de aprendizajes significativos. Para obtener resultados óptimos se utilizó la técnica de observación con sus debidos instrumentos. Se consideró Explicativa esta investigación porque los pictogramas son una herramienta fundamental para influenciar positivamente en la iniciación de la lectoescritura, puesto que despierta de manera eficaz la necesidad de leer y escribir asumiendo que en esta edad es la ideal para inculcar buenos hábitos, por lo tanto, el rol del docente es muy fundamental para el cumplimiento de esta propuesta. Correlacional por ser muy importante porque si no utilizamos los pictogramas para la iniciación a la lectoescritura no garantizaríamos niños bien estimulados hacia los hábitos de leer y escribir. Durante el desarrollo de la investigación se utilizó los métodos deductivo e inductivo. Se utilizó la técnica de observación ya que se aplicó para prestar atención el comportamiento del grupo investigado. De la misma forma estas fichas ayudaron a recolectar los resultados de la observación realizada al grupo en estudio. El instrumento que se utilizó fue la ficha de observación, en la que se incluyeron ítems que permitieron recoger información clara y precisa acerca de los estudiantes debido a que por su edad no es posible aplicar otro tipo de instrumento, el contenido de esta ficha fue realizado en función a las hipótesis planteadas para el trabajo de investigación. Con una población y muestra, integrada por los 26 niños y niñas del Nivel Inicial de 3 a 4 años de la Escuela de Educación Básica “Doctor Germán Abdo Touma

Luego de aplicada la ficha de observación a toda la población, se procedió a la tabulación de cada uno de los ítems, determinando sus frecuencias para luego transformarlas en porcentajes, incorporándoles en un sistema computable, para este propósito se utilizó la hoja de cálculo Excel, se realizó cuadros estadísticos y gráficos de barras con los valores y porcentajes sacados, posteriormente se realizó el análisis e interpretación de resultados, de cada pregunta, con los resultados obtenidos se procede a la selección para la comprobación de las hipótesis

### **Resultados**

Análisis e interpretación de la Ficha de Observación Dirigido a los Niños y Niñas de 3 a 4 Años del Nivel Inicial de la

**Cuadro 1.** Reproduce poemas a base de pictogramas.

Indicadores	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Adquirida	8	30.76 %	24	92,30 %
En Proceso	9	34.62%	1	3.85%
Iniciada	9	34.62%	1	3.85%
Total	26	100%	26	100 %

**Fuente:** Observación a estudiantes de 3 a 4 años del Nivel Inicial de la Escuela de Educación Básica “Doctor German Abdo Touma”

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

**Cuadro 2.** Recita poemas de las profesiones y oficios

Indicadores	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Adquirida	5	19.23%	25	96,15%
En Proceso	5	19.23%	0	0%
Iniciada	16	61.54%	1	3,85%
Total	26	100%	26	100%

**Fuente:** Observación a estudiantes de 3 a 4 años del Nivel Inicial de la Escuela de Educación Básica “Doctor German Abdo Touma”

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

**Cuadro 3.** Pronuncia poemas de la familia

Indicadores	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Adquirida	5	19,23%	24	92,31%
En Proceso	2	7,69%	0	0%
Iniciada	19	73,08%	2	7,69%
Total	26	100%	26	100%

**Fuente:** Observación a estudiantes de 3 a 4 años del Nivel Inicial de la Escuela de Educación Básica “Doctor German Abdo Touma”

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

**Cuadro 4.** Memoriza poemas sobre la higiene

Indicadores	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Adquirida	5	19,23%	22	84,61%
En Proceso	7	26,92%	1	3,85%
Iniciada	14	53,85%	3	11,54%
Total	26	100%	26	100%

**Fuente:** Observación a estudiantes de 3 a 4 años del Nivel Inicial de la Escuela de Educación Básica “Doctor German Abdo Touma”

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

**Cuadro 5.** Muestra interés al escuchar cuentos a base de pictogramas

Indicadores	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Adquirida	6	23,08%	24	92,30%
En Proceso	9	34,61%	1	3,85%
Iniciada	11	42,31%	1	3,85%
Total	26	100%	26	100%

**Fuente:** Observación a estudiantes de 3 a 4 años del Nivel Inicial de la Escuela de Educación Básica “Doctor German Abdo Touma”

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

**Cuadro 6.** Narra cuentos de los alimentos nutritivos y no nutritivos

Indicadores	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Adquirida	3	11,53%	25	96,15%
En Proceso	2	7,69%	0	0%
Iniciada	21	80,76%	1	3,85%
Total	26	100%	26	100%

**Fuente:** Observación a estudiantes de 3 a 4 años del Nivel Inicial de la Escuela de Educación Básica “Doctor German Abdo Touma”

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

**Cuadro 7.** Representa cuentos de los animales

Indicadores	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Adquirida	2	7,69%	25	91,15%
En Proceso	3	11,55%	0	0%
Iniciada	21	80,76%	1	3,85%
Total	26	100%	26	100%

**Fuente:** Observación a estudiantes de 3 a 4 años del Nivel Inicial de la Escuela de Educación Básica “Doctor German Abdo Touma”

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

**Cuadro 8.** Dramatiza cuentos de las tradiciones del país

Indicadores	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Adquirida	6	23,08%	25	96,15%
En Proceso	5	19,23%	0	0%
Iniciada	15	57,69%	1	3,85%
Total	26	100%	26	100%

**Fuente:** Observación a estudiantes de 3 a 4 años del Nivel Inicial de la Escuela de Educación Básica “Doctor German Abdo Touma”

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda



**Cuadro 9.** Describe cuentos sobre nociones básicas temporales

Indicadores	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Adquirida	3	11,54%	23	88,46%
En Proceso	4	15,39%	2	7,69%
Iniciada	19	73,07%	1	3,85%
Total	26	100%	26	100%

**Fuente:** Observación a estudiantes de 3 a 4 años del Nivel Inicial de la Escuela de Educación Básica “Doctor German Abdo Touma”

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

**Cuadro 10.** Relata cuentos sobre las acciones de cuidado a los animales

Indicadores	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Adquirida	5	19,23%	23	88,46%
En Proceso	6	26,08%	2	7,69%
Iniciada	15	57,69%	1	3,85%
Total	26	100%	26	100%

**Fuente:** Observación a estudiantes de 3 a 4 años del Nivel Inicial de la Escuela de Educación Básica “Doctor German Abdo Touma”

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

**Cuadro 11.** Pronuncia correctamente las palabras al cantar

Indicadores	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Adquirida	4	15,38%	18	69,24%
En Proceso	5	19,24%	6	23,07%
Iniciada	17	65,38%	2	7,69%
Total	26	100%	26	100%

**Fuente:** Observación a estudiantes de 3 a 4 años del Nivel Inicial de la Escuela de Educación Básica “Doctor German Abdo Touma”

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

**Cuadro 12.** Entonan canciones de las figuras geométricas

Indicadores	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Adquirida	3	11,54%	19	73,07%
En Proceso	3	11,54%	5	19,24%
Iniciada	20	76,92%	2	7,69%
Total	26	100%	26	100%

**Fuente:** Observación a estudiantes de 3 a 4 años del Nivel Inicial de la Escuela de Educación Básica “Doctor German Abdo Touma”

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

**Cuadro 13.** Conocen canciones sobre los colores primarios

Indicadores	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Adquirida	6	23,08%	25	96,15%
En Proceso	4	15,38%	0	0%
Iniciada	16	61,54%	1	3,85%
Total	26	100%	26	100%

**Fuente:** Observación a estudiantes de 3 a 4 años del Nivel Inicial de la Escuela de Educación Básica “Doctor German Abdo Touma”

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

**Cuadro 14.** Entonan canciones de los números del 1 al 5

Indicadores	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Adquirida	5	19,23%	24	92,31%
En Proceso	0	0%	0	0%
Iniciada	21	80,77%	2	7,69%
Total	26	100%	26	100%

**Fuente:** Observación a estudiantes de 3 a 4 años del Nivel Inicial de la Escuela de Educación Básica “Doctor German Abdo Touma”

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

**Cuadro 15.** Saben canciones que tengan que ver con el nombre

Indicadores	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Adquirida	3	11,54%	25	96,15%
En Proceso	2	7,69%	0	0%
Iniciada	21	80,77%	1	3,85%
Total	26	100%	26	100%

**Fuente:** Observación a estudiantes de 3 a 4 años del Nivel Inicial de la Escuela de Educación Básica “Doctor German Abdo Touma”

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

**Cuadro 16.** Memoriza con facilidad adivinanzas cortas

Indicadores	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Adquirida	4	15,38%	25	96,15%
En Proceso	1	3,85%	0	0%
Iniciada	21	80,77%	1	3,85%
Total	26	100%	26	100%

**Fuente:** Observación a estudiantes de 3 a 4 años del Nivel Inicial de la Escuela de Educación Básica “Doctor German Abdo Touma”

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

**Cuadro 17.** Conoce adivinanzas de las partes del cuerpo

Indicadores	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Adquirida	3	11,54%	22	84,62%
En Proceso	3	11,54%	2	7,69%
Iniciada	20	76,92%	2	7,69%
Total	26	100%	26	100%

**Fuente:** Observación a estudiantes de 3 a 4 años del Nivel Inicial de la Escuela de Educación Básica “Doctor German Abdo Touma”

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

**Cuadro 18.** Comparte adivinanzas del lápiz

Indicadores	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Adquirida	4	15,38%	23	88,46%
En Proceso	5	19,23%	2	7,69%
Iniciada	17	65,39%	1	3,85%
Total	26	100%	35	100%

**Fuente:** Observación a estudiantes de 3 a 4 años del Nivel Inicial de la Escuela de Educación Básica “Doctor German Abdo Touma”

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

**Cuadro 19.** Comparte adivinanzas sobre las manos

Indicadores	Antes		Después	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Adquirida	4	15,38%	24	92,31%
En Proceso	2	7,69%	0	0%
Iniciada	20	76,93%	2	7,69%
Total	26	100%	26	100%

**Fuente:** Observación a estudiantes de 3 a 4 años del Nivel Inicial de la Escuela de Educación Básica “Doctor German Abdo Touma”

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

## Discusión

### Comprobación de la hipótesis específica 1

**Cuadro 20.** Promedio general de la aplicación del cuadernillo

Item	Antes			Después		
	Adquirido	En proceso	Iniciada	Adquirido	En proceso	Iniciada
1	8	9	9	24	1	1
2	5	5	16	25	0	1
3	5	2	19	24	0	2
4	5	7	14	22	1	3
5	6	9	11	24	1	1
6	3	2	21	25	0	1
7	2	3	21	25	0	1

8	6	5	15	25	0	1
9	3	4	19	23	2	1
10	5	6	15	23	2	1
11	4	5	17	18	6	2
12	3	3	20	19	5	2
13	6	4	16	25	0	1
14	5	0	21	24	0	2
15	3	2	21	25	0	1
16	4	1	21	25	0	1
17	3	3	20	22	2	2
18	4	5	17	23	2	1
19	4	2	20	24	0	2
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>77</b>	<b>333</b>	<b>445</b>	<b>22</b>	<b>27</b>
<b>Promedio</b>	<b>4,42</b>	<b>4,05</b>	<b>17,53</b>	<b>23,42</b>	<b>1,16</b>	<b>1,42</b>

**Fuente:** Fichas de Observación

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

### Protocolo de Chi Cuadrado ( $X^2$ )

#### 1) Tablas de Contingencia

**Cuadro 21.** Frecuencia observada Hipótesis Específica N° 1

Categoría	Adquirido	En proceso	Iniciada	Total
Antes	4,42	4,05	17,53	26
Después	23,42	1,16	1,42	26
<b>Total</b>	<b>27,84</b>	<b>5,21</b>	<b>18,95</b>	<b>52</b>

**Fuente:** Fichas de Observación

**Elaborado por** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

**Cuadro 22.** Frecuencia esperada Hipótesis Específica N° 1

Categoría	Adquirido	En proceso	Iniciada	Total
Antes	13,92	2,60	9,48	26
Después	13,92	2,61	9,47	26
<b>Total</b>	<b>27,84</b>	<b>5,21</b>	<b>18,95</b>	<b>52</b>

**Fuente:** Fichas de Observación

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

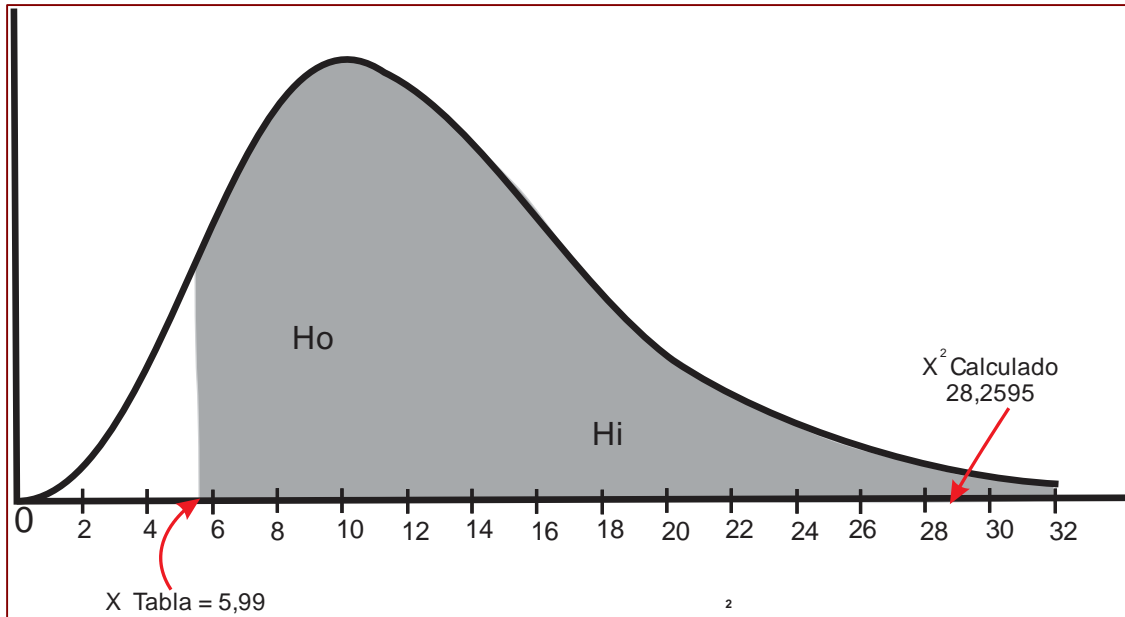
**Cuadro 23.** Chi cuadrado Hipótesis Específica N° 1

Frecuencia Observada	Frecuencia esperada	(O - E)	(O - E) <sup>2</sup>	(O - E) <sup>2</sup> / E
4,42	13,92	-9,5	90,25	6,4834
23,42	13,92	9,5	90,25	6,4834
4,05	2,60	1,45	2,1025	0,8086
1,16	2,61	-1,45	2,1025	0,8055
17,53	9,48	8,05	64,8025	6,8357
1,42	9,47	-8,05	64,8025	6,8429
			$\sum X^2$	28,2595

**Fuente:** Fichas de Observación

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

**Gráfico 1.** Prueba de Chi Cuadrado Hipótesis específica



**Fuente:** Fichas de Observación

**Elaborado por:** Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

**d) Regla de decisión hipótesis específica N°1**

$X^2_{calculado} > X^2_{Tabla}$  se acepta la hipótesis del Investigador y se rechaza la hipótesis Nula

$X^2_{calculado} < X^2_{Tabla}$  se rechaza la hipótesis del Investigador y se acepta la hipótesis Nula

$X^2_{calculado} = 28,2595$

$X^2_{Tabla} = 5,99$

Por lo que la hipótesis del investigador (Hi) que dice: El cuadernillo de pictogramas “Mis Mágicas Creaciones” que utilizan los docentes mejora el proceso de lectoescritura en los niños/as de la Escuela de Educación Básica “Doctor Germán Abdo Touma” Riobamba. 2016 – 2017, es aceptada

**Comprobación De La Hipótesis Específica 2**

**Cuadro 24.** Comparación Antes Y Después Poemas Y Cuentos

Nº	Items Observados	Nivel Adquirido	
		Antes	Después
1	Reproduce poemas a base de pictogramas	8	24
2	Recita poemas de las profesiones y oficios	5	25
3	Pronuncia poemas d la familia	5	24
4	Memoriza poemas sobre la higiene	5	22
5	Muestra interés al escuchar cuentos a base de pictogramas	6	24
6	Narra cuentos de los alimentos nutritivos y no nutritivos	3	25
7	Representa cuentos de animales	2	25
8	Dramatiza cuentos de las tradiciones del país	6	25
9	Describe cuentos sobre nociones básicas temporales	3	23
10	Relata cuentos sobre las acciones de cuidado a los animales	5	23
	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>240</b>

**Cuadro 25.** Tabla de cálculos para la hipótesis específica 2

Items observados	Antes ( $x_1$ )	Despues ( $x_2$ )	$x_1^2$	$x_2^2$
Reproduce poemas a base de pictogramas	8	24	64	576
Recita poemas de las profesiones y oficios	5	25	25	625
Pronuncia poemas d la familia	5	24	25	576
Memoriza poemas sobre la higiene	5	22	25	484
Muestra interés al escuchar cuentos a base de pictogramas	6	24	36	576
Narra cuentos de los alimentos nutritivos y no nutritivos	3	25	9	625
Representa cuentos de animales	2	25	4	625
Dramatiza cuentos de las tradiciones del país	6	25	36	625
Describe cuentos sobre nociones básicas temporales	3	23	9	529
Relata cuentos sobre las acciones de cuidado a los animales	5	23	25	529
<b>Sumatoria <math>\sum X</math></b>	$\sum X_1 = 48$	$\sum X_2 = 240$	$\sum x_1^2 = 258$	$\sum x_2^2 = 5770$
<b>Medias <math>\bar{X}</math></b>	$\bar{X}_1 = 4.8$	$\bar{X}_2 = 24$		
<b>Sumatoria de <math>\sum x^2</math></b>	$\sum x_1^2 = 27,6$	$\sum x_2^2 = 10$		
<b>N De Frecuencias Observadas <math>N</math></b>	$N_1 = 10$	$N_2 = 10$		

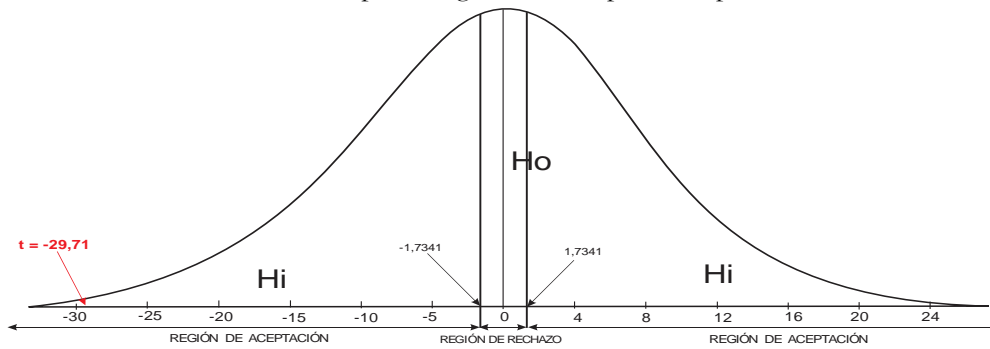
Elaborado por: Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

### Paso 1 Planteamiento de Hipótesis

**H<sub>1</sub>** = El cuadernillo “Mis Mágicas Creaciones” con poemas y cuentos cortos tienen un nivel significativo en la lectoescritura en los niños/as de la Escuela de Educación Básica “Doctor Germán Abdo Touma” Riobamba. 2016 – 2017.

**H<sub>0</sub>** = El cuadernillo “Mis Mágicas Creaciones” con poemas y cuentos cortos no tienen un nivel significativo en la lectoescritura en los niños/as de la Escuela de Educación Básica “Doctor Germán Abdo Touma” Riobamba. 2016 – 2017.

**Gráfico 2.** Campana de Gauss de la hipótesis específica 1



Elaborado por: Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

Se Rechaza  $H_0$  si  $t_{obs} < -29.71$  o  $> 29.71$ ; de lo contrario, se acepta

Como el Valor calculado de  $t$  (29.71) es mayor al valor tabular 1,7341 se acepta la hipótesis rechaza  $H_0$  y se acepta la hipótesis alternativa  $H_1$ , El cuadernillo “Mis Mágicas Creaciones” con poemas y cuentos cortos tienen un nivel significativo en la lectoescritura en los niños/as de la Escuela de Educación Básica “Doctor Germán Abdo Touma” Riobamba. 2016 – 2017.

### Comprobación De La Hipótesis Específica 3

**Cuadro 26.** Comparación antes y después canciones y adivinanzas

N°	Items Observados	Nivel Adquirido	
		Antes	Después
1	Pronuncia correctamente las palabras al cantar	4	18
2	Entona canciones de las figuras geométricas	3	19
3	Conoce canciones sobre los colores primarios	6	25
4	Entona canciones de los números del 1 al 5	5	24
5	Saben canciones que tengan que ver con el nombre	3	25
6	Memoriza con facilidad adivinanzas cortas	4	25
7	Conoce adivinanzas de la partes del cuerpo	3	22
8	Comparte adivinanzas del lápiz	4	23
9	Comparte adivinanzas sobre las manos	4	24
	<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>205</b>

**Cuadro 27.**Tabla de cálculos para la hipótesis específica 3

Items observados	Antes ( $x_1$ )	Despues ( $x_2$ )	$X_1^2$	$X_2^2$
Pronuncia correctamente las palabras al cantar	4	18	16	324
Entona canciones de las figuras geométricas	3	19	9	361
Conoce canciones sobre los colores primarios	6	25	36	625
Entona canciones de los números del 1 al 5	5	24	25	576
Saben canciones que tengan que ver con el nombre	3	25	9	625
Memoriza con facilidad adivinanzas cortas	4	25	16	625
Conoce adivinanzas de la partes del cuerpo	3	22	9	484
Comparte adivinanzas del lápiz	4	23	16	529
Comparte adivinanzas sobre las manos	4	24	16	576
<b>Sumatoria <math>\sum X</math></b>	<b><math>\sum X_1 = 36</math></b>	<b><math>\sum X_2 = 205</math></b>	<b><math>\sum x_1^2 = 152</math></b>	<b><math>\sum x_2^2 = 4725</math></b>
<b>Medias <math>\bar{X}</math></b>	<b><math>\bar{X}_1 = 4</math></b>	<b><math>\bar{X}_2 = 22,78</math></b>		
<b>Sumatoria de <math>\sum x^2</math></b>	<b><math>\sum x_1^2 = 27,6</math></b>	<b><math>\sum x_2^2 = 10</math></b>		
<b>N de frecuencias observadas <math>N</math></b>	<b><math>N_1 = 10</math></b>	<b><math>N_2 = 10</math></b>		

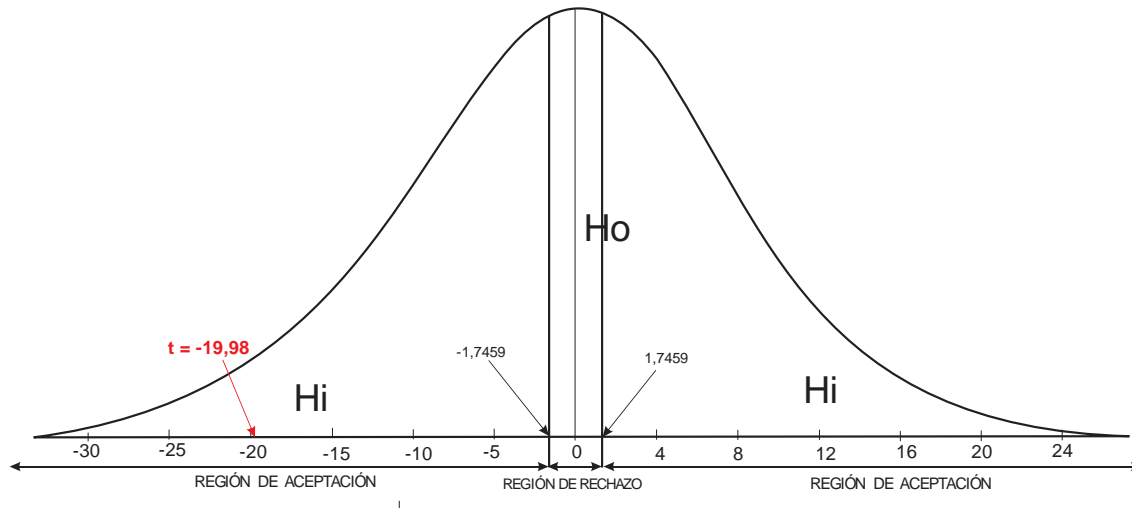
Elaborado por: Mayra Paredes, Zoila Román, Sandra Tenelanda

### Paso 1 Planteamiento de Hipótesis

**H<sub>1</sub>** = El cuadernillo “Mis Mágicas Creaciones” con canciones y adivinanzas tienen un nivel significativo en la lectoescritura en los niños/as de la Escuela de Educación Básica “Doctor Germán Abdo Touma” Riobamba. 2016 – 2017.

**H<sub>0</sub>** = El cuadernillo “Mis Mágicas Creaciones” con canciones y adivinanzas tienen un nivel significativo en la lectoescritura en los niños/as de la Escuela de Educación Básica “Doctor Germán Abdo Touma” Riobamba. 2016 – 2017.

**Gráfico 3.** Campana de Gauss de la hipótesis específica 1



Elaborado por Mayra Paredes, Zoila Romàn, Sandra Tenelanda

Se Rechaza  $H_0$  si  $t_{obs} < -19,98$  o  $> 19,98$ ; de lo contrario, se acepta

Como el Valor calculado de  $t$  (19,98) es mayor el valor tabular 1,7459 se acepta la hipótesis rechaza  $H_0$  y se acepta la hipótesis alternativa  $H_1$ , El cuadernillo “Mis Mágicas Creaciones” con canciones y adivinanzas tienen un nivel significativo en la lectoescritura en los niños/as de la Escuela de Educación Básica “Doctor Germán Abdo Touma” Riobamba. 2016 – 2017.

### Conclusiones

Luego de determinar en la evaluación inicial que existen deficiencias en el desarrollo del lenguaje no verbal en los niños y niñas de 2 y 3 años del Centro del Buen Vivir Quingue Mágico, se aplicaron actividades de estimulación temprana, utilizando la guía metodología “ASI ME COMUNICO” concluyéndose que su utilización permitió elevar el nivel de adquisición de estas destrezas y habilidades, como también se determinó que existían problemas en el desarrollo del lenguaje verbal, limitando la expresividad de los niños, Por lo tanto se pudo determinar que para consolidar el desarrollo de las capacidades expresivas en los niños se hace necesario integrar el lenguaje no verbal con el verbal.

### Agradecimientos

Agradecemos a todas aquellas personas que hicieron posible llevar a cabo nuestra investigación, porque fueron parte fundamental en la misma al permitirnos poder contar con su valiosa participación durante todo el proceso, de la misma manera debemos indicar que las tres autoras trabajamos conjuntamente y en equipo, lo



que nos permitio alcanzar el éxito deseado, llegando a conclusiones muy significativas e importantes para la sociedad entera.

#### **Referencias bibliográficas**

Strong, E. K. Jr., & Uhrbrock, R. S. (1923). Bibliography on job analysis. In L. Outhwaite (Series Ed.), *Personnel Research Series: Vol. 1. Job analysis and the curriculum* (pp. 140-146). <http://dx.doi.org/10.1037/10762-000>

## Motricidad fina y escritura

**Lenin Javier Masaquiza Sanguil**

Universidad Nacional de Chimborazo  
Javiermasaquiza1777@gmail.com

**Luz Elisa Moreno Arrieta**

Universidad Nacional de Chimborazo  
lmoeno@unach.edu.ec

**Claudio Eduardo Maldonado Gavilànez**

Universidad Nacional de Chimborazo  
cmaldonado@unach.edu.ec

**Jeniffer Vanesa Palacios Moreno**

Universidad Nacional de Chimborazo  
vanestylepm@hotmail.com

### Resumen

El presente trabajo de investigación hace referencia a cómo se relaciona la motricidad fina con la escritura de los niños de Segundo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Riobamba, la estimulación de la motricidad fina es fundamental antes del aprendizaje de la lecto-escritura, un buen desarrollo de la motricidad fina se reflejará cuando el niño comience a manejar los signos gráficos con movimientos armónicos y uniformes de su mano, las destrezas de los niños deben desarrollarse de manera integrada y en conjunto y no de manera aislado, tipo de diseño no experimental porque no se manipularon las variables, transversal se realizó en un periodo de seis meses de tipo descriptivo y correlacional, la motricidad fina y la escritura guardan una estrecha relación, puesto que la escritura requiere de una coordinación y entrenamiento motriz de las manos y de los dedos.

**Palabras claves:** motricidad fina, escritura.

### Abstract

The present research work refers to how it relates the fine motor skills with the writing of the children of Second Year of Basic Education The Educational Unit Riobamba, the stimulation of the fine motor skills is essential before the learning of reading and writing, a good development of fine motor skills will be reflected when the child begins to manage the graphic signs with uniform and harmonic movements of his hand, children's skills should be developed in an integrated manner and as a whole and not so isolated, 30 students are working with 17 children and 13 girls, type of non-experimental design because it is manipulated variables, cross-sectional study was conducted over a period of six months of Descriptive and correlational study, fine motor skills and writing are closely related, since Scripture requires a driving training and coordination of hands and fingers.

**Keywords:** Motor skills, writing.

### Introducción

La presente investigación hace referencia a cómo se asocia la motricidad fina y escritura con el Desarrollo de los niños de Segundo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Riobamba. La estimulación de la

motricidad fina es fundamental antes del aprendizaje de la lecto-escritura. Un buen desarrollo de la motricidad fina se reflejará cuando el niño comience a manejar los signos gráficos con movimientos armónicos y uniformes de su mano en la hoja del cuaderno. Las destrezas de los niños deben desarrollarse de manera integrada y en conjunto y no de manera aislado. Hay que recordar que si no se trabaja suficientemente en motricidad fina los niños/as en el futuro tendrán problemas de lecto-escritura. Es necesario aclarar que tener una buena motricidad fina no es tarea solo de la escuela sino que también debe construir; la familia en este proceso. Es importante que el maestro realice una serie de ejercicios secuenciales en complejidad para lograr el dominio de destrezas de los músculos de las manos y dedos para una mejor educación motriz en los niños para favorecer el desarrollo global del niño y con ello poder mejorar el comportamiento general y prevenir posibles trastornos. Por tal motivo la presente investigación permite dar orientaciones relacionadas con el desarrollo de la motricidad fina ya que es importante en la educación infantil es un aspecto primordial en el aprendizaje de la lecto-escritura está totalmente demostrado que, sobre todo en la primera infancia, hay una gran interdependencia en el desarrollo motriz, afectivo e intelectual. El baile, el juego, es la apertura del proceso para hacer ejercer a nivel del área cognitiva, afectiva y motora; así desarrollan su inteligencia y creatividad. Se debe producir desde la infancia vivencias sensoriales, motrices, intelectuales y afectivas.

### **Introducción al problema**

En el desarrollo del niño es de vital importancia la Motricidad porque este va pasando por distintas etapas desde los movimientos espontáneos y descontrolados hasta la representación mental, es decir de una desorganización llega gradualmente a una verdadera organización, de la acción originada por la emoción con la acción originada por el pensamiento. Algunos autores ( R. Rigal, Paolette y Pottman ) plantean que la motricidad no es la simple descripción de conductas motrices y la forma en que los movimientos se modifican, sino también los procesos que sustentan los cambios que se producen en dicha conducta. La motricidad refleja todos los movientes de ser humano. Estos movimientos determinan el comportamiento motor de los niños de 1 a 6 años que se manifiesta por medio de habilidades motrices básicas, que expresan a su vez los movimientos naturales del hombre. En América Latina y el Caribe se han venido desarrollando un modelo para el cual el sistema educativo construye una esfera vital para el desarrollo integral del educando desde temprana edad. Es por ello, que la educación inicial en los países latinoamericanos ha venido experimentando un sostenido y disperejo crecimiento que se hace presente en muchos estados sin que se logre garantizar a plenitud el derecho a la educación de los niños y niñas. Ante un siglo que comienza con grandes demandas para los pobladores del planeta y en donde las competencias intelectuales y humanas se acrecientan, se hace necesario el desarrollo tanto físico, intelectual y emocional de cada nuevo ser y por ende el máximo aprovechamiento de las potencialidades que poseen desde 0 a 6 años.

### **Importancia del problema**

El desarrollo de la motricidad del niño y niña en edad preescolar juega un papel muy importante para el logro de este objetivo. Lo que implica un adecuado desarrollo de los procesos de la percepción motora, percepción visual auditiva y de los procesos psicológicos que intervienen para que el educando desarrolle la capacidad motora de acuerdo a su nivel evolutivo. Generalmente, los niños y niñas en edad preescolar pueden desarrollar diversas actividades como: recortar, pegar, armar, rasgar, ensartar y enroscar, así como correr, saltar, lanzar, subir, bajar entre otros.

### **Metodología**

**Diseño de la investigación:** El tipo de estudio que se eligió para esta investigación es de enfoque cualitativo, ya que se realizó el análisis y las debidas interpretaciones a partir de los datos e información que obtuvimos con contrastación de la teoría.

Por el control de variables, podemos decir que es una investigación no experimental, porque no se manipularon ni las variables ni la población, logrando plasmar objetivos posibles de lograr.

### **Tipos de investigación**

Este Proyecto de Investigación sobre “Motricidad fina y escritura en los estudiantes de la Unidad Educativa “Riobamba”, Riobamba Período Académico 2015-2016”, es un tipo de investigación no experimental, transeccional o transversal, porque nos basamos en los parámetros establecidos en la Universidad Nacional de Chimborazo.

Por el método descriptivo, correlacional, partiendo de hechos particulares para llegar a situaciones generales por medio de conclusiones y recomendaciones.

### **Nivel de la investigación**

El nivel de la investigación es Diagnóstica, ya que tuvimos la necesidad de conocer que problemas aquejan a la Institución Educativa antes mencionada en la cual actuamos con eficacia en la resolución de los mismos; teniendo así, un conocimiento real y concreto de la situación.

### **Técnicas e instrumentos**

Técnica: Prueba Psicométrica, Prueba De Escritura

Instrumento: Prueba de Funciones Básicas “test” y Test de lectura y escritura para niños de cinco a seis años.

### **Población y muestra**

Población. Estudiantes de la unidad educativa Riobamba

Muestra estudiantes de segundo grado de educación general básica paralelo “A”

30 estudiantes Hombres 17, Mujeres 13, 1 docente

### **Resultados**

Análisis e interpretación de resultados

**Datos de la prueba de funciones básicas empleada a los estudiantes de la unidad educativa “Riobamba” de la ciudad de Riobamba”.**

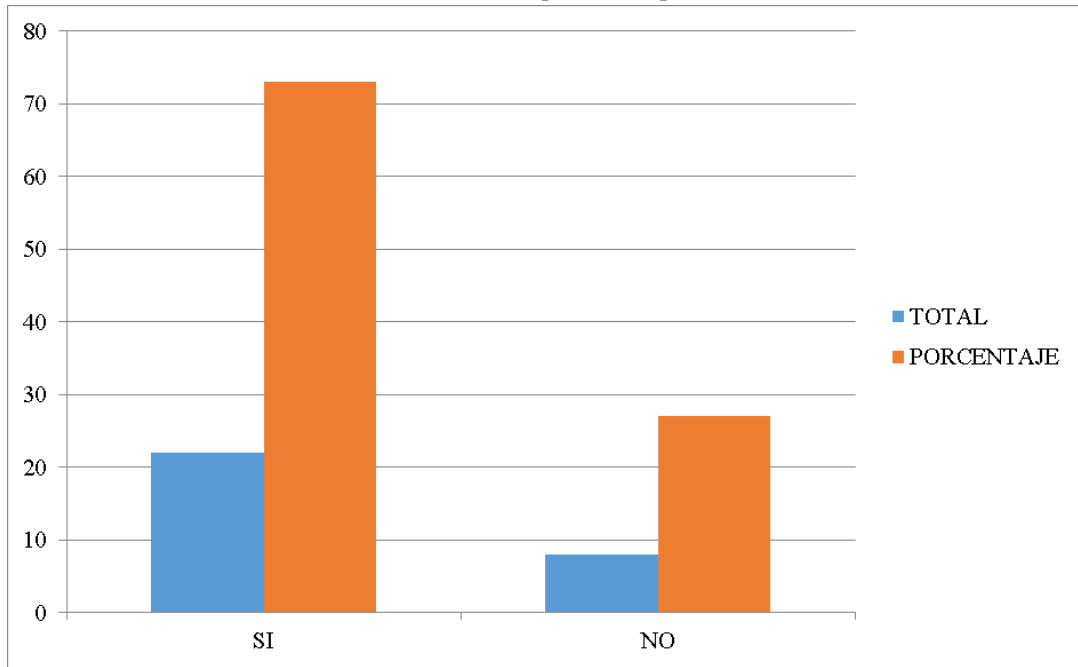
**Cuadro 1:** Esquema Corporal

<b>Aspecto</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	22	73%
NO	8	27%
<b>TOTAL</b>	30	100%

**Fuente:** Prueba de Funciones Básicas

**Elaborado por:** Javier Masaquiza

**Gráfico 1: Esquema Corporal**



**Fuente:** Prueba de Funciones Básicas

**Autor:** Javier Masaquiza

#### **Análisis**

Del total de 30 niños que representan el 100% de la población, 22 (73%), tienen un conocimiento de la estructura de su cuerpo y los 8 (27%) lo desconocen.

#### **Interpretación**

El déficit de conocimiento del cuerpo de los niños se puede deber a que los padres no les enseñan a sus hijos y esas son las bases fundamentales para empezar el aprendizaje de la escritura.

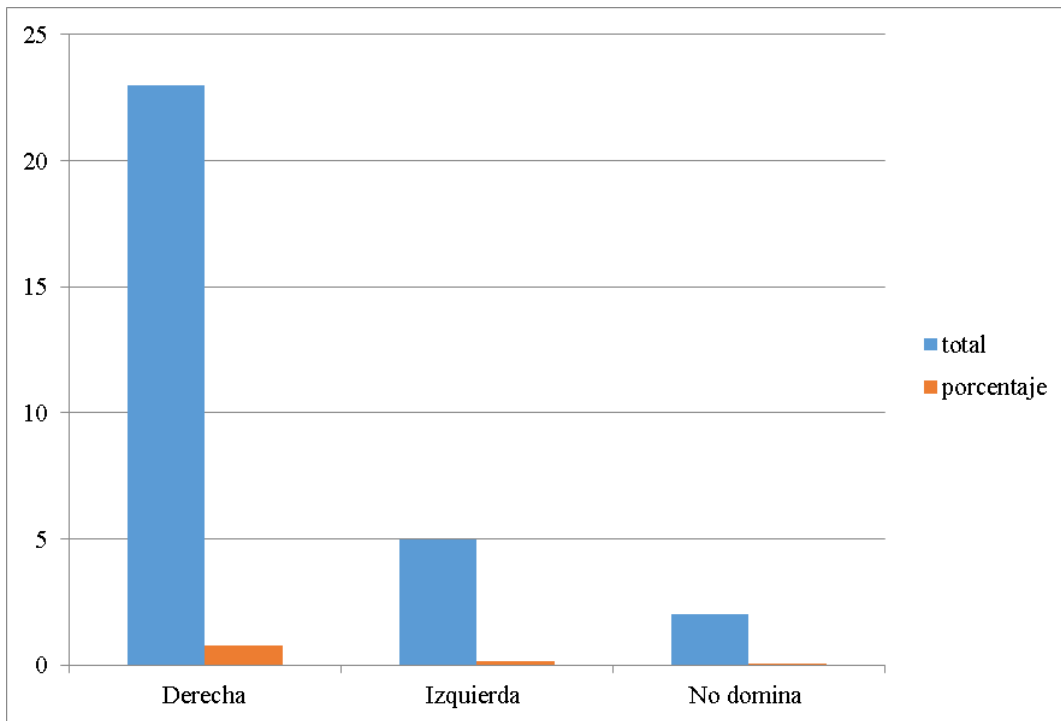
**Cuadro 2: Dominancia Lateral**

Aspecto	Frecuencia	Porcentaje
Derecha	23	76%
Izquierda	5	16%
No domina	2	8%
<b>TOTAL</b>	30	100%

**Fuente:** Prueba de Funciones Básicas

**Autor:** Javier Masaquiza

**Gráfico 2: Dominancia Lateral**



**Fuente:** Prueba de Funciones Básicas

**Elaborado por:** Javier Masaquiza

### **Análisis**

Considerando que de 30 estudiantes que significan el 100% de la población investigada, 23 (76%) tienen una dominancia lateral derecha que representan, 5 (16%) tienen una dominancia lateral izquierda y 2 (8%) no tienen una lateralidad definida.

### **Interpretación**

La Dominancia Lateral se trata sobre la dominación de la mano para trabajar lo cual puede tratarse a que el niño puede ser ambidextro o a la necesidad de estimulación para la manipulación de objetos con una sola mano.

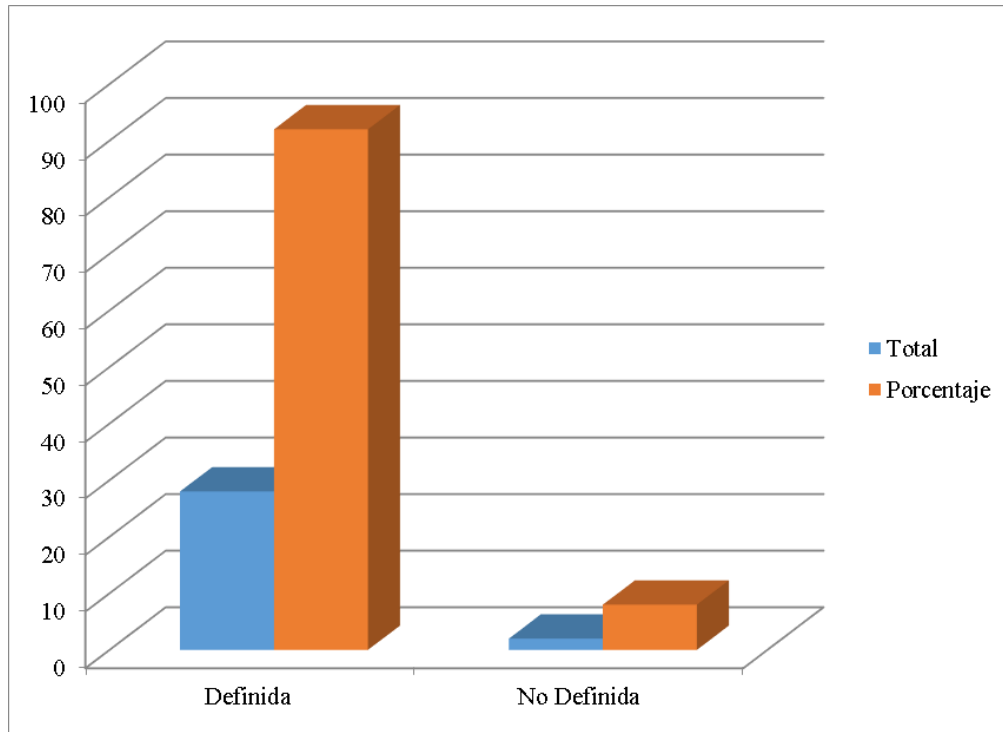
**Cuadro 3: Lateralidad**

<b>Aspecto</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Definida	28	92%
No definida	2	8%
<b>TOTAL</b>	30	100%

**Fuente:** Prueba de Funciones Básicas

**Autor:** Javier Masaquiza

**Gráfico 3: Lateralidad**



**Fuente:** Prueba de Funciones Básicas

**Elaborado por:** Javier Masaquiza

#### **Análisis**

Frente al 100% de la población investigada, es decir 30 estudiantes, 28 (92%) tienen una lateralidad y 2 (8%) aún no logran tener una lateralidad definida.

#### **Interpretación**

La lateralidad es la dominancia de las manos para poder realizar tareas en la cual en una de ellas se tiene mayor manejo en lo cual no habría inconveniente mientras no se le obligue al niño a trabajar con una mano que no puede.

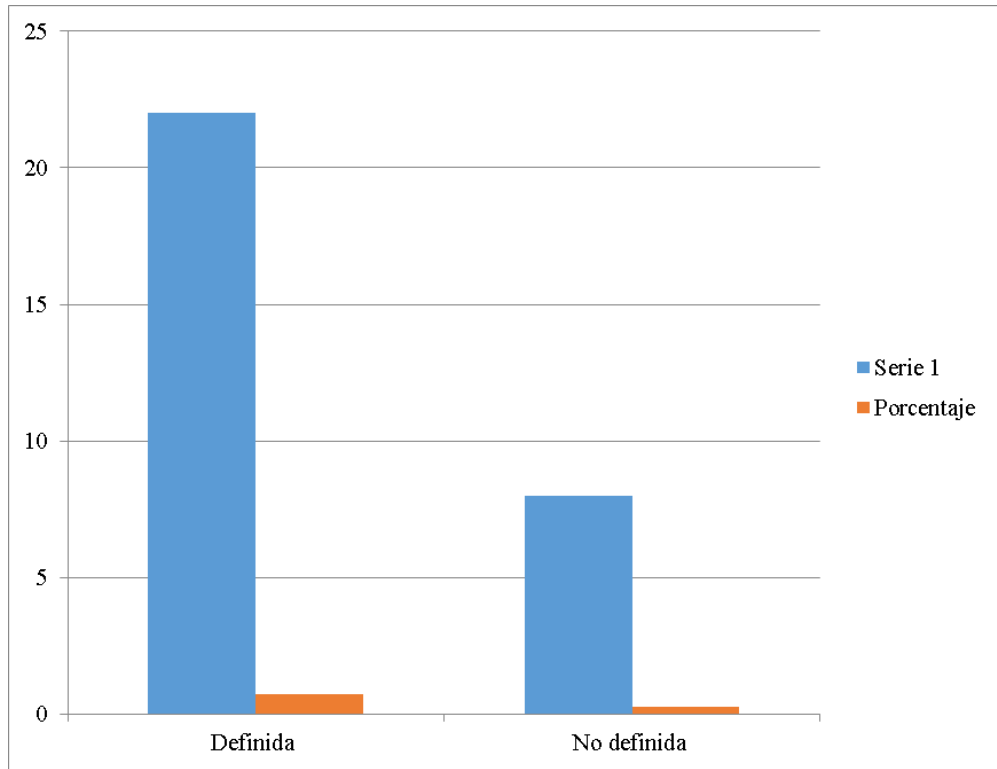
**Cuadro 4: Direccionalidad**

<b>Aspecto</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Definida	22	73%
No definida	8	27%
<b>TOTAL</b>	30	100%

**Fuente:** Prueba de Funciones Básicas

**Autor:** Javier Masaquiza

**Gráfico 4: Direccionalidad**



**Fuente:** Prueba de Funciones Básicas

**Autor:** Javier Masaquiza

**Análisis**

Considerando que de 30 estudiantes que significan el 100% de la población investigada, 22 (73%) poseen conocimiento sobre las direcciones existentes y 8 (27%) no tienen un conocimiento determinado.

**Interpretación**

La Direccionalidad es conocer su espacio como lo es: dentro, fuera, entre lo cual los niños no dominan debido a una falta de estimulación en esta área por parte de padres y profesores.

**Cuadro 5: Orientación Temporal**

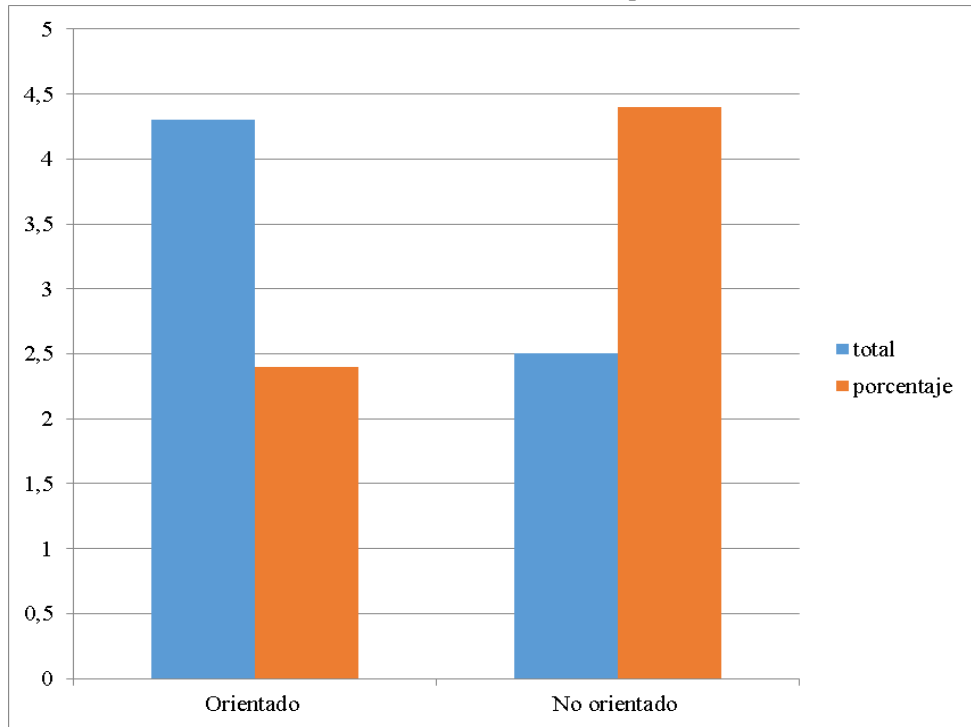
Aspecto	Frecuencia	Porcentaje
Orientado	15	50%
No orientado	15	50%
<b>TOTAL</b>	30	100%

**Fuente:** Prueba de Funciones Básicas

**Autor:** Javier Masaquiza



**Gráfico 5: Orientación Temporal**



**Fuente:** Prueba de Funciones Básicas

**Autor:** Javier Masaquiza

#### **Análisis**

Del total de 30 estudiantes que representan el 100% de la población investigada, 15 (50%) poseen un conocimiento sobre el espacio y tiempo donde se encuentran ubicados y 15 (50%) no conocen su orientación en espacio tiempo.

#### **Interpretación**

La orientación espacial es el conocimiento del tiempo como lo es el: hoy, mañana, ayer, etc. Lo cual resulta problemático para los estudiantes por lo cual se recomienda apoyo tanto de padres de familia y maestros.

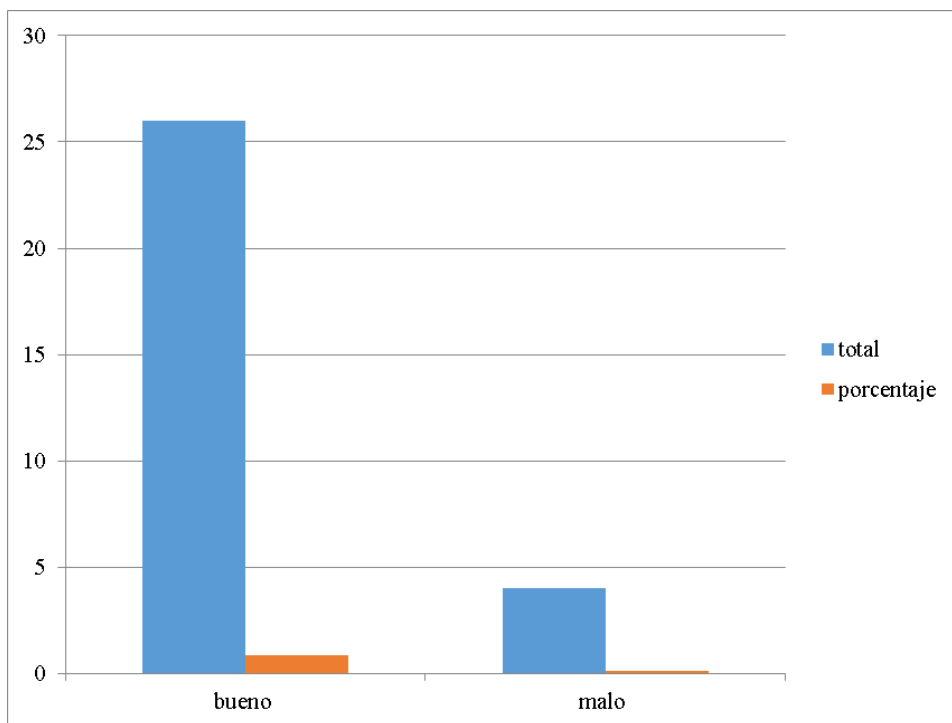
**Cuadro 6: Gnosias Visuales**

Aspecto	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	26	86%
Malo	4	14%
<b>TOTAL</b>	30	100%

**Fuente:** Prueba de Funciones Básicas

**Autor:** Javier Masaquiza

**Gráfico 6: Gnosias Visuales**



**Fuente:** Prueba de Funciones Básicas

**Autor:** Javier Masaquiza

### **Análisis**

Del total de 30 estudiantes que representan el 100% de la población investigada, 26 (86%) tiene conocimiento de gnosias visuales y 4 (14%) presentan un déficit en el conocimiento de gnosias visuales.

### **Interpretación**

Las gnosias visuales es la capacidad de reconocer de manera visual diferentes estímulos y atribuirles un significado estos pueden ser objetos, colores etc. Las gnosias visuales se aprenden gracias a los profesores, padres y una debida estimulación, la falencia de aquello se puede deber a un descuido en el aprendizaje por parte del padre o por despreocupación.

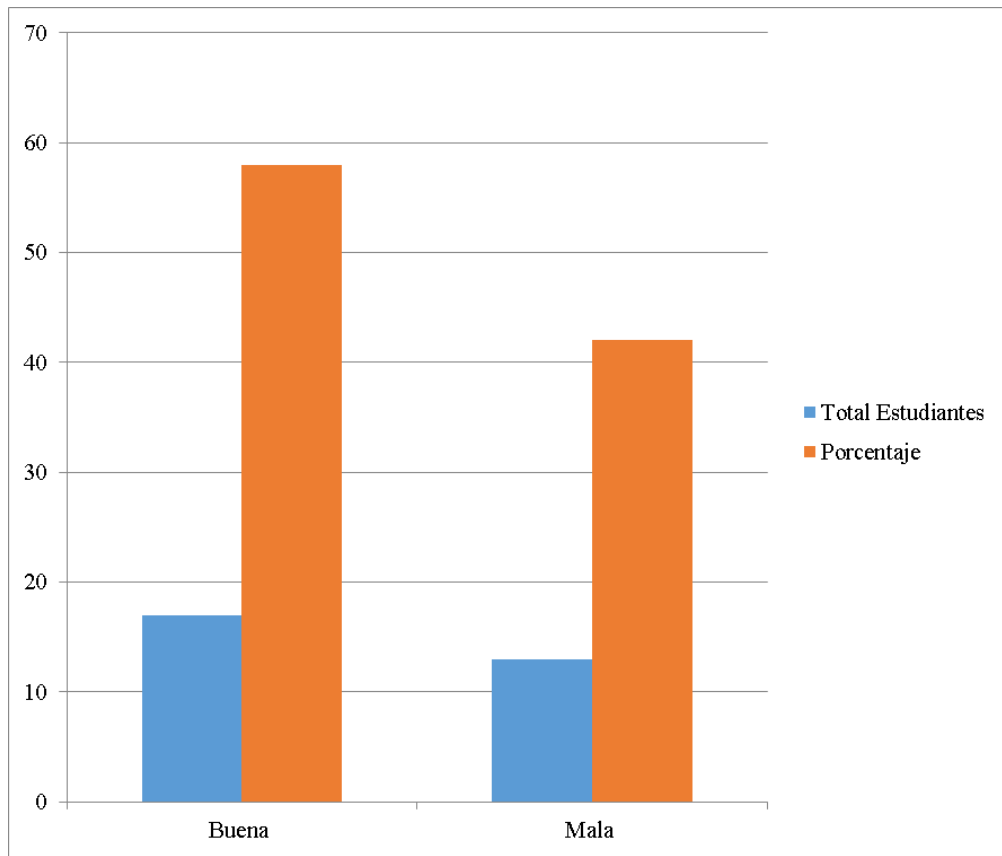
**Cuadro 7:** Motricidad Fina

<b>Aspecto</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Buena	13	42%
Mala	17	58%
<b>TOTAL</b>	30	100%

**Fuente:** Prueba de Funciones Básicas

**Autor:** Javier Masaquiza

**Gráfico 7: Motricidad Fina**



**Fuente:** Prueba de Funciones Básicas

**Autor:** Javier Masaquiza

#### **Análisis**

Frente al 100% de la población investigada, es decir 30 estudiantes, 13 (42%) poseen un buen dominio en motricidad fina y 17 (58%) presentan problemas.

#### **Interpretación**

El déficit en la motricidad fina en su mayoría se debe a que los estudiantes no tienen o no tuvieron una debida estimulación en el área psicomotriz en los años anteriores por lo cual se les dificulta el uso de la pinza mecánica.

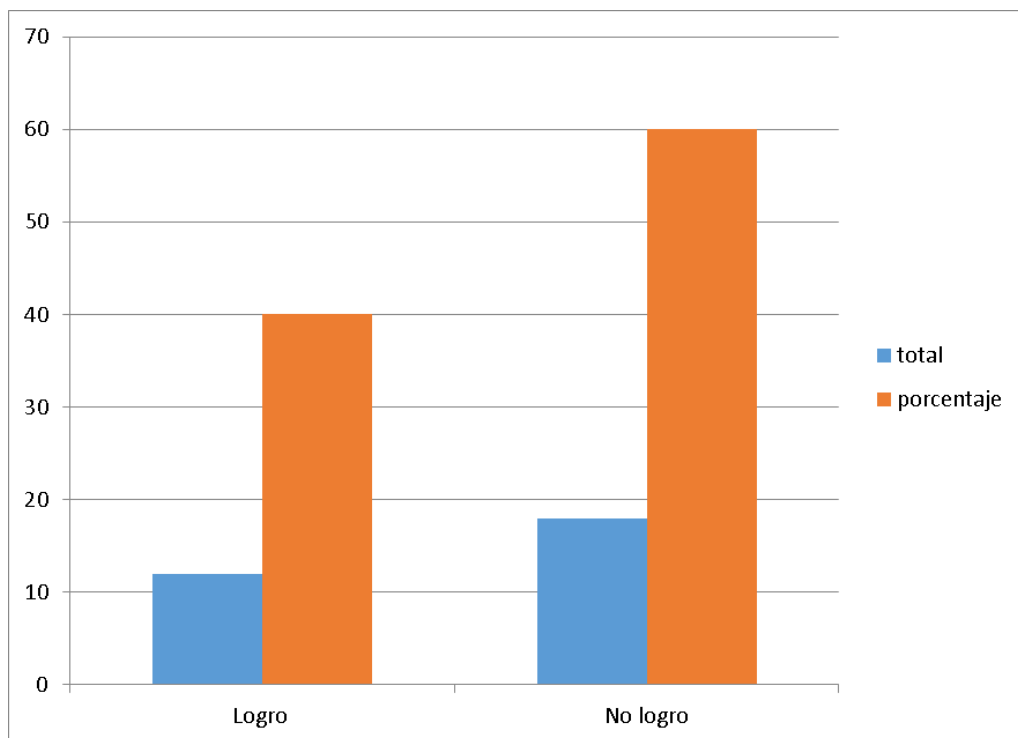
**Cuadro 8: Atención y Fatiga**

Aspecto	Frecuencia	Porcentaje
Logro	12	40%
No logro	18	60%
<b>TOTAL</b>	30	100%

**Fuente:** Prueba de Funciones Básicas

**Autor:** Javier Masaquiza

**Gráfico 8: Atención y Fatiga**



**Fuente:** Prueba de Funciones Básicas

**Autor:** Javier Masaquiza

#### **Análisis**

Frente al 100% de la población investigada, es decir 30 estudiantes, 12 (40%) exteriorizan un buen dominio de atención y fatiga, y 18 (60%) no tienen una atención adecuada por lo cual presentan dificultades y no terminan esta parte de la prueba.

#### **Interpretación**

El déficit de atención y fatiga se debe a que los estudiantes no tienen una estimulación adecuada ya que se fatigan al momento de usar la pinza mecánica para la realización de esta prueba.

**“Datos de la prueba: prueba de escritura para niños de cinco a seis años empleada a los estudiantes de la unidad educativa “Riobamba” de la ciudad de Riobamba”.**

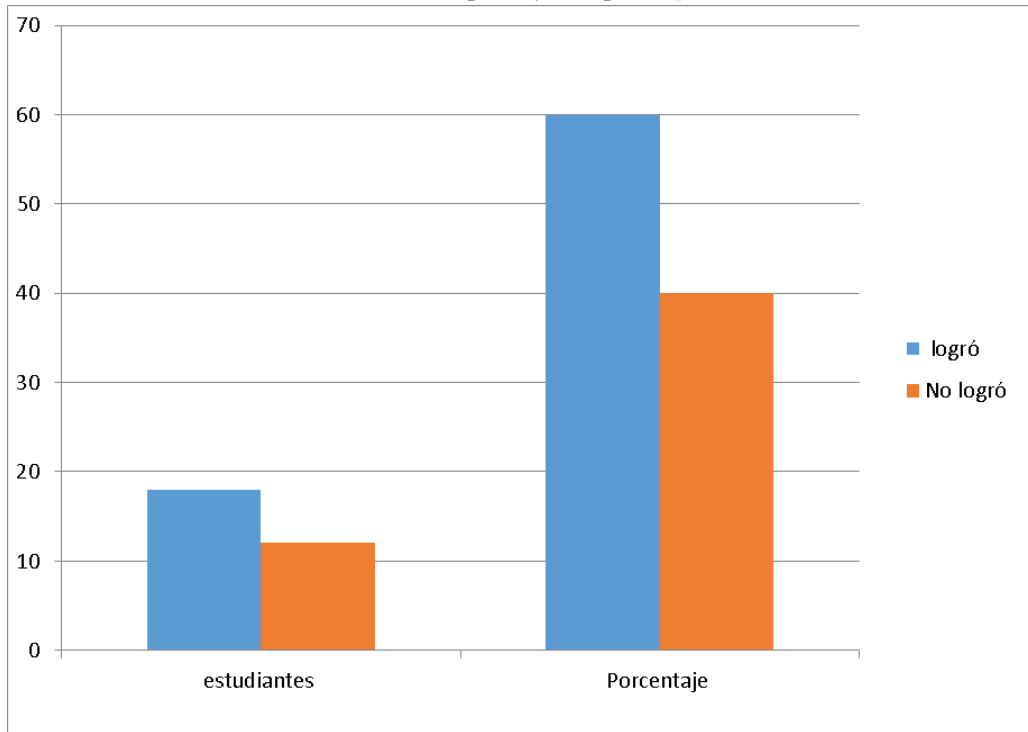
#### **Pregunta 1 y 2 - Cuadro 9: Repasar y completar letras**

Aspecto	Frecuencia	Porcentaje
Logró	18	60%
No logró	12	40%
Total	30	100

**Fuente:** Prueba escritura para niños de cinco a seis años

**Autor:** Javier Masaquiza

**Grafico 9:** Repasar y completar letras



**Fuente:** Prueba escritura para niños de cinco a seis años

**Autor:** Javier Masaquiza

#### **Análisis**

Frente al 100% de la población investigada, es decir 30 estudiantes, 18 (60%) exteriorizan un buen dominio en el repaso y completación de letras, y 12 (40%) no tienen un dominio adecuado o por lo cual presentan dificultades y no terminan esta parte de la prueba en su mayoría es inentendible.

#### **Interpretación**

El déficit de escritura se debe a que los estudiantes no tienen una estimulación adecuada en funciones básicas por lo cual se fatigan al momento de usar la pinza mecánica para la realización de esta prueba.

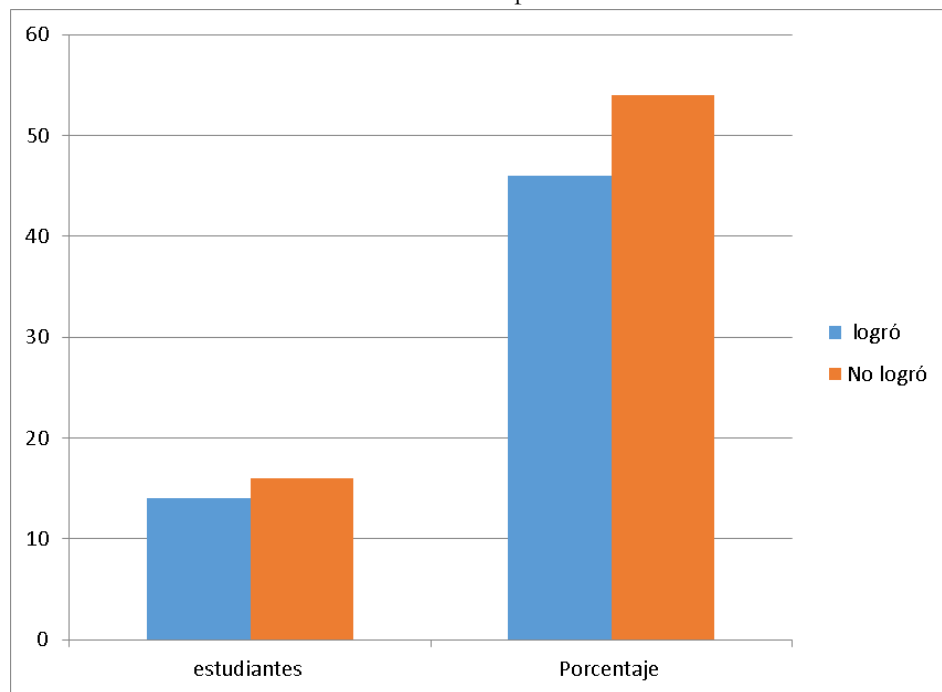
**Pregunta 3-Cuadro 10:** Copiar letras

Aspecto	Frecuencia	Porcentaje
logró	14	46%
No logró	16	54%
Total	30	100

**Fuente:** Prueba escritura para niños de cinco a seis años

**Autor:** Javier Masaquiza

**Grafico 10: Copiar letras**



**Fuente:** Prueba escritura para niños de cinco a seis años

**Autor:** Javier Masaquiza

#### **Análisis**

Frente al 100% de la población investigada, es decir 30 estudiantes, 14 (46%) exteriorizan un buen dominio para la copia de letras y palabras, y 16 (54%) no tienen un conocimiento adecuada para a formación de palabras por lo cual presentan dificultades y no terminan esta parte de la prueba en su mayoría es inentendible la grafía.

#### **Interpretación**

El déficit de copia y escritura se debe a que los estudiantes no tienen una estimulación adecuada en funciones básicas entre las cuales están la orientación espacial y su lateralidad por lo cual copian en diferente orden las palabras lo cual es inentendible en su mayoría.

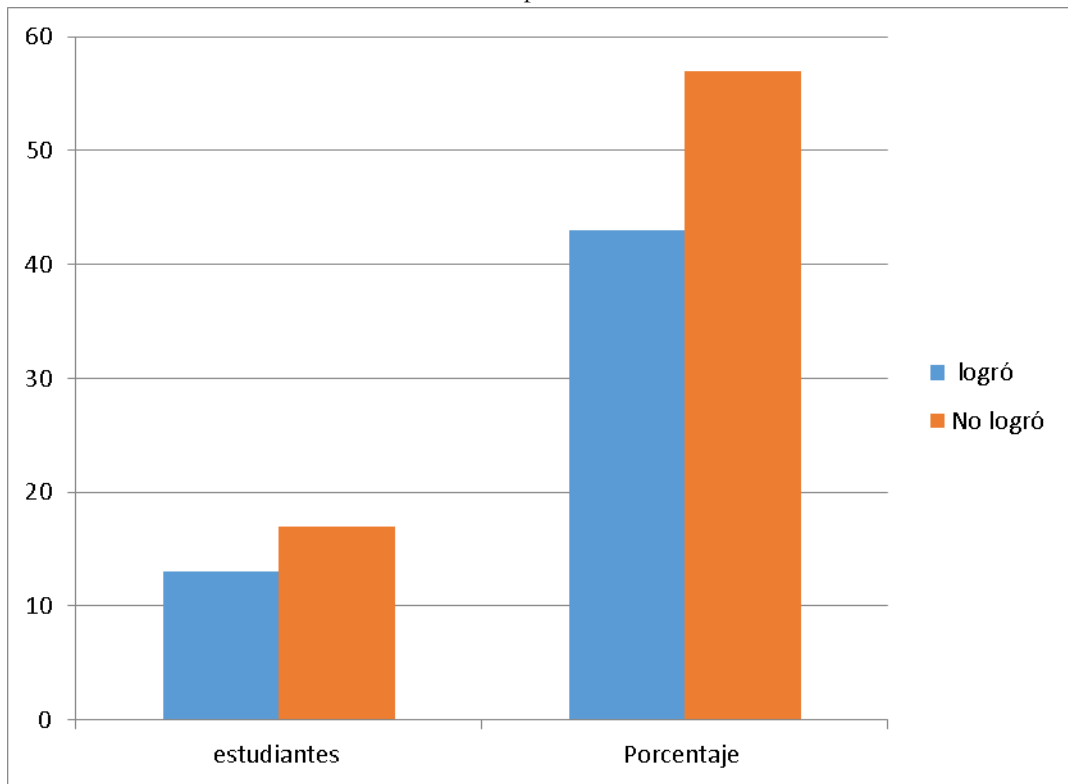
**Pregunta 4-Cuadro 11: Copia de una oración**

Aspecto	Frecuencia	Porcentaje
logró	13	43
No logró	17	57
Total	30	100

**Fuente:** Prueba escritura para niños de cinco a seis años

**Autor:** Javier Masaquiza

**Gráfico 11:** Copia de una oración



**Fuente:** Prueba escritura para niños de cinco a seis años

**Autor:** Javier Masaquiza

### **Análisis**

Frente al 100% de la población investigada, es decir 30 estudiantes, 13 (43%) exteriorizan un buen dominio para la copia palabras y oraciones completas, y 17 (57%) no tienen una escritura adecuada por lo cual presentan dificultades y no terminan esta parte de la prueba en su mayoría es inentendible.

### **Interpretación**

El déficit de escritura se debe a que los estudiantes no tienen una estimulación adecuada en funciones básicas por lo cual al momento de copiar su escritura es inentendible debido a que no hay una buena estimulación en lo que se trata de motricidad fina (pinza mecánica). Y en su mayoría se fatigan y no terminan la prueba.

### **Conclusión**

El desarrollo de la motricidad fina en los estudiantes de la Unidad Educativa Riobamba es escasa, es decir no tienen o no lograron una debida estimulación en el área psicomotriz en los años anteriores por lo cual se les dificulta el uso de la pinza mecánica. El proceso de aprendizaje de la escritura de los estudiantes de la Unidad Educativa Riobamba es dificultoso, debido a que el estudiante no tiene dominio en ciertas funciones básicas, lo cual dificulta que su aprendizaje sea eficaz. La motricidad fina y la escritura guardan una estrecha relación, puesto que la escritura requiere de una coordinación y entrenamiento motriz de las manos y de los dedos.

## Agradecimiento

A la Universidad Nacional de Chimborazo, a las autoridades, docentes, padres de familia y estudiantes de la Unidad Educativa Riobamba.

## Referencias bibliográficas

- Ajuriaguerra, & Zazzo. (1983). Obtenido de [http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2284/1/tebp\\_2010\\_259.pdf](http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2284/1/tebp_2010_259.pdf)
- Arnais. (1988). Blogmotriz. Obtenido de <https://lapsicomotricidad.wordpress.com/2013/03/25/objetivo-de-la-educacion-psicomotriz-en-preescolar/>
- Berruezo. (1995). *Técnicos de Educación Infantil de la comunidad de Extremadura*. Sevilla: MAD S.L.
- Brueckner. (1975). Dspace. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2332/1/tps632.pdf>
- Córdova. (2011). *Desarrollo cognitivo, sensorial, motor y psicomotor en la infancia*. Antequera: Innova .
- DaFonseca. (1988). Scrib. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/111325787/Motricidad-Fina>
- Fernández, Díaz, Bueno, Cabañas, & Jiménez. (s.f.). Obtenido de [https://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/resteban/Archivo/TrabajosDeClase/DificultadesMatematicasLenguaje.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/resteban/Archivo/TrabajosDeClase/DificultadesMatematicasLenguaje.pdf)
- Ferreiro. (1999). La lectura y escritura con sentido y significado, como estrategia de pedagógica en la formación de maestros. . *Fedumar Pedagogía y Educación* , 87, 88.
- Goodman. (1979). Lectura y escritura con sentido y significado, como estrategia de pedagógica en la formación de maestros. , 87.
- Lurcat. (1980). Obtenido de [http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2284/1/tebp\\_2010\\_259.pdf](http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2284/1/tebp_2010_259.pdf)
- Maldonado. (2011). Dspace. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/606/1/T-UCE-0010-148.pdf>
- Montagu. (2006). *África y la escritura*. La Argentina: Dunken.
- Muñoz. (2006). *Monografias.com*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos104/coordinacion-motora-fina/coordinacion-motora-fina.shtml>
- Portellano. (1988). Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2332/1/tps632.pdf>
- (2010). *Problemas de aprendizaje*. Tlalnepantla: Euxoméxico, S.A. de C.V.
- Risueño, & Motta. (2007). *El juego en el aprendizaje de la escritura*. Buenos Aires: Bonum.
- Teberosky. (1988). Lectura y escritura con sentido y significado, como estrategia de pedagógica en la formación de maestros. *Fedumar Pedagogía y Educación* , 86.
- Teberosky, & Ferreiro. (1979). *Psicopedía*. Obtenido de <http://psicopedia.blogspot.com/2011/03/etapas-en-la-adquisicion-de-la.html>
- Ureña. (2012). *Introducción a las Necesidades Educativas Especiales, Problemas de aprendizaje*. Chimborazo, Ecuador.



## Leer, escribir, alfabetización académica superior

**Ruth Tatiana Fonseca Morales**

Universidad Nacional de Chimborazo  
tatiana\_28ag@hotmail.com

**Miriam Paulina Peñafiel Rodríguez**

Universidad Nacional de Chimborazo  
mpao\_penafiel@hotmail.com

### Resumen

De acuerdo con el INEC (2012), el 50,3% de los ecuatorianos leen entre 1 a 2 horas semanales, mientras que el 13,5% lo hace de 3 a 4 horas. Más del 70% de hombres y mujeres tienen el hábito de leer al menos una hora a la semana. El 31% de ecuatorianos lee un periódico en su tiempo libre, y tan sólo el 28% lee un libro. Apenas el 0,3% lee en una biblioteca. Entre las razones por las cuales se lee, el INEC señala que el 33% de los jóvenes que leen lo hacen por atender las obligaciones académicas, mientras que el 32% lo hace por conocer sobre algún tema. El presente trabajo pretende demostrar la necesidad inaplazable de aplicar a nuestra realidad socioeducativa- de manera reflexiva-, la alfabetización académica, como innovación en el proceso enseñanza-aprendizaje en la Facultad de Ciencias de la Educación, en la perspectiva de proyectar la propuesta a la Universidad Nacional de Chimborazo. El propósito es cambiar y mejorar el rol tradicional del docente, la participación del estudiante y los resultados del aprendizaje. Leer y escribir, producir textos y generar saber en el contexto de las asignaturas, en el quehacer de los estudiantes durante su formación, debe constituir la actividad pedagógica esencial a ser promovida en el aula, para mejorar la calidad de la educación. Este es el núcleo central de la investigación.

**Palabras claves:** Leer, escribir, alfabetización académica superior

### Abstract

According to INEC (2012), 50.3% of Ecuadorians read between 1 and 2 hours a week, while 13.5% do between 3 and 4 hours. More than 70% of men and women have a habit of reading at least one hour a week. 31% of Ecuadorians read a newspaper in their free time, and only 28% read a book. Only 0.3% read in a library. Among the reasons for which it is read, INEC points out that 33% of the young people who read it do so by attending academic obligations, while 32% do so by knowing about some subject. The present paper aims to demonstrate the urgent need of to apply to our socio-educational reality - in a reflexive way -, academic literacy as innovation in the teaching-learning process in the Faculty of Education Sciences, in the perspective of projecting the proposal to the National University of Chimborazo. The purpose is to change and improve the traditional role of the teacher, student participation and learning outcomes. Reading and writing, producing texts and generating knowledge in the context of the subjects, in the task of students during their training, should constitute the essential pedagogical activity to be promoted in the classroom, to improve the quality of education. This is the core of the research.

**Keywords:** Reading, writing, higher academic literacy

### Objetivos

Motivar el estudio de la alfabetización académica, por parte de la docencia de la Facultad de Ciencias de la Educación, contando con el apoyo de los organismos directivos, como cuestión inherente a la cultura

académica y el mejoramiento de la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes universitarios en las asignaturas de las carreras, durante su formación.

Promover la aplicación de la alfabetización académica mediante jornadas de capacitación docente y el desarrollo progresivo de la escritura disciplinar a partir de los primeros semestres.

### **Antecedentes**

De acuerdo con el INEC (2012), el 50,3% de los ecuatorianos leen entre 1 a 2 horas semanales, mientras que el 13,5% lo hace de 3 a 4 horas. Más del 70% de hombres y mujeres tienen el hábito de leer al menos una hora a la semana. El 31% de ecuatorianos lee un periódico en su tiempo libre, y tan sólo el 28% lee un libro. Apenas el 0,3% lee en una biblioteca. Entre las razones por las cuales se lee, el INEC señala que el 33% de los jóvenes que leen lo hacen por atender las obligaciones académicas, mientras que el 32% lo hace por conocer sobre algún tema. La conclusión establece que en general ningún grupo etario lee por placer o superación personal.

Los datos son reveladores de una realidad compleja si tenemos presente que la lectura y escritura son esenciales para acceder al saber, investigar y generar conocimiento como difundirlo, desde la academia. En consecuencia, y más allá de responsabilizar a la escuela y el bachillerato de las carencias lectoescritoras, la universidad está llamada a cambiar esta realidad, desde sus aulas, para superar las dificultades encontradas, por responsabilidad social.

El reglamento de régimen académico que rige a las IES, en lo que respecta a las actividades de aprendizaje, y el modelo pedagógico-didáctico de la Universidad, así como la implementación de los rediseños curriculares de las carreras, constituyen el marco en el cual se inscribe la propuesta

Mejorar la enseñanza-aprendizaje en la Facultad de Ciencias de la Educación, formadora de profesionales preparados para ejercer la acción educativa en los diferentes niveles del sistema, incorporando la cultura de la innovación, es decir del cambio, es una necesidad educativa impostergable y actual. Y ese es el caso de la lectura y escritura en las asignaturas; del pensamiento y lenguaje que engloban los contenidos curriculares en el aprendizaje y producción textual de los insumos académicos por parte de los estudiantes.

### **Metodología**

En un trabajo como el presente, las fuentes consultadas -por su número y la diversificación de aspectos a ser considerados-, permiten reorganizar y reestructurar la información obtenida, en correspondencia con el contexto académico en que se desarrolla la enseñanza-aprendizaje.

Para el efecto, el punto de partida son los trabajos de la pedagoga argentina Paulina Carlino, debido a su reconocido prestigio como investigadora y autora de varias publicaciones como libros y artículos, además de coordinadora de trabajos de colectivos docentes en el ámbito latinoamericano.

Otros autores que han investigado y generado saber, son igualmente referentes en la pretensión de realizar una aproximación a la importancia que tiene la escritura en la formación profesional, investigación y divulgación de conocimiento en las comunidades disciplinares.

### **Escribir desde el currículum**

La corriente “escribir desde el currículum” surgió en los Estados Unidos hacia los años 80 del siglo pasado y constituye la fundamentación teórico conceptual y metodológica de la innovación educativa conocida como alfabetización académica, de amplia repercusión en las universidades latinoamericanas y en nuestro país, en años recientes, Subsume leer y escribir desde y en las asignaturas, para innovar cualitativamente las prácticas discursivas disciplinares durante la formación profesional, desarrollar los trabajos y adquirir la experiencia necesaria para el posterior ejercicio laboral de los universitarios.

Una breve revisión de las experiencias que tienen lugar en instituciones de educación superior de los Estados Unidos, a partir de la fundamentación aludida en líneas anteriores, proporcionará una visión de su importancia pedagógica.

En los Estados Unidos, cada universidad cuenta con un Programa de Escritura que desarrolla múltiples intervenciones. Tiene a su cargo una o más materias obligatorias que enseñan escritura académica y diversos cursos electivos de escritura en las disciplinas, para distintos niveles y con diferentes orientaciones, temáticas y perspectivas. Estos programas han organizado Centros de Escritura y ofrecen tutores para discutir los borradores escritos por los estudiantes, quienes llevan sus producciones incipientes, dispuestos a reescribirlas antes de entregarlas a los docentes de las materias que se los hubieran encargado (Carlino, 2002).

La actividad que cumplen quienes han sido seleccionados- estudiantes de doctorado o avanzados- para acompañar en la tarea de revisión de los trabajos de los estudiantes y acompañarlos en las actividades que deben desarrollar previo a la presentación final de sus reportes a los docentes de asignatura, como enseñarles a escribir y guiarlos en reescribir los trabajos disciplinares, tiene su propia historia y en cada caso ha sido objeto de retroalimentación a partir de las experiencias del proceso. Incluso los propios profesores reciben capacitación para aprender a escribir y guiar a sus estudiantes en las evaluaciones escritas que proponen de las asignaturas bajo su responsabilidad. Escribir y reescribir en las asignaturas, a través de la participación de los docentes de las disciplinas con especialistas en escritura, es la forma en que se trabaja en las universidades americanas.

Universidades de Argentina, México, Brasil, Colombia y Puerto Rico, entre otros países, han incursionado en el tratamiento curricular de la alfabetización académica en la región y sus resultados los ha motivado para continuar en el esfuerzo por mejorar.

Conviene destacar que subyacen como teorías del aprendizaje el constructivismo piagetiano y vigotskyano como el paradigma histórico cultural, por el rol activo que asume el estudiante y los nuevos condicionamientos de carácter social, económico e incluso político que configuran el entorno en que se desenvuelve la educación.

### **Experiencias nacionales**

Las universidades de Cuenca, Santiago de Guayaquil, Universidad Nacional de Educación y el Instituto de Altos Estudios Nacionales, a través de jornadas pedagógicas de capacitación a sus enseñantes; talleres de escritura o inserción de asignaturas propedéuticas, contando con la participación de expertos calificados, tienen su propia experiencia y recorrido en el abordaje de la transformación educativa.

La realidad de la Facultad, desde esta perspectiva, y como requerimiento inaplazable, plantea la necesidad de impulsar la innovación educativa como condición inherente a su razón de ser, para elevar el nivel académico. Aquí y ahora.

### **Qué se entiende por alfabetización académica**

Señala el conjunto de nociones y estrategias necesarias para participar en la cultura discursiva de las disciplinas así como en las actividades de producción y análisis de textos requeridos para aprender en la universidad. Apunta, de esta manera, a las prácticas de lenguaje y pensamiento propias del ámbito académico superior. Designa también el proceso por el cual se llega a pertenecer a una comunidad científica y/o profesional, precisamente en virtud de haberse apropiado de sus formas de razonamiento instituidas a través de ciertas convenciones del discurso (Carlino, 2005, p.1).

En los últimos años se están desarrollando en instituciones universitarias canadienses y norteamericanas determinadas prácticas alternativas a la “clase magistral”, entre ellas la “Alfabetización académica”, también conocida como “Alfabetización superior”, “Escritura a través del currículum” o “Escritura para aprender”. El fundamento de todos estos términos es el mismo: a) conjunto de nociones y estrategias necesarias para participar en la cultura discursiva de las disciplinas; b) actividades de comprensión y producción de textos requeridos para aprender en la universidad; c) papel del lenguaje en la producción, posesión y presentación del conocimiento; y d) modos de leer y escribir diferentes según el área de conocimiento. (Caldera, R., Bermúdez, A., p., 248, 2007).

Desde luego, incorporar una forma diferente de acción educativa requiere replantear la dialéctica de los roles tradicionales educador-educando; toda vez que las concepciones y prácticas, como actitudes que hasta el momento subsisten, dificultan generar desarrollo cognitivo (saber) y procedimental (saber hacer), en el proceso educativo, durante la carrera.

Su pertinencia, como ha sucedido en otras universidades, se evidencia por la similitud de cuestiones atinentes a cómo enseñamos y cómo aprenden los estudiantes. A la par con aquello, de qué forma podríamos mejorar la correlación enseñanza-aprendizaje, en cada una de las asignaturas y en las diferentes carreras, en función de los intereses de sus cursantes. Lo que está en juego es quién, con qué fines y de qué modo hablará, escuchará, escribirá o leerá en clases; y, por tanto, quién extenderá su comprensión y conocimiento. (Gottschalk y Hjortshoj (2004), según cita Carlino (2005, p.209).

Aspecto central a ser tenido en cuenta como núcleo del problema es el empleo reiterado y casi exclusivo de la exposición, por parte del docente, como estrategia metodológica. Esta práctica didáctica no enseña al estudiante cómo mejorar la lectura y comprensión de los textos que consulta en cada asignatura, y de qué forma puede aprender a escribir sus trabajos. La práctica de actividades de lectura y escritura de los estudiantes, por el contrario, en torno a los contenidos que desarrolla el docente, hará posible se familiarice y apropie de procesos discursivos disciplinares y “aprenda a aprender”.

Desarrollar el talento de los jóvenes universitarios, en consecuencia, para el cumplimiento de sus actividades académicas, precisa del dominio de competencias orales y escritas en la lengua materna, en los trabajos de las asignaturas.

La lectura es vista como una técnica universal aplicable a todos los textos, a todos los propósitos y a todos los contextos y adquirida de una vez y para siempre en el transcurso de la escolaridad obligatoria (Ferreiro, E., 1997). Cuestión superada por los resultados de investigaciones que demuestran todo lo contrario.

Según citan Fernández y Carlino (2007, p.4) :

Aprender a leer es un proceso que se amplía y enriquece constantemente. Leer es un proceso que se prolonga durante toda la vida, en el que el lector reconstruye el sentido del discurso escrito haciendo uso de sus competencias lingüísticas y de su conocimiento previo (Goodman, 1996; Rosenblatt, 1996; Solé, 2000; Ferreiro, 1997; Lerner, 2001).

La escritura, a su vez, en el campo de las asignaturas de estudio, se desarrolla textualmente desde concepciones epistemológicas, ontológicas y gnoseológicas que corresponden al campo disciplinar respectivo. Escribir implica acceder al conocimiento pero a la vez generar nuevo saber. Concepciones necesarias de ser estudiadas y aprehendidas de manera crítica.

Leer y escribir en ciencias sociales no es semejante ni igual que hacerlo en ingeniería o ciencias jurídicas y en cada asignatura de la disciplina. Escribir y leer en cada campo disciplinar demanda conocer y apropiarse de las directrices que los docentes establecen para realizar una tarea –explicitan la forma en que se desglosa la actividad-, saber cuál es la bibliografía más recomendada, qué aspectos de los contenidos curriculares se encuentran en contradicción, qué teorías son las que se encuentran en boga, etcétera.

Acometer la tarea académica, por parte de los estudiantes, en función de las expectativas docentes, no es sencillo. Y es que no les hemos enseñado la manera en que aprendimos a seleccionar fuentes de consulta, comprensión lectora y cómo fuimos desarrollando habilidades para escribir en la asignatura que se desarrolla el saber, cada una de las cuales tiene características específicas.

La lectura en la universidad es no sólo más extensiva –un volumen, una diversidad textual y una red de relaciones intertextuales mucho más amplias- sino más intensiva, en razón a que la densidad y complejidad de los textos reclaman del estudiante un mayor rigor y profundidad analítica (Peña, G., Francisca J., 2011, p.213). En la sociedad del conocimiento las tareas exigen un mayor nivel de preparación y ello a su vez implica acceder a un considerable volumen de fuentes de información, textos especializados, lecturas de materiales digitales y escritos que precisan selección, organización y adecuado empleo de los datos obtenidos en textos disciplinares.

En esta línea de estudio, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2005), ha señalado que los libros y el acto de leer constituyen los pilares de la educación y la difusión del conocimiento, la democratización de la cultura y la superación individual y colectiva de los seres humanos.

Cada cultura impone a los usuarios del lenguaje su particular manera de expresarse oralmente y por escrito, el significado de cada palabra lo otorga la comunidad y al evolucionar la sociedad también cambian los significados, el valor de cada palabra y, en consecuencia, de cada texto (Cassany, 2006). Ello complejiza aún más la lectura y escritura dado los diferentes significados –acepciones- que tienen las palabras, y por tanto asimilarlas para reescribirlas en contextos académicos específicos.

De ahí que, el concepto de alfabetización académica como proceso de intervención pedagógica para modificar la realidad educativa, y mejorar la calidad de la educación en la formación de los futuros profesionales, como se pretende evidenciar, es relevante e imprescindible.

Codificar y decodificar, escribir y leer en la academia plantean la superación de esquemas, desestructurar mentes y apostar por el cambio cualitativo de carácter pedagógico-didáctico. Implica conocer y entender que siendo dos procesos distintos la lectura y escritura, se entrelazan en las prácticas cognitivas. Que suponen culturas académicas relativas a las materias de cada disciplina. Que en la formación profesional universitaria, las carreras de estudio remiten a culturas lectoras disciplinares. Que leer comprendiendo demanda apropiarse del saber con acompañamiento de hojas de ruta establecidas por quienes tienen experiencia y saber, los docentes.

El concepto actual –alfabetización académica– adquiere un carácter holístico, debido a que integra a) el quehacer de todos los docentes b) comprende a todas las asignaturas en general c) abarca la actividad de los estudiantes en los procesos discursivos disciplinares durante su formación, y d) la institución que lo viabiliza, como destaca Carlino.

La elaboración y la comprensión de textos escritos son medios ineludibles para aprender los contenidos conceptuales de las diversas disciplinas que conforman el saber que el futuro profesional debe manejar con propiedad. (Reinozo, M., Benavides, S., 2011).

La innovación educativa, en estas circunstancias, es la exhortación y respuesta en favor de superar la situación actual. Innovar implica, de manera general, cambio, renovación en las concepciones y actitudes, en la teoría y práctica del profesorado de la Facultad, puntualmente en el proceso enseñanza-aprendizaje que tiene lugar en el aula, en las actividades académicas de lectura y escritura en cada asignatura o materia cuyos contenidos refieren códigos, convenciones y prácticas textuales.

En consecuencia, hay un antes –la exposición– y un después– la alfabetización académica– como desafío para mejorar la praxis educativa que involucra a docentes, estudiantes y autoridades. Conviene, entonces, enfatizar hacia dónde se encamina la alfabetización académica, es decir, los logros que se derivan de su aplicación.

El estudiante, en correspondencia con la planificación docente de ejercicios que relacionan la lectura y elaboración de textos disciplinares, realizados en forma sistemática durante la carrera, ha de adquirir progresivamente comprensión lectora y capacidad de expresión del lenguaje escrito.

Demás está decir que al término de su ciclo universitario no se convertirá en experto de la cultura académica, pero habrá adquirido las competencias necesarias para su desempeño como docente y logrado el desarrollo de las habilidades cognitivo-lingüísticas disciplinares indispensables para su ulterior desempeño profesional, cada vez más exigentes.

Aprender las prácticas discursivas de las disciplinas materias de estudio por parte de los estudiantes, requiere del concurso activo y planificado de los docentes para iniciarlos a través de actividades concretas de lecturas bibliográficas y redacción de trabajos en cada componente curricular, mismos que han de ser revisados, reescritos por parte de los aprendices, quienes bajo la evaluación de sus profesores irán paulatina y progresivamente adquiriendo las habilidades necesarias para el cumplimiento de sus tareas estudiantiles.

## Conclusiones

La actividad pedagógico-didáctica tal y como se la viene practicando requiere actualizarse. Las evidencias a su favor son categóricas; concepciones, actitudes y prácticas en el aula, desde las culturas académicas disciplinares son necesarias, inaplazables y contribuyen a mejorar significativamente la enseñanza-aprendizaje. Sus actores, docentes y estudiantes, con el aval de directivos institucionales, estaremos dando un paso significativo hacia la transformación y mejoramiento de la calidad de la educación, y por tanto de su gestión.

Desde esta perspectiva, implantar la alfabetización académica es imperativo insoslayable y no puede esperar más tiempo. Para el efecto, es recomendable una secuencia paulatina y progresiva, desde el primer semestre, en todas las asignaturas, contando para el efecto con la capacitación previa y sostenida de la planta docente.

Por tanto, el proceso in situ ha de contemplar:

- a) Difusión de material de lectura seleccionado que despierte el interés de la docencia y lo aproxime a su conocimiento teórico
- b) Jornadas de socialización de las implicaciones pedagógicas de la propuesta, con el asesoramiento de expertos calificados
- c) Conformación de equipos de trabajo -las comisiones de carrera-, encargadas de planificar y evaluar la puesta en marcha de la alfabetización académica
- d) Socialización y retroalimentación, en base a los criterios docentes, respecto de la actualización de los syllabus
- e) Revisión por parte de expertos de las propuestas curriculares de los colectivos en base a talleres de reflexión y enriquecimiento educativo

## Referencias bibliográficas

- Carlino, Paula (2002). Enseñar a escribir en la universidad: cómo lo hacen en Estados Unidos y por qué. *REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN*, 12 1-16.
- Carlino, P. (2002). ¿Quién debe ocuparse de enseñar a leer ya escribir en la universidad? Tutorías, simulacros de examen y síntesis de clases en las humanidades. *Lectura y vida*, 23(1), 6-14.
- Escribir y leer en la universidad (2004): Responsabilidad compartida entre alumnos, docentes e instituciones. En P. Carlino (Ed). *Leer y Escribir en la universidad* (p.10). Buenos Aires. Asociación Internacional de Lectura
- <https://upc.cba.gov.ar/archivos/Escribir%20leer%20y%20aprender%20en%20la%20Universidad%20-%20Carlino%20Paula%20-.pdf>
- CARLINO, P. (2004a) “Escribir a través del currículo: tres modelos para hacerlo en la universidad”. *Lectura y vida. Revista Latinoamericana de Lectura*, Año 25, N° 1, marzo 2004, pp. 16-27.
- Carlino, Paula (2005). *Escribir, leer y aprender en la universidad Una introducción a la alfabetización académica* Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica ISBN: 9505576536
- Carlino. P. (2015, p.210): Enseñar no solo exponiendo, enseñar a exponer en la Universidad.
- Carlino, Paula (coord.) y Martínez, Silvia (coord.) (2009). *Lectura y escritura, un asunto de todos/as*. Neuquén: Universidad Nacional del Comahue.
- Cassany, Daniel (2011): “Describir el escribir”. Paidós. Barcelona.
- Caldera, Reina, & Bermúdez, Alexis. (2007). Alfabetización académica: comprensión y producción de textos. *Educere*, 11(37), 247-255. Recuperado en 02 de marzo de 2017, de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-49102007000200010&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102007000200010&lng=es&tlng=es)
- De la Torre Navarro, E., & García, E. R. (2005). Democratizar el aula universitaria: una propuesta alternativa de formación inicial universitaria desde la participación del alumnado. *Investigación en la Escuela*, (57), 85-96.

- Fernández, Graciela y Carlino, Paula (2007). Leer y escribir en los primeros años de la universidad: un estudio en Ciencias Veterinarias y Humanas de la UNCPBA. Cuadernos de Educación, V (5) 277-289.  
<http://www.academica.org/paula.carlino/54>
- Ferreiro, E. (1997) Alfabetización. Teoría y práctica. México. Siglo XXI Editores
- Giroux, H. (1990). Los profesores como intelectuales, hacia una pedagogía crítica del aprendizaje. Madrid: Editorial Paidós-MEC
- Peña González, Francisca Josefina Leer y escribir. Prácticas necesarias en la universidad Educere, vol. 15, núm. 52, septiembre-diciembre, 2011, pp. 711-719 Universidad de los Andes Mérida, Venezuela
- Piacente, T. (2005). Las habilidades y conocimientos prelectores. Su incidencia en el aprendizaje formal. En J. Vivas (Ed.), Las ciencias del Comportamiento en los albores del siglo XXI, (pp. 63-73). Editorial Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina).
- Piacente, T., Marder, S., & Resches, M. (2008). Condiciones de la Familia y el niño para la alfabetización. Evaluación de Impacto del Plan Más Vida. Buenos Aires: Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos
- Reinozo, Morayma; Benavides, Sulma La lectura: Herramientas para la alfabetización académica de los estudiantes de ingeniería Educere, vol. 15, núm. 51, julio-diciembre, 2011, pp. 369-378 Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela
- Remolina Caviedes, Juan Francisco, La lectura es Paulo Freire y la Competencia lectora de PISA Educação [en línea] 2013, 36 (mayo-agosto): [Fecha de consulta: 26 de enero de 2017]
- Sweiss, G. P. (2010). Alfabetización académica y profesional en el siglo XXI: leer y escribir desde las disciplinas. Ariel.





ISBN 978-9942-759-25-2



9789942759252