

# Dossier Académico, Río 2018



Msc. Edgar Olivares Álvares  
Msc. Cristiane Valladares de Azevedo



Centro de Investigación  
y Desarrollo Ecuador



Centro de Estudios  
Transdisciplinarios Bolivia  
**CET-BOLIVIA®**

# Dossier Académico, Río 2018



Compiladores

Msc. Edgar Olivares Álvares

Msc. Cristiane Valladares de Azevedo

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

### Catalogación en la Fuente

Dossier académico: Río 2018 / compilado por Edgar Olivares Alvares  
Cristiane Valladares de Azevedo- Guayaquil: CIDE, 2018

315 p.: incluye tablas, cuadros, gráficos

VIII Congreso Internacional de Investigación e Innovación con énfasis en educación, ciencias de la salud, ciencias administrativas y ciencias sociales; los días 9, 10 y 11 de agosto de 2018, en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil.

ISBN: 978-9942-759-91-7

1. Administración – Congresos, conferencias 2. Mercadeo –Congresos, conferencias 3. Salud – Congresos, conferencias.

Reservados todos los derechos. Está prohibido, bajo las sanciones penales y el resarcimiento civil previstos en las leyes, reproducir, registrar o transmitir esta publicación, integra 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 978-9942-759-91-7

Edición con fines académicos no lucrativos.

Impreso y hecho en Ecuador.

Diseño y Tipografía: Lic. Pedro Naranjo Bajaña.

Edición y Corrección: Departamento de Publicaciones CIDE.

Fecha de Publicación: octubre 2018.

**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 ACADÉMICO

### **Mario Florez Guzmán- Colombia**

Candidato a Doctor en Educación de la Atlantic International University U.S.A. –Gerencia de instituciones–. Especialista en Física, Universidad del Tolima, Matemático y Físico de la Universidad del Tolima. Estudios de Maestría en Alta Gerencia MBA de la Universidad de Phoenix U.S.A. Auditor Integral de Sistemas de Gestión. Gerente MF-Eventos y Logística. Rector del Colegio General Maximiliano Neira Diago. Par académico de COLCIENCIAS. Par académico EFIC (Escuela de Formación e Investigación Contable - Universidad del Quindío). Par académico REDCOLSI (Red Colombiana de Semilleros de Investigación). Par académico de CONADI (Comité Nacional de Investigaciones de la Universidad Cooperativa de Colombia). Miembro de la Red Internacional de Gestión de Conocimiento RIGES. Miembro de la Comisión de evaluación y currículo Universidad Cooperativa de Colombia - Universidad Remington Ibagué. Docente a nivel de Postgrado en programas de Especialización en la Universidad Cooperativa de Colombia –especialización en Finanzas–; Universidad Republicana – especialización en Revisoría Fiscal–; Universidad Remington – especialización en Revisoría Fiscal, especialización en Gerencia Informática–; y en la Universidad Santiago de Cali –maestría en Dirección Empresarial, Maestría en Gestión Pública–. Escritor de artículos y capítulos de libro en la temática de Control, Aseguramiento, Contabilidad, Sociedad y Ambiente. Conferencista nacional e internacional en temas de finanzas, responsabilidad social y medio ambiente e investigación contable de la Asociación Colombiana de Facultades de Contaduría Pública ASFACOP.

### **María Luisa Saavedra García - México**

Contadora pública, especialista en Finanzas, maestra y doctora en Administración por la Facultad de Contaduría y Administración (FCA) de la UNAM. Con 25 años de experiencia docente en la FCA es miembro del Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT. Es autora de 13 libros y más de 60 artículos científicos en revistas nacionales e internacionales especializadas en ciencias administrativas. Ha coordinado proyectos de investigación regionales, nacionales e internacionales y ha recibido numerosos reconocimientos por su labor docente y de investigación en las áreas económico administrativas. Ha participado como conferencista invitada en eventos académicos y de investigación en diversos países de Latinoamérica.

### **Magda Francisca Cejas Martínez - Venezuela**

Phd en Economía y Empresa y Phd en Ciencias Sociales Mención Estudios del Trabajo. Autora de libros tales como: La formación estratégica de los Recursos Humanos. Formación por Competencias, Gestión de Recursos Humanos: un enfoque estratégico. Doctor en Ciencias Sociales. Universidad de Carabobo, Venezuela, 2005, mención Suma Cum Laude. Doctor en Economía y Organización Empresas, Universidad de Barcelona, España, 2004, mención Cum Laude. Licenciada en Administración y Dirección de Empresas, Universidad de Barcelona y Ministerio de Educación y Ciencias, España, 2004. Lic. en Relaciones Industriales, 1988, Universidad de Carabobo, Venezuela

## COMITÉ EDITORIAL

### **Luis Vargas Espinoza - Perú**

Doctor en Administración, Universidad Privada de Tacna, Perú (c). Doctor en Nuevas Tendencias en Administración y Dirección de Empresas, Universidad de Granada, España. Doctorado en Economía y Negocios Internacionales, Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú. Magíster en Administración (ESAN), Lima, Perú. Maestría en Ingeniería Comercial y Negocios Internacionales, Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú. Licenciado en Administración de Empresas. Ingeniero Comercial. Docente de Pre y Post Grado de la Universidad Católica de Santa María. Docente de Post Grado de la Universidad Nacional de San Agustín. Docente de Pre y Post Grado de la Universidad Privada de Tacna. Expositor internacional en el área de Marketing y Negocios Internacionales. Ex Decano del Colegio de Licenciados en Administración, Arequipa, Perú.

### **Jaime Tinto Arandes - España**

Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Barcelona (UB) España, Master en Nuevas Técnicas de Gestión Empresarial UB, España. Especialista en Técnicas de Muestreo de Avanzada, CIENES, Chile. Profesor Jubilado de la Universidad de Los Andes (ULA), Venezuela. Economista Universidad de Los Andes (ULA), Venezuela. Jefe de la Sección de Indicadores Socio-económicos del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales IIES, FACES. Coordinador de la Cátedra de Incertidumbre en el ámbito económico y empresarial, FACES, ULA. Coordinador de la Sección de Estudios de Postgrados Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales IIES (CEP-ULA).

### **Francisco Gerardo Barroso Tanoira - México**

Doctor en Ciencias Administrativas por la Universidad Anáhuac Mayab, institución donde obtuvo también el grado de Maestro en Filosofía y el Máster en Gestión Socioeconómica, así como diversos diplomados y cursos de actualización en Humanidades y en Educación.

### **Roger Dante Prado Lafuente - Bolivia**

Es docente apasionado con los temas de estrategia empresarial y metodología de la investigación, realizó una serie de emprendimientos culturales y promueve investigaciones del tema empresarial para uso de tecnología de información y centros de investigación en diferentes universidades del país. Es director ejecutivo de la Fundación Bolivia Digital y CEO de Sebaoth Producciones.

## AUTORES

Alma Adriana León Romero  
Betilde Josefina Contreras Caicedo  
Carlos Gabriel Parrales Choez  
Carmen Aracely Andrade Garófalo  
Carolina Molina Villacís  
Cecilia Isabel Elizalde Cordero  
Christian Xavier López Pinargote  
Daniel Fiallo Moncayo  
Deixy Ximena Ramos Rivadeneira  
Fabián Eduardo Arízaga Vera  
Fausto Lorenzo Paredes Pérez  
Fernando Eli Ledesma Pérez  
Franklin Duberli Castillo Llanos  
Freddy Chávez Zamora  
Freddy Manuel Cortez Bailón  
Gary Rivera Barberán  
Gladys Molano Caro  
Grace Adalid Luna Yerovi  
Jinsop Elías Gamboa Poveda  
Jimmy Javier Jara Niveló  
Joaquín Vázquez García  
John Germán Vera Luzuriaga  
Jorge Andrés Ruiz Merchancano  
Jorge Eduardo Lema Morales  
Jorge Isaías Caicedo Reyes  
Juan Francisco Dillon  
Juana María Cruz Montero  
Karen Estefanía Zambrano Roldán  
Katuska Vallejo Flores  
Lady Andrea León Serrano  
Lenin Santiago Orozco Cantos

María Esther Vázquez García  
Martha Chairez Jiménez  
Maura Hiraes Pacheco  
Medardo Ángel Ulloa Enríquez  
Mercedes Johanna Caicedo Aldaz  
Milton Felipe Proaño Castro  
Miriam Maritza Calle Cobos  
Mónica Andrea Bolívar Romero  
Omar Gabriel Mejía Flores  
Patsy Carolina Ruesta Robles  
Pedro Ortega Vera  
Pedro Félix Peñafiel Martillo  
Raúl Xavier Castro Ramírez  
Renato Fabián Dillon  
Ronald Miguel Zambrano Sánchez  
Rosy Virginia Cañizares Hermoza  
Sandra Milena Córdoba Delgado  
Santiago Alejandro López Ortiz  
Santiago Moscoso Bernal  
Sonia Alexandra Proaño Chaca  
Shirley Reeves Arboleda  
Silvia Vanessa Rodríguez Melgar  
Telmo Moreno Romero  
Vanessa Saavedra Navarrete

## ÍNDICE

<b>Prólogo.....</b>	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO 1</b> <b>ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN</b>	
<b>Principios de la Economía Popular y Solidaria en el sector asociativo.....</b>	<b>13</b>
Lady Andrea León Serrano	
<b>La incidencia de los mercados futuros y opciones en el crecimiento empresarial de América Latina.....</b>	<b>21</b>
Franklin Duberlí Castillo Llanos Christian Xavier López Pinargote Carlos Gabriel Parrales Choez	
<b>Posicionamiento de la marca Salinerito a través de franquicias en la ciudad de Guayaquil.....</b>	<b>34</b>
Gary Rivera Barberán	
<b>Finanzas y economía.....</b>	<b>41</b>
Omar Gabriel Mejía Flores Carolina Molina Villacís Pedro Ortega Vera	
<b>Emprendimiento contable en el desarrollo empresarial.....</b>	<b>48</b>
Grace Adalid Luna Yerovi Raúl Xavier Castro Ramírez Carmen Aracely Andrade Garófalo	
<b>¿Integración o no integración?, una reflexión basada en el caso de estudio General Motors – Fisher body.....</b>	<b>56</b>
Jimmy Javier Jara Niveló Milton Felipe Proaño Castro Daniel Fiallo Moncayo	
<b>Estrategias de mercadeo emocional.....</b>	<b>65</b>
Milton Felipe Proaño Castro Sonnía Alexandra Proaño Chaca Daniel Fiallo Moncayo	
<b>El turismo comunitario como una alternativa de la dinamización de la economía popular y solidaria .....</b>	<b>75</b>
Juan Francisco Dillon Renato Fabián Dillon	
<b>Asesoría en finanzas corporativas. ¿Alternativa para el éxito de las empresas.....</b>	<b>91</b>
Freddy Manuel Cortez Bailón Pedro Ortega Vera Jinsop Elías Gamboa Poveda	

<b>El dinero electrónico como herramienta de inclusión financiera en Ecuador .....</b>	<b>98</b>
Omar Gabriel Mejía Flores	
Ronald Miguel Zambrano Sánchez	
Fabián Eduardo Arízaga Vera	

<b>La economía del comportamiento, su impacto en la cultura financiera y en la economía del mercado .....</b>	<b>106</b>
Karen Estefanía Zambrano Roldán	

## CAPÍTULO 2 CIENCIAS DE LA SALUD

<b>Incidencia de la diabetes en habitantes del Cantón Rural en Ecuador.....</b>	<b>118</b>
Katuska Vallejo Flores	
Shirley Reeves Arboleda	
Freddy Chávez Zamora	

## CAPÍTULO 3 CIENCIAS SOCIALES

<b>El concepto sujeto y los derechos humanos bajo el enfoque de la filosofía del derecho.....</b>	<b>129</b>
Pedro Félix Peñafiel Martillo	
Mercedes Johanna Caicedo Aldaz	
Betilde Josefina Contreras Caicedo	

<b>La práctica profesional con enfoque social en un ambiente interdisciplinario, como alternativa para el desarrollo de competencias laborales en el ingeniero mecánico.....</b>	<b>138</b>
--	------------

## CAPÍTULO 4 CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

<b>Adaptación académica de los estudiantes con escolaridad inconclusa en la modalidad de bachillerato a distancia-virtual en el Ecuador.....</b>	<b>156</b>
Cecilia Isabel Elizalde Cordero	
Rosy Virginia Cañizares Hermoza	
Miriam Maritza Calle Cobos	

<b>Programa de inglés como lengua extranjera: Early English Immersion para la comprensión auditiva en niños de cinco años.....</b>	<b>166</b>
Patsy Carolina Ruesta Robles	
Juana María Cruz Montero	
Silvia Vanessa Rodríguez Melgar	

<b>Didáctica de enseñanza - aprendizaje según los cuadrantes cerebrales dirigido a profesores y estudiantes de educación técnica superior.....</b>	<b>180</b>
Medardo Ángel Ulloa Enríquez	

<b>La diversidad de acciones educativas favorece la práctica docente en la Universidad Autónoma de Baja California.....</b>	199
<p style="padding-left: 40px;">Alma Adriana León Romero  María Esther Vázquez García  Martha Chairez Jiménez</p>	
<b>La afectividad y accesibilidad como ejes para disminuir la deserción en las instituciones de educación superior desde el proyecto ACACIA.....</b>	212
<p style="padding-left: 40px;">Gladys Molano Caro  Mónica Andrea Bolívar Romero</p>	
<b>Alfabetización académica en universitarios.....</b>	220
<p style="padding-left: 40px;">Fernando Eli Ledesma Pérez  Juana María Cruz Montero</p>	
<b>Estrategia pedagógica para el aprendizaje de la informática a través del pensamiento algorítmico.....</b>	236
<p style="padding-left: 40px;">Deixy Ximena Ramos Rivadeneira</p>	
<b>Elaboración y aplicación de instrumentos de evaluación sumativa para determinar su relación con en el rendimiento académico en el área de ciencias exactas de estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica de Cuenca.....</b>	245
<p style="padding-left: 40px;">Santiago Moscoso Bernal</p>	
<b>Caracterización de la educación superior en Centros de Reinserción Social: una mirada desde la responsabilidad social universitaria.....</b>	254
<p style="padding-left: 40px;">Vanessa Saavedra Navarrete  Joaquín Vázquez García  Maura Hirales Pacheco</p>	

## CAPÍTULO 5 TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

<b>Estudio teórico experimental para la reducción de consumo de agua y energía en duchas domiciliarias.....</b>	270
<p style="padding-left: 40px;">Jorge Eduardo Lema Morales  Lenín Santiago Orozco Cantos  Fausto Lorenzo Paredes Pérez  Santiago Alejandro López</p>	
<b>Diseño de un laboratorio remoto basado en herramientas de uso libre para la enseñanza de la oleohidráulica.....</b>	283
<p style="padding-left: 40px;">Telmo Moreno Romero  Santiago López Ortiz  Lenín Orozco Cantos</p>	

Jorge Isaías Caicedo Reyes  
Santiago Alejandro López Ortiz  
John Germán Vera Luzuriaga



# PRÓLOGO

## PRÓLOGO

*Dossier académico, Río 2018* es el resultado de la compilación de diversos trabajos de investigación presentados durante el *VIII Congreso Internacional de Investigación e Innovación con énfasis en educación, ciencias de la salud, ciencias administrativas y ciencias sociales; los días 9, 10 y 11 de agosto de 2018, en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil*, organizado por el Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador CIDE y el Centro de Estudios Transdisciplinarios (CET) Bolivia. Sin duda alguna, la importancia de este tipo de eventos reside en los intercambios y aportes en la investigación de calidad que cada año, todos los académicos que participan tanto a nivel nacional e internacional, presentan durante el encuentro, por cierto realizados en significativos escenarios naturales y turísticos como lo fue en esta oportunidad, la imponente ciudad de Río de Janeiro, Brasil.

Cabe destacar además la participación de distinguidos y honorables investigadores de diferentes latitudes tales como México, Colombia, España, Paraguay y Ecuador, los cuales honraron con su presencia y con sus contribuciones plasmadas en la temática que ocupa este libro: avances de gestión empresarial, responsabilidad social empresarial, economía y producción, gestión turística y hotelera, planificación, comunicación organizacional y gestión del conocimiento, entre otros.

Podrán los lectores, consultar diferentes puntos de vistas referido a la importancia y vigencia del tema a través de los artículos:

*Principios de la Economía Popular y Solidaria en el sector asociativo; La incidencia de los mercados futuros y opciones en el crecimiento empresarial de América Latina; Posicionamiento de la marca Salinerito a través de franquicias en la ciudad de Guayaquil; Finanzas y economía; Emprendimiento contable en el desarrollo empresarial; ¿Integración o no integración?, una reflexión basada en el caso de estudio General Motors – Fisher body; Estrategias de mercadeo emocional; El turismo comunitario como una alternativa de la dinamización de la economía popular y solidaria; Incidencia de la diabetes en habitantes del Cantón Rural en Ecuador; El concepto sujeto y los derechos humanos bajo el enfoque de la filosofía del derecho; La práctica profesional con enfoque social en un ambiente interdisciplinario, como alternativa para el desarrollo de competencias laborales en el ingeniero mecánico; Adaptación académica de los estudiantes con escolaridad inconclusa en la modalidad de bachillerato a distancia-virtual en el Ecuador; Adaptación académica de los estudiantes con escolaridad inconclusa en la modalidad de bachillerato a distancia-virtual en el Ecuador; Programa de inglés como lengua extranjera: Early English Immersion para la comprensión auditiva en niños de cinco años; Didáctica de enseñanza - aprendizaje según los cuadrantes cerebrales dirigido a profesores y estudiantes de educación técnica superior; La diversidad de acciones educativas favorece la práctica docente en la Universidad Autónoma de Baja California; La afectividad y accesibilidad como ejes para disminuir la deserción en las instituciones de educación superior desde el proyecto ACACIA; Alfabetización académica en universitarios; Estrategia pedagógica para el aprendizaje de la informática a través del pensamiento algorítmico; Elaboración y aplicación de instrumentos de evaluación sumativa para determinar su relación con el rendimiento académico en el área de ciencias exactas de estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica de Cuenca; Caracterización de la educación superior en Centros de Reinserción Social: una mirada desde la responsabilidad social universitaria; Estudio teórico experimental para la reducción de consumo de agua y energía en*

*duchas domiciliarias; Diseño de un laboratorio remoto basado en herramientas de uso libre para la enseñanza de la oleohidráulica; Metodología de enseñanza de la deformación por flexión en sistemas hiperestáticos de vigas*

Sirva pues, el aporte de estas memorias de investigación científica para su enriquecimiento.

*Lic. María J. Delgado*



# Capítulo 1

ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

## Principios de la economía popular y solidaria en el sector asociativo.

---

Econ. Lady Andrea León Serrano, Mg.

llady@utmachala.edu.ec

Universidad Técnica de Machala

### Resumen

El desarrollo social ha complementado el interés de llegar a los sectores vulnerables, incluyéndolos en agrupaciones manejadas por instituciones públicas con el fin de otorgar una adecuada orientación de la producción y distribución de recursos de forma social y solidaria. De esta forma el objetivo del trabajo es conocer el aporte de la Economía Popular y Solidaria en las asociaciones que existen en la ciudad de Machala, para la aplicación del método se llevaron a cabo encuestas en las asociaciones, datos tabulados estadísticamente. Los resultados demostraron que la asociatividad depende del género (sexo), de la aplicación de los principios de la Economía Popular y Solidaria, para el caso de la variable seguimiento existe una débil relación, concluyendo que los principios de la Economía Popular y Solidaria contribuyen al desarrollo productivo de las asociaciones, considerando a los hombres los más emprendedores en el segmento de investigación.

**Palabras Clave:** Economía popular, Solidaria, Asociación, Principios, Ingresos.

### Abstract

Social development has complemented the interest of reaching vulnerable sectors, including them in groups managed by public institutions in order to provide an adequate orientation of the production and distribution of resources in a social and solidary way. In this way the objective of the work is to know the contribution of the Popular and Solidarity Economy in the associations that exist in the city of Machala, for the application of the method surveys were carried out in the associations, statistically tabulated data. The results showed that the associativity depends on gender (sex), on the application of the principles of the Popular and Solidarity Economy, for the case of the follow-up variable there is a weak relationship, concluding that the principles of the Popular and Solidarity Economy contribute to the productive development of associations, considering men the most enterprising in the research segment.

**Key Words:** Popular economy, Solidarity, Association, Principles, Income.

### Introducción

América Latina ha incluido en sus propios argumentos el tema del comunitarismo, como una forma de identidad diferente al individualismo y a las ideologías liberales en materia económica, la inclusión del Estado en las estrategias de redistribución comercial ha permitido la flexibilidad de la existencia de los sectores informales como es el caso de Bolivia y Ecuador en la reflexión de los modelos socioeconómicos comunitarios (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2014).

La economía popular y solidaria es un modelo económico, con profundidad social, el aspecto dinero está considerado como segundo plano, busca el bien común y forma parte del ser humano. Algunos países latinoamericanos empezaron el cambio a un proceso de principios más solidarios, ante un panorama de diferentes recursos humanos, naturales y culturales. El control de la gestión en cada institución del sistema financiero establece sus propios objetivos estratégicos, en función de los principios cooperativistas que se integran en la estructura del balance social constando las dimensiones de aprendizaje y crecimiento, procesos internos y las finanzas (Saltos, Mayorga y Ruso, 2016).

La economía solidaria de la mayoría de los países del sur ha surgido de la experiencia de los pobladores y pobladoras de la ciudad, del campo, en la lucha por sobrevivir y mejorar las condiciones de vida en base al apoyo mutuo, compartiendo beneficios económicos, sociales, culturales de esa participación pequeña en las economías y del bien común. Cuando la economía popular formaba parte del elemento central como es el apoyo mutuo, la cooperación y diversas formas de compartir conocimientos, mercados, tecnología, las personas desarrollan a diversos grados el valor de la solidaridad, la estrategia es maximizar el factor solidario para alcanzar la satisfacción de las necesidades básica y generar procesos de desarrollo (Ortiz, 2017).

Parte de los cuestionamientos centrales es la relación de la definición conceptual sobre la otra forma de la economía, en ser solidaria y justa con un camino diferente, alternativo para la comprensión de la razón de la ganancia, así como del capital enmarcado en políticas públicas que buscan la autonomía para el desarrollo social. Existen varias formas de comportamientos para asumir este fortalecimiento en sostenibilidad y credibilidad como alternativa válida para la sociedad, con transparencia y eficaz gestión en las organizaciones especialmente las de direccionamiento asociativo. El control en las organizaciones a través de entes reguladores, es un acto recíproco entre socios, para dar cuenta a una gestión adecuada en función de potenciar las actividades, procesos, con valor intangible en bien común de los socios, específicamente en aquellas economías que fueron fundadas en el precio-valor, destacable del capital. Varios autores, explican los avances de la economía popular y solidaria en la línea de la constitución de las relaciones horizontales, de igualdad, basadas en principios solidarios, de reciprocidad y de cooperación con la finalidad de solucionar las necesidades y aspiraciones de las sociedades, lo que a su vez conlleva a la acción de la correspondencia mutua entre las personas, haciendo posible las relaciones sociales y económicas de los seres humanos. El balance social en la gestión de los grupos de la economía popular y solidaria ha suscrito la atención de organismos de control con la contribución al conocimiento de esta herramienta para crear nuevos productos, ampliación y mejoramiento de los servicios de los socios emprendedores (SEPS, 2018).

En Ecuador, el impulso de la Economía Popular y Solidaria ha tenido momentos cruciales con el fin de consolidar una relación equilibrada entre sociedad, Estado y mercado, lo que ha permitido fortalecer el ciclo de vida de los productores con accesos más justos a los factores de producción y la construcción de un poder más popular, a través de las normas e incentivos sectoriales con programas y proyectos específicos para las economías populares y solidarias. El fortalecimiento logrado ha permitido alcances de metas y planificaciones de regulación, cambios notorios visibles en las pequeñas economías (Chakana, 2015).

El estudio del presente tema justifica el marco de los beneficios recibidos de la Economía Popular y solidaria hacia los emprendedores, agrupados asociaciones, cooperativas que según el concepto de solidaridad es mejor producir en grupos solidarios.

El objetivo de la investigación consiste en conocer el aporte de la Economía Popular y Solidaria en las asociaciones que existen en la ciudad de Machala, para esta verificación se aplicaron encuestas a los emprendedores asociados, las preguntas son simplificadas y claves para llevar a cabo el estudio, con la aplicación de instrumentos metodológicos permite fundamentar el problema y determinar la influencia de la EPS en los sectores asociativos, fundamentado con fuentes bibliográficas.

### **1.1 Economía Popular y Solidaria en el Ecuador**

La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2017) determina que la economía popular y solidaria es una forma de organización económica, en el que sus integrantes de forma individual o colectivamente, organizan y desarrollan procesos de producción, intercambio, comercialización,

financiamiento y consumo de bienes y servicios para satisfacer las necesidades y generar ingresos. Se basa en relaciones de solidaridad, cooperación y reciprocidad, privilegiando al trabajo y al ser humano como sujeto y fin de su actividad, con miras al buen vivir en armonía con la naturaleza, por sobre la apropiación, el lucro y la acumulación de capital. Una referencia considerable está en el Artículo 1 y 21 de la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario, establece que más allá de un concepto, la Economía Popular y Solidaria (EPS) se formaliza en principios, como la búsqueda del buen vivir y del bien común; el comercio justo y consumo ético y responsable; la equidad de género; el respeto a la identidad cultural; la autogestión; la responsabilidad social y ambiental, la solidaridad y rendición de cuentas; la prelación del trabajo sobre el capital y la distribución equitativa y solidaria de excedentes. De esta forma la Economía Popular y Solidaria está integrada por las organizaciones en los sectores cooperativistas, asociativos y comunitarios, es decir, el sector cooperativo está conformado por el conjunto de cooperativas declaradas como sociedades de personas que se han unido de forma voluntaria para satisfacer sus necesidades económicas, sociales y culturales con fines comunes, con gestión democrática, con personalidad jurídica de derecho privado e interés social, pertenecen a los siguientes grupos de producción, consumo, vivienda, ahorro y crédito y de servicios.

El sector asociativo constituido por personas naturales con actividades económicas productivas similares o complementarias, con el objeto de producir, comercializar y consumir bienes y servicios lícitos, que sean socialmente necesarias, se puedan autoabastecer de materia prima, insumos, herramientas, tecnología, equipos y otros bienes, con el fin de comercializar de forma solidaria y auto gestionada. Artículo 18 de la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario.

El sector comunitario formado por organizaciones, vinculadas por relaciones de territorio, familiares, identidades étnicas, culturales, de género, de cuidado de la naturaleza, urbanas o rurales; o de comunidades, pueblos y nacionalidades con trabajo en conjunto, tienen por objeto la producción, comercialización, distribución y consumo de bienes y servicios lícitos y socialmente necesarios, organizados solidariamente y auto gestionados. Artículo 15 de la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario.

El estudio se centra en los grupos de emprendedores que forman parte de las asociaciones de la Economía Popular y Solidaria, según Araque (2016) la asociatividad obligadamente debemos concentrarnos en el mundo del capital social, en territorios donde existen mayores reservas de capital social los procesos asociativos tienen mayor probabilidad de éxito basados en confianza, cooperación, conciencia cívica y valores éticos. El rol de las asociaciones es fundamental al momento de la producción. El (Instituto Nacional de Economía Popular y Solidaria (IEPS), 2016) explica que los actores de la EPS y sus productos representan un verdadero cambio de la matriz productiva como experiencias de varios productores artesanales han manifestado que la asociatividad es el camino para fortalecer el negocio familiar con calidad en los productos para dar salud a los clientes. De igual manera comparten sus conocimientos con otros productores de la misma asociación en la misma proporción con la finalidad que la distribución de los ingresos sea equitativa en todos y por igual. Parte de las actividades que realizan emprendedores son la elaboración de pantuflas, carteras, bolsos de todo tipo en material reciclado, tallado y pintado en madera, fabricación de champús y cremas naturales, producción artesanal de embutidos, entre otras actividades.

De acuerdo a Ciudades.co (2014) Machala cubre 24 km cuadrados, tiene 245.972 habitantes (censo 2010) y una densidad de 10.248,83 habitantes por km cuadrados. La altitud máxima es de 4 metros, el gentilicio para los habitantes de Machala es Machaleño/a, el nombre español es San Antonio de

Machala, cuenta con seis parroquias: El Retiro, Nueve de Mayo, Machala, Puerto Bolívar, La Providencia y El cambio. Según el Instituto de Economía Popular y Solidaria, 2016 existen cerca de 57 asociaciones en el Cantón Machala vinculadas a la EPS. Asociaciones que han contribuido con el desarrollo económico del cantón y la Provincia.

### **Importancia del Problema**

De acuerdo a Chakana (2015) la constitución de 2008 estableció que nuestro sistema económico es social y solidario y se encuentra formado por tres subsistemas como es el privado, el público y el popular y solidario, con estos modelos se centra el desarrollo del libre mercado y coloca como eje central de la economía a los seres humanos y no a la acumulación de capital, un cambio profundo con participación de los sectores vulnerables en el rol productivo. Así el parte de los objetivos del sistema económico es generar las condiciones materiales e inmateriales para alcanzar el Buen Vivir.

Los estudios revelan que el bienestar del ser humano está sobre el capital, el Estado ecuatoriano ha promovido políticas para fomentar la inclusión económica y social y la Economía Popular y Solidaria con la participación activa de la ciudadanía para fortalecer a los actores del objeto de estudio. Las reformas de inclusión laboral es un derecho de todas y todos los ecuatorianos. El Ministerio de Inclusión Económica y Social promueve el desarrollo de los emprendedores como crecimiento de los pueblos en el que constituye mayores fuentes de empleo y sistemas de seguridad social (Secretaría Técnica Plan Toda Una Vida, 2017).

Los progresos económicos logrados en función de asociatividad, son importantes, los niveles de productividad de los emprendedores llegaron a demostrar los cambios profundos de inclusión de sectores que no tenían oportunidades. De esta idea radica la importancia del estudio del conocer los beneficios de la Economía Popular y Solidaria en las asociaciones que existen en la ciudad de Machala, permitiendo establecer las relaciones y cambios que han existido en los grupos asociados de la ciudad de Machala.

### **Metodología**

Los resultados del trabajo de investigación parten de cumplir con el objetivo de conocer el aporte de la Economía Popular y Solidaria en los grupos asociativos que existen en la ciudad de Machala. La elaboración del estudio comienza desde la investigación de campo con aplicación de encuestas a los presidentes de cada agrupación, para luego ser tabulados mediante aplicación estadística de tablas cruzadas. La investigación es descriptiva y de campo.

De acuerdo Arias (2012, pág. 31) “La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna...”. Uno de los instrumentos aplicados es la encuesta, considerada una estrategia oral o escrita cuyo objetivo es obtener información de un grupo de individuos, en base a la opinión de los mismos sobre un tema específico (Arias, 2012). Las encuestas se aplicaron al total de 57 asociaciones existentes en la Ciudad de Machala, específicamente a los presidentes de las mismas, para conocer sus opiniones sobre el aporte de la economía popular y solidaria en dichos gremios.

La población según (Wigodski, 2010) “Es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado”, para el estudio se aplicaron encuestas al total de la población de la ciudad de Machala. Los datos fueron obtenidos en la página del Instituto de Economía Popular y Solidaria 2017. La tabulación fue realizada mediante aplicación de tablas cruzadas, (Carolay, 2012) que consiste en la distribución de frecuencias

multivariada de las variables estadísticas. Muy utilizada en la investigación de encuestas, la tabulación cruzada (o tabla cruzada, de forma abreviada) se suelen producir por una serie de paquetes estadísticos, entre ellos algunos que se especializan en la tarea. Frecuentemente se suelen incorporar ponderaciones de encuesta.

## Resultados

Una vez aplicadas la encuesta como instrumento de investigación, se realizó la respectiva tabulación cruzada obteniendo tablas y las correlaciones con los resultados de análisis para establecer las significancias entre variables. En la tabla 1 se detallan los resultados obtenidos.

**Tabla 1.**

Tabla datos encuestados Desarrollo Asociativo – Sexo, Economía Popular y Solidaria y Seguimiento

		Sexo		Total
		Hombre	Mujer	
<b>Desarrollo</b>	Si	33	11	44
<b>Asociativo</b>	No	6	7	13
<b>Total</b>		39	18	57

		Economía Popular y Solidaria		Total
		Buen Vivir y bienestar común	Distribución equitativa y solidaria de los excedentes	
<b>Desarrollo</b>	Si	34	10	44
<b>Asociativo</b>	No	6	7	13
<b>Total</b>		40	17	57

		Seguimiento		Total
		Oportunidades	Necesidades	
<b>Desarrollo</b>	Si	26	18	44
<b>Asociativo</b>	No	5	7	13
<b>Total</b>		31	26	57

Fuente: León, 2018.

La aplicación a 57 representantes de asociaciones demuestran para el caso de sexo, la influencia marcada del hombre en el empoderamiento de los grupos asociativos, para el caso de los aspectos de buen vivir y distribución equitativa y solidaria de excedentes demuestra que las asociaciones consideran que han existido cambios con respecto al bienestar común de los socios emprendedores, y en el caso de seguimiento la mayoría considera que el seguimiento genera oportunidades en el vínculo del desarrollo asociativo. Los encuestados ayudaron al desarrollo normal de la información, verificando cuales son las debilidades de la forma de organización del sistema económico como es parte el sector asociativo.

**Tabla 2.**

Tabla cruzada y correlaciones Desarrollo Asociativo – Sexo, Economía Popular y Solidaria y Seguimiento

		Sexo				
		Pruebas de chi-cuadrado		Medidas simétricas		
		Valor	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	R de Spearman
<b>Chi-cuadrado de</b>		3,865 a	0,049			

<b>Pearson</b>							
<b>Corrección por continuidad</b>	2,645	0,104					
<b>Razón de verosimilitudes</b>	3,666	0,056			0,050	0,050	
<b>Estadístico exacto de Fisher</b>			0,087	0,055			
<b>Asociación lineal por lineal</b>	3,797	0,051					
<b>N de casos válidos</b>	57						
<b>Economía Popular y Solidaria</b>							
	Pruebas de chi-cuadrado			Medidas simétricas			
	Valor	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	R de persona	Correlación de Spearman	de
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	4,643a	0,031					
<b>Corrección por continuidad<sup>b</sup></b>	3,275	0,070					
<b>Razón de verosimilitudes</b>	4,359	0,037			0,031	0,031	
<b>Estadístico exacto de Fisher</b>			0,043	0,038			
<b>Asociación lineal por lineal</b>	4,562	0,033					
<b>N de casos válidos</b>	57						
<b>Seguimiento</b>							
	Pruebas de chi-cuadrado			Medidas simétricas			
	Valor	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	R de persona	Correlación de Spearman	de
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	1,722a	0,189					
<b>Corrección por continuidad</b>	0,990	0,320					
<b>Razón de verosimilitudes</b>	1,722	0,189			0,196	0,196	
<b>Estadístico exacto de Fisher</b>			0,220	0,160			
<b>Asociación lineal por lineal</b>	1,691	0,193					
<b>Nº de casos válidos</b>	57						

**Fuente:** Elaboración propia.

La tabla 2 con la prueba de Chi-cuadrado de Pearson, estima una probabilidad de 4.9% menor al 5%, rechazando la hipótesis de nula. Sin embargo, cabe aclarar que la prueba es concluyente al 5% del nivel de significancia, lo cual deja la posibilidad de que la influencia entre las variables se deba a la distribución de los resultados. Una forma de corroborar esto, es verificando las significaciones exactas (Estadístico exacto de Fisher), las cuales son superiores al 5% permitido, estableciendo la posibilidad que el hombre influye en el desarrollo asociativo a diferencia de la mujer en su baja participación. Con

este criterio es recomendable aceptar la hipótesis nula, es decir, no existe una relación relevante entre la variable desarrollo asociativo y sexo.

Para el análisis de la variable desarrollo asociativo y economía popular y solidaria, se obtuvo una probabilidad de error 3.1% menor al 5% de la prueba de Chi-cuadrado de Pearson, rechazando la hipótesis de nula y se afirma la relación que existe entre la variable desarrollo asociativo y economía popular y solidaria. La prueba de Pearson y Spearman demuestran una alta correlación por el valor p asociado de 3.8% a 4.3%. La economía popular y solidaria influye mayormente en el Buen Vivir y bienestar común de sus asociados.

La relación de la variable desarrollo asociativo y seguimiento muestran que la prueba de Chi-cuadrado de Pearson se estima con una probabilidad del 18.9%, aceptando la hipótesis nula y se afirma la poco significativa relación entre la variable desarrollo asociativo y seguimiento. Las pruebas de Pearson y Spearman de 0.196 establecen una débil relación, es decir las actividades de seguimiento escasamente influyen en el sector asociativo de la economía popular y solidaria.

### **Conclusiones**

El rol del emprendedor no está lejos de ser un asociado exitoso, sin embargo los principios fundamentales de la EPS es trabajar en el buen vivir y del bien común; el comercio justo y consumo ético y responsable; la equidad de género; el respeto a la identidad cultural; la autogestión; la responsabilidad social y ambiental, la solidaridad y rendición de cuentas; la prelación del trabajo sobre el capital y la distribución equitativa y solidaria de excedentes, aspectos favorecedores para cambios de estilos de vida de producción.

Correspondiente al objetivo de investigación en conocer el aporte de la Economía Popular y Solidaria en las asociaciones que existen en la ciudad de Machala, se corroboró en las tabulaciones el impacto en los cambios surgidos en cada asociación con sus emprendedores, el estilo de vida de producción, trabajar en comunidad y en satisfacer necesidades básicas de acuerdo a los productos que se ofrezcan.

Los resultados demostraron que el desarrollo asociativo tiene una baja influencia con la variable sexo es decir es indiferente para crecer colectivamente, para el caso de los principios de economía popular y solidaria si influyen para el desarrollo asociativo en el logro del buen vivir y la equidad de excedentes y por último la variable seguimiento afecta al desarrollo asociativo. Destacando que la economía popular y solidaria es una oportunidad para las asociaciones y distintas formas de organizarse, el liderazgo gubernamental tiene un papel fundamental para el logro de los aspectos de equidad, justicia y solidaridad.

El soporte de la economía popular y solidaria está en el cumplimiento de los principios que regulan y controlan a los actores de la misma, contribuyendo de manera productiva a los emprendimientos.

### **Referencias**

- Araque, W. (2016). *Posibilidades para convertir a la asociatividad en una estrategia de fortalecimiento productivo para la MIP y ME*. Recuperado de [http://portal.uasb.edu.ec/UserFiles/381/File/asociatividad\\_w\\_araque.pdf](http://portal.uasb.edu.ec/UserFiles/381/File/asociatividad_w_araque.pdf). Consultado 29.05.2018
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. Caracas, Venezuela: Episteme.

- Carolay, Y. (2012). *Tabulación cruzada. Estadística I*. Recuperado de <http://estadistica1yct.blogspot.com/2012/06/tabulacion-cruzada.html>. Consultado 02.06.2018
- Chakana. (2015). *Revista de Análisis de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades)*. Recuperado de <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/08/chakana8.pdf>
- Ciudades.co. (2014). *Cantón Machala*. Recuperado de [http://www.ciudades.co/ecuador/canton\\_machala\\_el-oro.html](http://www.ciudades.co/ecuador/canton_machala_el-oro.html). Consultado 01.06.2018
- Instituto Nacional de Economía Popular y Solidaria (IEPS). (2016). *La unión hace la fuerza entre los artesanos de la EPS*. Recuperado de <http://www.economiasolidaria.gob.ec/la-union-hace-la-fuerza-entre-los-artesanos-de-la-eps/>. Consultado 02.06.2018
- Ortiz, H. (2017). *Economía popular, economía solidaria, fuerza para el desarrollo*. Recuperado de <https://www.economiasolidaria.org/sites/default/files/ortiz.pdf>. Consultado 03.06.2018
- Saltos, J., Mayorga, M., & Ruso, F. (2016). *La economía popular y solidaria: un estudio exploratorio del sistema en Ecuador con enfoque de control y fiscalización*. Cofin Habana, 55-75.
- Secretaría Técnica Plan Toda Una Vida. (2017). *Secretaría Técnica Plan Toda una Vida*. Recuperado de <http://www.todaunavida.gob.ec/la-economia-popular-y-solidaria-fomenta-la-importancia-del-ser-humano-sobre-el-capital/>. Consultado 05.06.2018
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS). (2014). *Serie Estudios sobre Economía Popular y Solidaria Contextos de la "Otra Economía"*. Recuperado de: <http://www.seps.gob.ec/documents/20181/26626/LIBRO%20FINAL.pdf/89adfabd-12a5-4efe-ad7a-b5a7f92bcc75>. Consultado 08.06.2018
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS). (2018). *Economía solidaria. Historias y prácticas de su fortalecimiento*. Recuperado de <http://www.seps.gob.ec/documents/20181/26626/LibroEconomi%CC%81a%20Solidaria.%20Historias%20y%20pra%CC%81cticas%20de%20su%20fortalecimiento2016%20.pdf/ff618ad6-b4b6-497b-abe1-24b0ab16605e>. Consultado 10.06.2018
- Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS). (2017). *Formas de organización de la economía popular y solidaria*. Recuperado de <http://www.seps.gob.ec/interna?formas-de-organizacion-de-la-economia-popular-y-solidaria>. Consultado 11.06.2018
- Wigodski, J. (2010). *Población y muestra. Metodología de la investigación*. Recuperado de <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html>. Consultado 13.06.2018

## La incidencia de los mercados futuros y opciones en el crecimiento empresarial de América Latina.

---

**Castillo Llanos Franklin Duberli**  
franklin.castillol@ug.edu.ec  
Universidad de Guayaquil

**López Pinargote Christian Xavier**  
christian.lopezpin@ug.edu.ec  
Universidad de Guayaquil

**Parrales Choez Carlos Gabriel**  
carlos.parralesch@ug.edu.ec  
Universidad de Guayaquil

### Resumen

Uno de los problemas actuales de las empresas ecuatorianas es el bajo nivel de inversión en los mercados futuros y opciones que ofrecen las diversas Bolsas de Valores; las causas que provocan el problema mencionado es la falta de conocimiento por parte de los empresarios acerca de los productos financieros existentes en este tipo de mercado; así como, la poca difusión del Estado, las universidades y expertos; el objetivo es describir esta opción de financiamiento al sector empresarial, debido a que provee sustancialmente beneficios e incremento en la rentabilidad para el crecimiento de empresas en todos los sectores económicos de los diferentes países de América Latina, sin la necesidad de incurrir en préstamos que originan deudas financieras generando mayor gasto, mediante una metodología descriptiva se pretende analizar e interpretar la situación actual, los resultados de la investigación indican que los contratos futuros y opciones son una alternativa de crecimiento empresarial, siendo fuente de liquidez que únicamente deben ser explicado de mejor manera para que no exista el riesgo de invertir en los mismos, se ha llegado a la conclusión que este producto financiero es muy útil para el desarrollo sostenible de las empresas, pero aún poco conocida por la mayoría de personas.

**Palabras claves:** Mercados a futuro, Crecimiento, Inversión, Financiamiento, Liquidez.

### Abstract

One of the current problems of the Ecuadorian companies is the low level of investment in the future markets and options offered by the various Stock Exchanges; the causes that cause the mentioned problem is the lack of knowledge on the part of the industrialists about the existing financial products in this type of market; as well as, the little diffusion of the State, the universities and experts; the objective is to describe this financing option to the business sector, because it provides substantially benefits and increase in profitability for the growth of companies in all economic sectors of the different countries of Latin America, without the need to incur loans that originate financial debts generating higher spending, through a descriptive methodology is intended to analyze and interpret the current situation, the results of the research indicate that future contracts and options are an alternative business growth, being a source of liquidity that should only be explained in a better way so that there is no risk of investing in them, it has been concluded that this financial product is very useful for the sustainable development of companies, but still little known by most people.

**Keywords:** Future markets, Growth, Investment, Financing, Liquidity.

## Introducción

En la actualidad para los países de América Latina es indispensable que una empresa tenga la capacidad de controlar los riesgos de un negocio, así como los cambios en la oferta-demanda y tendencias de la industria en que opera, a través de sus ventajas competitivas (Ibañez , Romero Meza, Coronado Ramírez y Venegas Martínez, 2015).

Sin embargo, el desarrollo acelerado de los mercados internacionales de futuros y opciones, se ha convertido en el punto diferenciador donde la rapidez de las transacciones ha generado un mercado altamente volátil, que afecta primordialmente a sectores marginales y países en vías de desarrollo, debido a que no cuentan con el conocimiento necesario ni poseen las herramientas necesario para enfrentar los riesgos financieros que implican las diversas alternativas de inversión, tales como; cambios en las tasas de interés o el tipo de cambio, que muchas veces podrían afectar los flujos de caja y el valor empresarial creado directamente por socios o accionistas en base a su capital aportado, es decir, que existe la ausencia de consensos sobre la importancia de los sistemas financieros para el crecimiento económico empresarial (Díaz Granados, 2016).

La ideología que aún mantienen las empresas latinas está marcada en la evaluación de las alternativas de inversión por medio de criterios tradicionales de decisión como; el valor presente neto (VPN), la tasa interna de retorno y el periodo de recuperación (playback time), todos basados en la teoría de flujos de caja proyectados descontados (FCD) (Isaza Cuervo y Botero Botero, 2014).

Cabe mencionar que las condiciones actuales de los ambientes de inversión y la creación de nuevos mercados que se caracterizan por los altos niveles de riesgo e incertidumbre, no son las propicias para aplicar los criterios antes expuestos, debido a que no cuantifican de manera oportuna la aparición de sucesos inmersos en las inversiones, por lo cual la toma de decisiones de los inversionistas se encuentran estrechamente relacionadas a las desviaciones de las variables que especifican el beneficio de sus activos. En sí, al existir incertidumbre dentro de las decisiones económicas se vuelve un factor determinante para la aparición de transacciones a futuro en los diversos mercados financieros mundiales. Mascareñas (2017) “el mercado financiero forma parte del mercado de factores y en él se negocian activos financieros, que son un activo intangible cuyo valor se basa en el derecho a obtener una cantidad monetaria futura” (p.1).

Hoy en día es increíble la forma en que los mercados futuros al ofrecer instrumentos financieros, se han desarrollado como una de las alternativas más atractiva en las bolsas de valores de todos los países del mundo actual, considerándose como una de las innovaciones financieras del siglo XXI, en dichos mercados es posible comprar sin dinero y vender sin mercaderías, teniendo como desventaja para su funcionamiento eficaz la especulación (Vinces Yacila y Yacsahuache Pasapera , 2014). Entonces, un convenio o transacción de futuros es en esencia un compromiso legal exigible de entregar o recibir en una fecha determinada cierta cantidad y calidad de productos, monedas extranjeras o instrumentos financieros de acuerdo a lo estipulado en el contrato celebrado en una bolsa de valores.

De tal forma, la hipótesis a evaluar es precisamente sí las empresas al proporcionarles el conocimiento necesario sobre las bondades y beneficios de los mercados futuros, estas aceptarían utilizar esta alternativa de financiamiento para mejorar la rentabilidad, continuar con el curso normal de las operaciones y maximizar el nivel de crecimiento empresarial, lo que conlleva describir dichos mercados a los encargados del área financiera de una organización en los diferentes países de Latinoamérica para que sean aceptados.

El objetivo de estudio es básicamente presentar que los mercados a futuros y opciones como alternativa de inversión ayudan sustancialmente al crecimiento de las empresas de América Latina,

siendo un medio de financiamiento ideal que proporciona una gran variedad de derivados financieros, así como sus métodos de determinación relacionados a factores como; tiempo, plazo, tipo de moneda, tasa de interés entre otros. Además uno de los objetivos secundarios, es dar a conocer a través de un análisis estadístico los beneficios que conlleva invertir dentro de este tipo de mercado, el nivel de riesgo existente en el mismo, así como las ventajas y desventajas que se presentan durante las negociaciones de los contratos a futuros y opciones, es decir se realizará una revisión teórica de los conceptos involucrados en este proceso que ayuden a cumplir con los objetivos de investigación, esperando una mejor comprensión en los lectores y usuarios del ámbito financiero de tan importante sector para la economía latina.

Asimismo es importante indicar que la hipótesis planteada pretende describir a los mercados futuros y opciones como un medio de inversión rentable para las empresas que no cuentan con la liquidez deseada, lo cual no permite tener un crecimiento corporativo constante, por tal razón la investigación tendrá un diseño de tipo descriptivo en donde se analiza la situación actual de este sector empresarial en relación a la utilización de estos mercados, a través de esta relación se mostrarán aportaciones relevantes para una mejor comprensión teórica-práctica, no solo del impacto que genera en la parte financiera del negocio, sino también el nivel de acogida que han tenido los mercados financieros en América Latina.

En este sentido mediante la revisión bibliográfica se analizará las teorías recientes acerca del uso y la importancia de los contratos futuros y opciones en este tipo de empresas, lo cual nos permitirá constatar con la realidad de aquellas organizaciones; mediante un estudio descriptivo se buscará explicar de forma detallada todos los lineamientos que deben poseer las empresas para hacer uso de esta alternativa de inversión a corto plazo, mediano y largo, así como requisitos que deben cumplir las partes involucradas en los diferentes contratos, su forma de negociación y utilidad del mismo serán puntos clave que se revisarán al sector estudiado para la realización del contraste con las bases teóricas analizadas.

Los aportes teóricos se realizan con el propósito de contribuir conocimientos sobre las inversiones en los mercados futuros y el crecimiento empresarial, es por eso por lo que la falta de conocimientos es uno de los problemas principales, y por eso existe un bajo nivel de inversiones en diversas bolsas de valores y de competitividad empresarial.

Una opción es un contrato que otorga a su comprador el derecho, pero no la obligación, a comprar o vender una determinada cuantía del activo subyacente, a un precio determinado llamado precio de ejercicio, en un período de tiempo estipulado o vencimiento (CNMV, 2013, p. 26). Por tanto, el estudio de la competitividad se ha convertido en una línea de investigación cada vez más trascendente, no solo entre los académicos sino también entre las organizaciones.

Ibarra (2017) se reconoce que el nivel de competitividad internacional de un país se relaciona estrechamente con empresas altamente productivas que aprovechan las ventajas competitivas que genera el país por medio de sus instituciones, políticas, infraestructura y cultura. (p. 110). El incremento en dicha competitividad permitiría que el nivel de ingresos de un país aumente, logrando a su vez, bienestar para los ciudadanos mediante un incremento en los niveles de calidad de vida.

Molina Valdivieso (2014) afirma “El mercado de futuros tiene los siguientes requisitos: los productos están estandarizados, hay una gran cantidad de compradores y vendedores y los precios se forman por convergencia entre las partes” (p. 12). Cada mercado crea su propio futuro, estos pueden estar estandarizados por el mercado o la bolsa. El caso particular de la competitividad a nivel micro o

empresarial, permite tener un conocimiento específico de las actividades que desarrolla la empresa en diversas áreas.

Este tipo de competitividad puede considerarse como el más importante debido a que es la misma empresa la que tiene el control directo sobre las variables que le permiten desarrollarse y afianzarse en el mercado. Ibarra (2017) asegura que “es imprescindible que las empresas hagan del tema de la competitividad un referente para ellas si desean realmente ser competitivas a escala nacional e internacional, es importante que las empresas generen un cambio en su cultura empresarial” (p. 127). Por lo tanto, generando un cambio cultural empresarial pensar en un gobierno corporativo en lugar de la empresa tradicional como mecanismo para profesionalizar todas las áreas que integran una organización.

### **Importancia del problema**

Es necesario indicar que los derivados financieros son de gran importancia para el crecimiento empresarial puesto que tiene por finalidad proporcionar a los encargados de la administración de una entidad, en este caso gerentes, dueños, accionistas, socios una alternativa de inversión para obtener la liquidez deseada, con la seguridad que a mediano o largo plazo los rendimientos esperados permitan en gran magnitud contribuir al desarrollo normal de las actividades de la organización, las opciones, contratos de futuros e intercambios, ofrecen una herramienta para reducir en lo posible la incertidumbre que existe al desconocer los precios en el futuro.

Constantin Louis (2015) afirma “que los inversores en estos mercados están trabajando con básicamente tres herramientas de derivados, los futuros, opciones y los swaps. Es imprescindible obtener un conocimiento para poder comprender las acciones de los inversores en este mercado y ser capaz de clasificarlas” (p. 17). Por lo antes mencionado resulta indispensable conocer y saber utilizar dichos derivados dentro de los mercados de futuros y opciones al observar que en la actualidad han cobrado una importancia en constante crecimiento en el mundo de las finanzas y la inversión financiera, por lo cual se ha creado un escenario donde es absolutamente especial y esencial que los encargados del área financiera de las entidades entiendan a plenitud cómo funcionan estos mercados, así como las formas para determinar los precios.

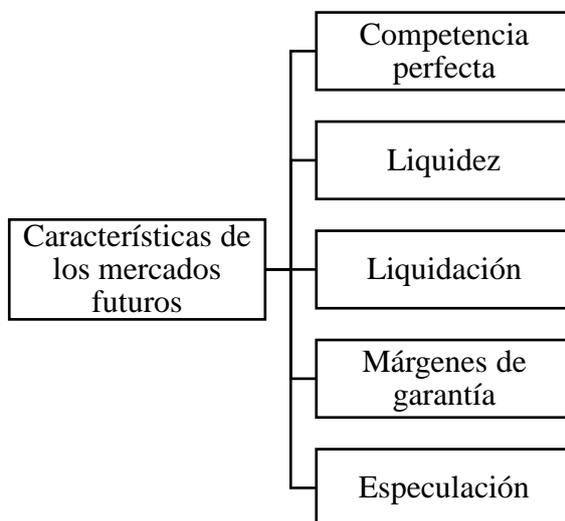
### **Desarrollo**

Esta revisión presenta algunos documentos que, por un lado, han sido considerados como relevantes para el desarrollo de los objetivos de investigación y que, por otro, representan la utilización de mercados futuros y opciones en economías de países en vías de desarrollo, específicamente en el sector empresarial de Latinoamérica. La investigación “La cobertura de riesgos financieros en el marco de la globalización de los mercados financieros” analiza el papel de los derivados financieros en un entorno globalizado, donde el incremento de riesgos que supone el comercio internacional hace necesario la articulación de instrumentos de inversión, es decir, lo fundamental consiste en: conocer los riesgos, evaluar su impacto, decidir cubrirlo o asumirlo y en ambos casos se debe optar por la aplicación de la estrategia que sea más efectiva, lo cual demuestra las implicaciones del riesgo financiero y la formulación de estrategias para cubrirse en condiciones de globalización de los mercados financieros (González del Foyo, Expósito Martínez, Rodríguez Rodríguez y Soulayr Villalón, 2013).

De igual forma, Ibañez, Romero Meza, Coronado Ramírez y Venegas Martínez (2015) “Financial Innovations in Latin America: Derivatives markets and Determinants of Risk Management” en su análisis muestran los determinantes teóricos y la evidencia empírica sobre el uso de los instrumentos derivados dentro de los mercados financieros. Roa (2013) nos manifiesta que “En América Latina y el Caribe tres países, México, Brasil, Colombia son los pioneros en elaborar, hace apenas unos años, informes anuales de inclusión financiera y en incluir de forma primordial el tema de sus agendas” (p.

123). Es decir, en los últimos años en América Latina hay países en donde todavía existe desconocimiento de los beneficios que existen dentro de los mercados futuros, por lo cual es importante dar a conocer métodos estatales, como son los diferentes tipos de opciones y contratos futuros que existen dentro de este segmento.

### Principales características de los mercados futuros



**Figura 1.**

Características de los mercados futuros.

**Fuente:** Forner Rodríguez (2015)

#### **Competencia perfecta**

Lazo y Haro Ch (2016) afirma “el mercado de futuros se encuentra intrínsecamente asociado al concepto de competencia perfecta, el bien a transar debe ser perfectamente homogéneo, y contar con un gran número de compradores y vendedores” (p. 118). De tal manera que ninguno de los agentes que intervienen en él, pueda ejercer presión suficiente como para alterar el precio de los bienes y en definitiva tener capital sobre el mercado.

#### **Liquidez**

El Centro de Comercio Internacional (2014) indica:

La liquidez es un factor esencial para determinar el éxito de un mercado de futuros. Un mercado de futuros debe contar con suficientes participantes que compitan entre sí (compradores y vendedores) y de este modo se alcance un suficiente volumen de transacciones que permita compras y ventas de contratos sin dilación y sin una distorsión directa de los precios.

Por ende, cada contrato o compromiso para comprar o vender a futuro, especifica una exacta cantidad de bienes en un monto predeterminado, permitiendo que los contratos sean intercambiables y rápidamente negociados entre compradores y vendedores.

#### **Liquidación**

Una característica de los mercados de futuros es que la remisión del bien sujeto o contrato puede ser en físico o en efectivo. Así tenemos, por ejemplo, en el caso de futuro con productos, tantos comerciantes inversos de igual magnitud en los mercados físicos (cobertura). (Forner Rodríguez, 2015,

p. 40)

Entonces, la liquidación es el último paso de toda operación en el mercado de capitales: es el momento en que los títulos objeto de la transacción son transferidos a la cuenta del comprador y su pago, dinero en efectivo, se acredita en la cuenta del vendedor de dichos títulos.

### **Márgenes de garantía**

Para Facciano (2013) los márgenes de garantía “constituyen la posibilidad de que los inversionistas puedan intervenir en una operación a futuro sin contar con el monto total de la transacción” (p. 38). Esto se debe a que para efectuar ésta, solamente es exigido un margen de garantía, con la única finalidad de asegurar la protección ante las posibles diferencias asociadas a las fluctuaciones en los precios.

### **Especulación**

Estos contratos de mercado de futuros gozan de un alto apalancamiento al exigirse cubrir tan sólo el margen inicial al momento de tomar una posición en este mercado, no necesitando pagar por su compromiso al momento de firmar el contrato. La presencia de especuladores en el mercado trae un importante beneficio económico, facilitando la liquidez necesaria para absorber la actividad comercial de cobertura, transfiriendo de este modo el riesgo a aquellos que, disponiendo del capital, se encuentran dispuestos a emprenderlos con las expectativas de obtención de ganancias especulativas. (Serrat Tuber, 2014, p. 32)

### **Opciones**

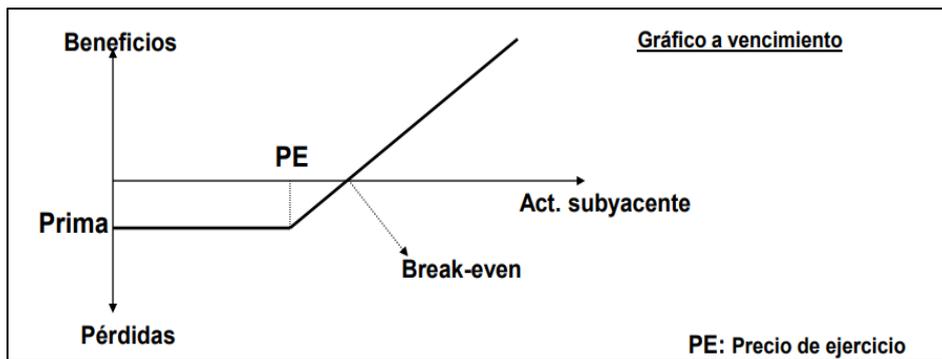
Una opción Lucas y Lumbreras (2014) “es un contrato por el que se otorga el derecho a comprar o vender algo a un precio determinado en un periodo de tiempo determinado” (p. 31). La opción por la que se otorga el derecho de compra se denomina opción CALL. La opción por la que se otorga el derecho de venta se denomina opción PUT. Ese “algo” por el que se ha otorgado el derecho a comprar o vender se denomina activo subyacente. (Reinoso Campoverde , Soriano y Vázquez , 2015, p. 47)

El precio fijado en el contrato al que se otorga el derecho de compra o venta se denomina precio de ejercicio. El periodo de tiempo de dicho contrato se denomina periodo de vida o tiempo a vencimiento de la opción, y la fecha en la que dicho contrato expira se denomina fecha de vencimiento

### **Tipos de opciones**

**Opciones de compra-Opciones call:** Ulla Irigoyen (2015) indica: “El comprador obtiene el derecho, aunque no la obligación, a comprar el subyacente a un precio definitivo en la fecha de vencimiento determinada, mientras que el vendedor de call asume esa obligación” (p. 25). Cuando un inversor compra una opción call espera que el valor del subyacente suba en los mercados; es decir, tiene expectativas alcistas. Si llegada la fecha de vencimiento, su apuesta resulta acertada y el precio del subyacente es superior al precio de ejercicio fijado en el contrato, le interesará ejercer la opción, ya que puede comprar el activo subyacente más barato (Guaño Costales , 2013, p. 44). Por el contrario, si el precio no sube como esperaba y el precio de ejercicio es mayor que el del subyacente, no ejercerá la opción y perderá la inversión realizada, es decir, la prima. (Comisión Nacional del Mercado de Valores, 2014, p. 27)

Para el comprador: Otorgan el derecho a comprar el activo subyacente al precio de ejercicio en o antes de la fecha de vencimiento (en función de si son europeas o americanas) a cambio del pago de una prima.



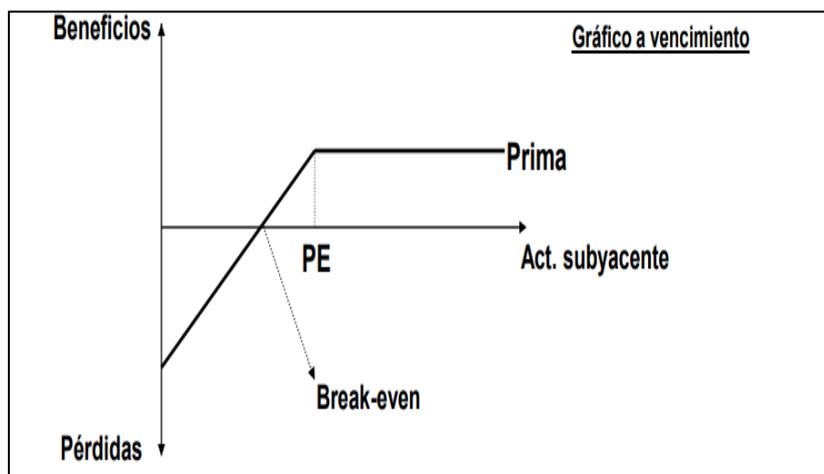
**Figura 2.**

Opciones de compra-call.

Fuente: Elaboración propia (2018)

**Opción de venta o put:** Molina Valdivieso (2015) “en una opción de venta donde el comprador tiene el derecho, aunque no la obligación de vender el subyacente a un precio fijado, en la fecha de vencimiento” (p. 22). El vendedor de put asume esa obligación. Los precios de acciones y precios de los productos sujetos a contratos, es decir de este modo la negociación con futuros pasa a ser un importante instrumento de planificación y formación de precios. Zalba García (2014) “La compra de una opción put está justificada cuando el inversor tiene expectativas bajistas. Si el precio del subyacente disminuye, le interesará ejercer la opción y vender al precio de ejercicio, que es superior. En caso contrario, no la ejercerá y perderá la prima” (p. 29). En este caso el razonamiento es igual que el de la compra de la put, pero en sentido contrario. El vendedor espera que el precio del activo subyacente no cambie o suba para no tener que comprarlo. La ganancia para el emisor del put, se limita a su precio, mientras que las pérdidas en caso de no cumplirse sus expectativas son limitadas (Mesén Figueroa , 2014, p. 45).

Este mercado para Martí Gutiérrez (2014) constituye “un importante instrumento para establecer el fortalecimiento del mercado de capitales, al permitir una mayor diversificación de del portafolio de los diversos agentes económicos, al mismo tiempo que se establezca en un importante medio de información de precios, a nivel nacional e internacional” (p. 105). En sí, para el vendedor, otorgan la obligación de comprar el activo subyacente al precio de ejercicio en o antes de la fecha de vencimiento (en función de si son europeas o americanas) a cambio del cobro de una prima.



**Figura 3.**

Opciones de venta-put.

Fuente: Elaboración propia (2018)

## **Contratos a futuro**

Un contrato de futuro Socola Cuzco (2015) es un acuerdo para comprar o vender un subyacente en una fecha estipulada previamente a un precio determinado, también fijado previamente. Los contratos de futuros se negocian en mercados organizados y los términos del contrato de futuro están estandarizados (nominal, multiplicador, vencimiento, etc.) (p. 19). Es decir, son siempre los mismos. Para evitar el riesgo de incumplimiento del contrato por parte de la contraparte e intermediar las transacciones en el mercado de futuros existe una cámara de compensación, la cual es responsable de todas las operaciones que se realizan en el mercado de futuros. Ésta es la que se encarga del requerimiento de las garantías a los miembros del mercado (y estos a sus clientes), y de la liquidación diaria de pérdidas y ganancias, que es otra de las características de los contratos de futuro (Piñeiro Sánchez, 2015, p. 72). En el caso de que la posición vaya en contra las pérdidas en un contrato de futuros pueden llegar a ser muy grandes, no están limitadas (siempre que estemos especulando con futuros). En los contratos de futuros hay dos posiciones posibles, comprador de un futuro o vendedor de un futuro.

## **Metodología**

Con el objetivo de describir los beneficios que las opciones presentan dentro del mercado financiero siendo una herramienta de financiamiento que conviene al sector empresarial de América Latina, se realiza una investigación tipo descriptiva en donde se va a estudiar las situaciones reales, tal como suceden, indagando sobre las causas y los efectos que produce, así como la propuesta para solucionar el problema encontrado (Toala Loor y Monserrate Gualpa, 2013). Es decir, se busca presentar una interpretación correcta acerca de las opciones dentro de los mercados futuros en este sector económico del país que hoy en día es el más relevante. Asimismo, Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2014) interpretan la investigación descriptiva como: “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 92). Es decir, con este tipo de investigación se puede definir un objeto de estudio o una situación específica, también este nos va a ayudar a prescribir, agrupar o simplificar los objetos incluidos en el trabajo investigado, en donde se van a almacenar los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, para sintetizar la información de una forma meticulosa y luego analizar cuidadosamente los resultados que ayuden al conocimiento.

Al mismo tiempo para este proceso investigativo la revisión bibliográfica se convierte en una etapa primordial, en donde a base de las investigaciones ya existentes, se espera obtener los elementos necesarios para entender el objeto estudiado de un modo sistemático por medio de búsqueda de información, estrategias y datos específicos relacionados con el tema de investigación (Abreu, 2014). Además, se utilizará como métodos de investigación el hipotético deductivo y analítico que consisten en una serie de procedimientos prácticos que muestran las características y relaciones esenciales del objeto estudiado; que son accesibles a la contemplación sensorial del investigador, por lo cual, se espera entender a profundidad la problemática para alcanzar el objetivo pretendido.

El método hipotético-deductivo o de contrastación de las hipótesis, el cual se basa en demostrar la verdad o falsedad de las hipótesis ya que estas no pueden ser demostradas o comprobadas directamente. La esencia de este método investigado “consiste en verificar si la verdad o falsedad del enunciado básico dice la verdad o la falsedad de las hipótesis que ponemos a prueba” (Cazau, 2014, p. 36). Por lo cual, esta propuesta metodológica tiene como finalidad poner a prueba el tema de investigación de la manera más exigente posible. Por otro lado, (Sierra Guzmán, 2014) define: “El método analítico permite establecer las principales relaciones de causalidad que existen entre las variables o factores de la realidad estudiada. Es un método fundamental para toda investigación científica o académica y para realizar operaciones teóricas de conceptualización y clasificación” (p. 45).

Por ende, a partir del conocimiento general de una realidad realiza la distinción, conocimiento y clasificación de los distintos elementos esenciales que forman parte de ella y de las interrelaciones que sostienen entre sí, fundamentándose en la premisa de que a partir del todo absoluto se puede conocer y explicar las características de cada una de sus partes y de las relaciones entre ellas por separado.

Una de las técnicas empleadas es la revisión documental que según Hernández Sampieri et al. (2014) “es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas” (p. 246). En esta investigación, se revisará políticas institucionales, documentos de carácter contable e información presentada a los diferentes entes de control de la compañía, aportando nuevos conocimientos tanto de fuentes documentales primarias: obras originales; y fuentes documentales secundarias: trabajos en los que se hace referencia a la obra de un autor.

### **Resultados**

En los resultados de la investigación se pudo dar a conocer todos los conceptos necesarios para que los empresarios, inversionistas y personas en general puedan conocer de mejor manera los contratos futuros y las opciones, cada tema planteado reúne las características necesarias de comprensión, así como la facilidad de entendimiento del lector, además se realizó cuadros comparativos de ciertos instrumentos financieros que hay en los diferentes países de América Latina en este caso fueron: Argentina, Brasil, Chile, México, Perú en los cuales se pudo identificar los niveles de crecimiento al utilizar estos recursos financieros, sin embargo en base a la información obtenida se pudo notar que solo 5 países son los principales o por lo menos tienen cierto número de contratos a futuro así como de opciones.

Según la investigación realizada, dichos países mencionados anteriormente se encuentran dentro de los mercados futuros y opciones por la información compartida por parte del Estado, las universidades y expertos de la materia, lo cual brinda más seguridad al momento de establecer una transacción de futuros y opciones.

### **Discusión**

Se nota claramente un alto desconocimiento de los contratos futuros y opciones dentro de las empresas ecuatorianas y de América Latina según los resultados obtenidos, esto se debe a que el Gobierno no ha realizado capacitaciones sobre este temas, las universidades de igual forma no toman ninguna iniciativa para dar a conocer todo lo relacionado a estos mercados, de igual forma los expertos no han sido pieza clave para transmitir los conocimientos necesarios a los responsables de las empresas dedicadas a proporcionar cualquier tipo de servicio, en si no depositan la confianza plena en las los mercados futuros debido al riesgo existente, puesto que no es lo mismo invertir en el sistema bancario que en las Bolsas de Valores. Por tal razón, es fundamental que el Estado intervenga de manera proactiva facilitando capacitadores sobre el tema.

Además, luego del estudio realizado se puede notar que en los mercados futuros hay ciertas desventajas al tener que realizar un depósito de garantía, en el cual se ajustaran día a día las pérdidas o ganancias que resulten del activo subyacente, generando exigencia financiera. Al ser estandarizados las fechas de vencimiento de los contratos, los valores y cantidades presentadas en el mismo son fijas, impidiendo comerciar partes del activo.

De esta forma en muchas ocasiones, el precio del activo subyacente no es el perfecto correlacionalmente con el contrato a futuro, creando una cobertura imperfecta que implica eliminar el

riesgo de manera parcial más no total. Por lo tanto, se debe tener en cuenta todas las desventajas presentadas para negociar dentro de este tipo de mercados, utilizando la mejor alternativa de negociación y buscando eliminar en mayor magnitud el riesgo que conlleva este tipo de inversiones. Por otra parte, las ventajas que presentan los mercados futuros son muy atractivas siendo una de ellas la seguridad del precio del activo, es decir, al cerrar un contrato a futuro se define el precio hasta el vencimiento de este, sin tomar en cuenta los movimientos bursátiles, económicos, políticos, dados luego del pacto entre los sujetos involucrados en la operación.

Este tipo de mercados es muy líquido existiendo siempre oferta y demanda para el activo subyacente, debido a que la cámara de compensación asume el riesgo de contrapartida, así como el riesgo de insolvencia. En sí, gracias a la cobertura por ser un mecanismo de transferencia de riesgo ha dado lugar a que los contratos futuros se conviertan en elementos esenciales e indispensables para las compañías e instituciones financieras de América Latina.

Sin lugar a duda las opciones y los contratos futuros son recursos financieros que ayudarán sustancialmente a una entidad, siempre y cuando se conozca a cabalidad los procedimientos a seguir para su negociación, leyes y demás reglamentos de aplicación. Asimismo, se identificaron algunas de las principales diferencias y similitudes entre los contratos de futuros y las opciones lo cual se muestra en la Tabla 1 presentada a continuación:

**Tabla 1**

<i>Diferencias</i>	<i>Futuros</i>	<i>Opciones</i>	<i>¿Coinciden?</i>
Pago inicial	No	Si	No
Liquidación diaria	Si	No	No
Mercado Organizado	Si	Si	Si
Limita pérdidas	No	Si (comprador)	No
Cámara de compensación	Si	Si	Si
Requerimiento Garantías	Comprador/Vendedor	Sólo vendedor	No
Posiciones posibles	2	4	No
Versatilidad operativa	Baja	Alta	No
Complejidad	Baja	Alta	No

Nota. Diferencias que existen entre los futuros y opciones en la actualidad.

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

Una vez realizado el análisis de los diferentes conceptos presentados se procede a elaborar cuadros comparativos que demuestran a los lectores el volumen de derivados transados como instrumentos por parte de las empresas en los diferentes países de América Latina, tomado en cuenta los derivados financieros más representativos.

**Tabla 2**

País	Forward de tipo de cambio	Foreign Exchange Swap	Currency Swap	Contratos futuros	Opciones
<b>Argentina</b>	31,5	0	0	0	0
<b>Brasil</b>	3800,7	292,2	417,11	841,1	6961,7
<b>Chile</b>	2120,4	522,1	204,5	1,9	200,2
<b>México</b>	954,02	10434,5	152,8	180,8	139,2
<b>Perú</b>	384,8	15,8	3	3,6	4,1

*Note.* Volumen de derivados transados como instrumentos.

**Fuente:** Elaboración propia (2018). Bank of International Settlements.

A continuación, para mayor conocimiento en la Tabla 3 se muestra el volumen de transacciones en derivados de tipo de cambio (millones de dólares) entre el período comprendido 2012-2016. Conocer estas cifras permite saber qué tipo de derivado financiero es el más utilizado por parte de las empresas para de esta forma invertir y buscar la manera de crecer empresarialmente.

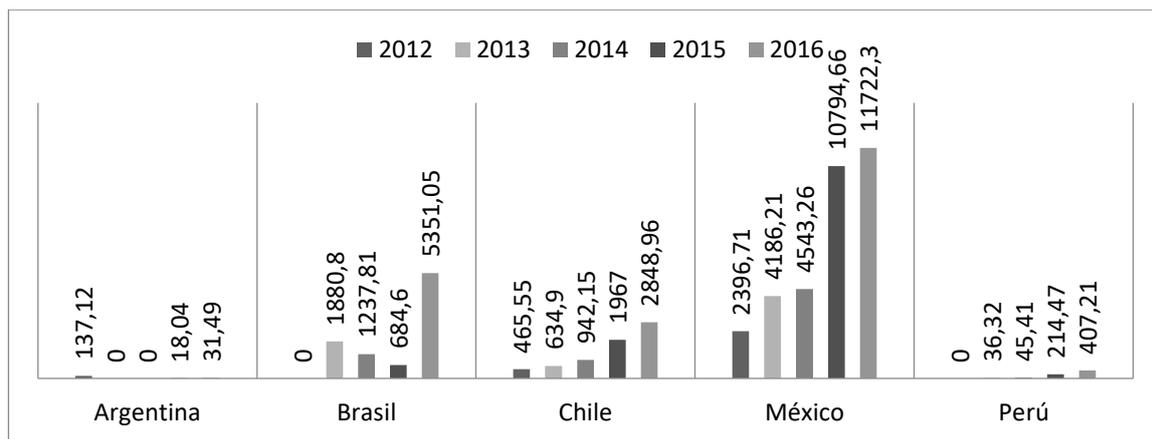
**Tabla 3.**

Instrumento	Período de Análisis				
	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Foward</b>	465,55	634,9	708,58	1495,48	2120,44
<b>Foreign Exchange</b>			201,27	443,13	522,14
<b>Contratos futuros</b>			32,3	28,15	204,46
<b>Opciones</b>				0,25	1,92

*Nota.* Volumen de derivados como instrumentos. Bank of International Settlements

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

Para finalizar, se presenta la evolución de los derivados financieros descritos en la tabla anterior, de forma anual y en conjunto mostrando así el crecimiento o decrecimiento de estos durante el periodo comprendo entre 2012-2016, lo cual da lugar a una interpretación correcta del nivel de utilización e inversión de estos instrumentos, señalando el país en donde se encuentra la mayor inversión por parte de las empresas dentro de los mercados futuros en América Latina.



**Figura 4.**

Evolución del uso de derivados de tipo de cambio en América Latina.

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

### Conclusiones

Los mercados futuros ofrecen instrumentos financieros que se han desarrollado como una de las alternativas más atractiva en las bolsas de valores de todos los países del mundo actual y de América Latina, exponiendo sus ventajas, desventajas y factores determinantes para el funcionamiento eficaz de este tipo de mercados como; competencia perfecta, liquidez, liquidación, márgenes de garantía y especulación.

Las opciones y los contratos futuros son recursos financieros que pueden ayudar al crecimiento de una entidad, para esto los empresarios, encargados de la administración y personas en general deben conocer todas las desventajas y bondades que hay en estos mercados, generando en ellos el deseo de invertir utilizando la mejor estrategia de negociación y tomando en consideración los riesgos existentes.

El volumen de transacciones de derivados de tipo de cambio dentro de los mercados futuros, ha crecido paulatinamente tanto económicamente, como en la utilización de diferentes derivados transados con lo cual, representa para conocimiento de los interesados un mayor desarrollo en las bolsas de valores de Latinoamérica, considerándose una de las principales innovaciones financieras por parte de los empresarios.

Los mercados de futuros presentan características muy atractivas una de ellas la liquidez puesto que siempre existen compradores y vendedores para los activos subyacentes, al igual que las casas de compensación que permiten minimizar el riesgo de insolvencia. Por ende, las opciones y futuros se convierten en una opción que pueden ayudar sustancialmente a una entidad, siempre y cuando se conozca a cabalidad los procedimientos a seguir para su negociación, leyes y demás reglamentos de aplicación.

### Referencias

- Abreu, J. L. (2014). El método de la investigación. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 195-205.
- Cazau, P. (2014). Evolución de las relaciones entre la epistemología y la metodología de la investigación. *Paradigmas*, 28.
- Centro de Comercio Internacional. (21 de Julio de 2014). *La guía del café*. Recuperado de <http://www.laguiaadelcafe.org/guia-del-cafe/mercados-de-futuros/Liquidez-y-volumen-de-negocios/>
- CNMV. (2013). *Guía informativa de opciones y futuros*.

- Comisión Nacional del Mercado de Valores. (2014). *Opciones y futuros*. Madrid, España: Artegraf.
- Constantin Louis, F. (2015). *Impacto de la especulación excesiva en los mercados de futuros de commodities en el precio real*. Madrid, España: Comillas.
- Díaz Granados, M. S. (2016). *La eficiencia de los mercados de futuros en la protección del riesgo de precios para los productores de commodities agrícolas*. UNED.
- Facciano, G. (2013). Determinación de las garantías para el contrato de futuros. *Investigación y Desarrollo*, 35-45.
- Forner Rodríguez, C. (2015). Forwards y Futuros. *Apuntes de Ingeniería Financiera*, 30-59.
- González del Foyo , M. E., Expósito Martínez , D., Rodríguez Rodríguez, S., & Soulyar Villalón, M. (2013). La cobertura de riesgos financieros en el marco de la globalización de los mercados financieros. *Anuario Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 49-57.
- Guaño Costales , J. (2013). *Derivados financieros: forwards, opciones y Swap en la legislación ecuatoriana vigente*. Quito, Ecuador: UASB.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2014). *Metodología de la investigación*. México, México: McGraw Hill.
- Ibañez , F., Romero Meza, R., Coronado Ramírez, S., & Venegas Martínez, F. (2015). Innovaciones financieras en América Latina: mercados de derivados y determinantes de la administración de riesgo. *Munich Personal RePEc Archive*, 140-157.
- Isaza Cuervo, F., & Botero Botero, S. (2014). Aplicación de las opciones reales en la toma de decisiones en los mercados de electricidad. *Estudios Gerenciales*, 397-407.
- Lazo, J. E., & Haro Ch, M. S. (2016). Una aproximación a los mercados futuros. *Themis*, 115-123.
- Lucas, J., & Lumbreras, S. (2014). Una introducción a los mercados de futuros y opciones. *Canales de mecánica y electricidad*, 28-36.
- Martí Gutiérrez , L. (2014). Mercados oficiales de futuros y opciones. *Cuadernos de Formación*, 101-109.
- Mascareñas, J. (2017). *Introducción a los Mercados Financieros*. Madrid, España: UCM.
- Mesén Figueroa , V. (2014). Accounting treatment for future, options, forwards and swaps contracts. *TEC Empresarial*, 42-48.
- Molina Valdivieso, I. (2015). *Mercado de derivados financieros: Futuros y opciones*. Elche: UMH.
- Piñeiro Sánchez, C. (2015). Fundamentos operativos y de valoración de contratos a plazo. *Publicando*, 61-95.
- Reinoso Campoverde , C., Soriano, F., & Vázconez , J. (2015). Utilización de futuros y opciones como instrumentos de cobertura de riesgos de precios en las exportaciones del cacao ecuatoriano al mercado internacional. *Publicando*, 41-51.
- Roa, M. J. (2013). *Inclusión financiera en América Latina y en el Caribe: acceso, uso y calidad*. CEMLA.

- Serrat Tuber, Á. (2014). Riesgo, especulación y cobertura en un mercado de futuros. *Banco de España*, 20-58.
- Sierra Guzmán, M. P. (2014). *General methods*. UAEH.
- Socola Cuzco, I. (2015). El contrato de futuros. *Actualidad empresarial*, 15-25.
- Toala Loor, A., & Monserrate Gualpa, J. (2013). *Caso de estudio e implementación de sistema de gestión documental para la UPS (memoria Ingeniería, Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador)*. Recuperado de <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5381/1/UPS-GT000488.pdf>
- Ulla Irigoyen, C. (2015). *Introducción a los Futuros y Opciones*. México: BCR.
- Vinces Yacila, V., & Yacsahuache Pasapera, H. (2014). Mercados de Futuros, mecanismo de financiación empresarial. *Quipukamayoc*, 69-80.
- Zalba García, A. (2014). *Opciones de compra y opciones de venta e IBEX 35*. Pamplona-Iruña: UPNA.

# Posicionamiento de la marca Salinerito a través de franquicias en la ciudad de Guayaquil.

---

**Ec. Gary Rivera Barberán, MAE**  
Carrera de Comercio Exterior  
Facultad de Ciencias Administrativas  
Universidad de Guayaquil

## Resumen

Las franquicias se han desarrollado como un negocio rentable para el emprendedor debido a su menor riesgo de inversión, por ese motivo una marca con buena reputación y que tiene potencial de crecimiento puede adoptar el formato de franquicias como estrategia para expandirse en el mercado, obligándose así a mantener la calidad de sus productos y estandarizar sus procesos, tanto de producción como distribución y ventas. La diversidad de productos que realiza Salinerito son los factores importantes de esta investigación donde hace énfasis en los productos lácteos y del chocolate. El Salinerito a lo largo de su trayectoria no se ha preocupado por los réditos futuros del negocio ni por posicionar su marca, sino más bien, por ofrecer un producto de calidad, por la responsabilidad social y por la responsabilidad ambiental. Lo que conlleva a un estudio a través de fuentes primarias y secundarias para la realización de este trabajo investigativo. Como objetivo de la investigación es verificar la factibilidad y viabilidad de la instalación de nuevos puntos de venta, mediante las diferentes variables que se incluyen en la investigación de mercados, a través de la investigación será desarrollada bajo el método de análisis – síntesis, partiendo de la formulación de hipótesis hacia deducciones lógicas para corroborar dichos hipotéticos y exponer una tesis final. Dentro de los métodos empíricos se usará la encuesta para la investigación, finalizando con resultados y conclusiones.

**Palabras clave:** Franquicias, Estrategias, Mercado, Producción

## Abstract

The franchises have developed as a profitable business for the entrepreneur due to its lower investment risk, for this reason a brand with a good reputation and that has growth potential can adopt the franchise format as a strategy to expand in the market, thus obliging to maintain the quality of their products and standardize their processes, both production and distribution and sales. Salinerito's diversity of products are the important factors of this research where it emphasizes dairy and chocolate products. The Salinerito throughout his career has not been concerned about the future returns of the business or to position its brand, but rather, to offer a quality product, social responsibility and environmental responsibility. What leads to a study through primary and secondary sources for the realization of this research work. The objective of the research is to verify the feasibility and viability of the installation of new points of sale, through the different variables that are included in the market research, through the research will be developed under the method of analysis - synthesis, starting from the formulation of hypotheses towards logical deductions to corroborate said hypotheticals and expose a final thesis. Within the empirical methods, the survey for research will be used, ending with results and conclusions.

**Keywords:** Franchises, Strategies, Market, Production

## **Introducción**

Salinerito de Salinas de Guaranda es una empresa administrada por diversos productores de lácteos, chocolate, embutidos, agropecuaria, bobina donde prevalece la disciplina y el esfuerzo de cada uno de sus trabajadores.

El Salinerito, empresa originaria de la provincia Bolívar, productora y comercializadora fundado por el Padre Antonio Polo (italiano), mediante el apoyo comunitario de extranjeros y por parte de su comuna, Salinerito es una de las marcas más conocidas en el Ecuador de sus variados productos que realizan, entre ellas el queso de varias sabores y formas, chocolates, tejidos a base de mano, artesanía, balones de fútbol, embutidos entre otros muy innovadores y con codos en el mercado.

“El Salinerito” como marca, necesita un correcto manejo de ésta; para la comercialización y utilización de un nivel alto y competitivo se deben establecer manuales y normativas de un adecuado manejo de la marca en el mercado, soportado por un proceso en busca de la excelencia de sus productos. Debido a los motivos mencionados anteriormente, la creación de un formato de franquicia es un importante paso para la expansión de la marca en el mercado actual.

En el caso de la marca “El Salinerito” es necesario analizar el avance y el crecimiento con respecto al tiempo, así podremos ver si se encuentra en el nivel adecuado para lograr un buen desempeño como franquicia en un mercado competitivo como el de la ciudad de Guayaquil.

## **Desarrollo**

La provincia Bolívar con el cantón Guaranda como capital, tiene 183.641 habitantes y una extensión de 4.148 km<sup>2</sup>. Su economía se basa en sus recursos naturales - con pisos climáticos que van desde páramo a subtropical – recursos que a su vez contribuyen a la variedad de fauna y flora que embellecen el lugar. La ganadería, la agricultura, la industria textilera y de manufactura, además de la artesanía se destacan como las actividades más importantes de desarrollo económico.

Salinas, ubicado en la provincia de Bolívar cantón Guaranda - Ecuador, posee una población de alrededor de 10.000 habitantes. La historia de Salinas arranca como un pueblo olvidado y marginado donde la mortalidad infantil era del 45% y el analfabetismo cerca del 85% Salinerito (2018).

Salinerito es una empresa comunitaria y comunal donde hay un éxito increíble por la ayuda que se dan entre ellos. Salinas de Guaranda ubicada a 3.550 sobre el nivel del mar en el cantón Bolívar, es una de las comunas emprendedoras a través del aprovechamiento de su materia primas que son las sales de Salinas, su producción de queso, leche, embutidos hacen que produzcan e innovar variedades de combinaciones como la pizza de sabores de sus quesos y embutidos y de la masa hecha en base de especies originales de la zona.

Es por ello que al realizar franquicias y posicionamiento de la marca de Salinerito, es muy viable y rentable por no solo el nombre sino, por la acogida de su diversidad de productos que se comercializa. El negocio de las franquicias ha tenido un gran desarrollo y avance en los últimos años a nivel mundial, obteniendo gran éxito en su mayoría. En Ecuador varias empresas han decidido explorar en este campo usando el formato de franquicia como una estrategia de comercialización de sus marcas, de las cuáles se tienen muchos ejemplos.

En la actualidad la gente busca la manera de tener sus propios negocios, emprender con nuevas ideas, invertir dinero para su bienestar económico; pero no siempre llegan a tener éxito en el mercado. Sin

embargo, existe una posibilidad que es más rentable que empezar de la nada, “las franquicias”. Éstas son una gran oportunidad de inversión y de negocio, ya que, si una marca se vende bajo dicho formato es debido a que la empresa está asegurando una buena reputación, experiencia, calidad y es una opción interesante para tener un negocio propio.

La parroquia de Salinas en la provincia de Bolívar, se ha caracterizado por su gran empeño en motivar el crecimiento de su pueblo con bases en una economía solidaria y cooperativa. Una forma de salir de la pobreza es apoyar las iniciativas locales, buscando el fortalecimiento y el progreso de toda la comunidad salinera. La implementación de franquicias servirá como un empuje al crecimiento y mejoramiento continuo de los productos, podrá incrementar plazas de trabajo en las plantas de producción ubicadas en Salinas de Guaranda, a la vez creará una visión más amplia para el desarrollo de nuevos negocios.

Como objetivo de la investigación es verificar la factibilidad y viabilidad de la instalación de nuevos puntos de venta, mediante las diferentes variables que se incluyen en la investigación de mercados.

La hipótesis se basa en que la marca “El Salinerito” está correctamente manejada y debido a su posicionamiento está en la capacidad de implementar una franquicia bajo dicha marca en el mercado de la ciudad de Guayaquil.

## **Revisión literaria**

### **Marca**

Según el autor Wilensky (2012), el posicionamiento de marca son la razón de una empresa u organización o industria, donde se da a conocer su nombre en el mercado actual y competitivo, para ser a presente y futuro exitosa. La marca genera mayor ingreso en la venta de sus productos que se elaboran para poder comercializarla dentro y fuera del país.

La marca según el autor, para una empresa es muy fundamental, es la razón de la empresa donde da a conocer su producción y afianzarse en un mercado muy competitivo para poder generar ingresos satisfactorios.

### **Posicionamiento**

Wilensky (2012), dice que el posicionamiento es el lugar donde ocupa la empresa en el mercado actual, demostrando cobertura de sus productos que comercializa.

El posicionamiento de una empresa en un mercado competitivo es en base a su nombre y producción que realizan constantemente aplicando estrategias para darse a conocer.

### **Franquicias**

Según el autor Bermúdez (2002), la franquicia da a entender y a mi opinión trata de una licencia en la cual el franquiciador proporciona un paquete estándar de productos, para comercializar sus productos de la empresa ya conocida en el mercado competitivo dirigido y administrado por otro dueño.

La franquicia según el autor, son licencias que empresas que ya están posesionadas en el mercado mediante su marca y seguir la línea de su producción satisfaciendo las necesidades de los empresarios y dando las oportunidades laborales.

### **Planificación y Estrategias**

Burgwal & Cuéllar (2011), indican que la planificación estratégica es tan antigua como la guerra e incluso tiene origen militar, en Grecia y durante el siglo XX hasta llegar a las modernas prácticas corporativas y recientes esfuerzos del sector público. El término estrategia se deriva del griego “strategos” que significa general del ejército.

Las estrategias competitivas están determinadas por el poder relativo de consumidores y proveedores, por las amenazas de productos y servicios sustitutivos, por el ingreso de nuevas industrias y mercados rivales. En los años 60, la planificación estratégica se convirtió en herramienta de administración casi generalizada en todas las compañías.

Chiavenato & Sapiro (2014), manifiestan que el proceso de la planeación estratégica o proceso estratégico representa el resultado acumulado de un largo y difícil aprendizaje organizacional. Durante décadas, las organizaciones utilizaron el proceso estratégico para alcanzar diversos fines, lo que hizo que sufrieran modificaciones y se complicaran de manera gradual con el transcurso del tiempo, a medida que evolucionaba el pensamiento estratégico. La estrategia, fruto del proceso estratégico, fue el camino que usaron las organizaciones para alcanzar con éxito los objetivos que previamente habían definido.

Planeación estratégica es una herramienta que permite a las organizaciones prepararse para enfrentar las situaciones que se presentan en el futuro, ayudando con ello a orientar sus esfuerzos hacia metas realistas de desempeño (Ayala, 2011).

La planeación estratégica es el proceso gerencial de desarrollar y mantener una dirección estratégica que pueda alinear las metas y recursos de la organización con sus oportunidades cambiantes de mercadeo. De acuerdo a las tres dimensiones básicas del desarrollo sostenible: bienestar económico, seguridad social y estabilidad ecológica una expresión adecuada y necesaria del desarrollo sostenible es “la economía de mercado ecológica y social”.

El desarrollo Sostenible utiliza al mercado como medio eficaz para la creación de bienestar, se compromete con el objetivo de la justicia social mediante normas de compensación y diseña todos los procesos económicos desde un principio, de manera que las bases de la existencia puedan ser aseguradas. Se trata no solo de proteger el medio ambiente y naturaleza por medio de medidas defensivas que curen los síntomas, sino de convertir esta defensa en un factor al que se le apunte en el diseño del futuro, que reconozca y proteja la naturaleza en su valor propio y en su dimensión diversa. (Lapso, 2003).

El Plan Estratégico de Desarrollo Turístico Sostenible del Cantón Paltas establece un tiempo de intervención de cinco años, se encuentra basada en cinco áreas funcionales para el año 2021, las cuales son:

- Gobernanza del sistema turístico.
- Marketing.
- Promoción turística.

### **Metodología**

La investigación que se va utilizar es la investigación cuantitativa, se basa en recolectar y examinar datos de una población definida, mediante números y tabla para tener mejor exactitud en los resultados. Se realiza diferentes métodos como son: las encuestas, los cuestionarios, experimentación, los métodos estadísticos de datos, entre otros Naghi (2013).

### **Investigación exploratoria**

De acuerdo con Naghi (2013), el principal objetivo que tiene la investigación exploratoria, es la de dar a conocer al investigador la naturaleza de un problema o hecho ambiguo, en otras palabras, permite

aclarar y elevar conocimientos que permitirán tener un entendimiento más claro de lo que se investiga.” (p. 94)

Se requiere comenzar el proceso de investigación a través de la fase exploratoria, con el fin de conocer con mayor plenitud, sustentar bajo la teoría tomada de fuentes secundarias la situación actual en el que se encuentra el sector comercial y de servicios referente a la realización para la comercialización de la harina de coco en la ciudad de Guayaquil y todo lo que mantiene relación con el principal objetivo del plan de negocios.

Cabe indicar que la información se la obtendrá de referencias confiables, tales como libros científicos, periódicos digitales, además de las páginas web en donde se exponga información referente a la temática que converge el proyecto.

### Técnicas de investigación

#### Focus group

Como herramienta para el trabajo de investigación que se realizó se toma en cuenta esta herramienta para saber que piensa los clientes de Salinerito o si conocen la marca. Esta herramienta es muy importante para saber el grado de satisfacción que tiene la marca Salinerito y sus productos.

#### Población

La selección de la muestra se realizará de manera aleatoria, se tomó un grupo de personas que estén transitando por los lugares mencionados anteriormente que fueron elegidos para correr las encuestas.

El siguiente cuadro nos indica la población que se va a tratar para nuestra investigación de posesionar la marca “El Salinerito” en la ciudad de Guayaquil”

**Tabla 1.**  
Población

Sectores	Población
Norte	95
Sur	66
Centro	71
Suburbio	85
Total	<b>317</b>

**Fuente:** Población sectorial de Guayaquil

**Elaborado:** Autor

#### Muestra

Para calcular la muestra de nuestra población probabilística se aplicó la fórmula para poblaciones finitas, ya que se conoce el número total de la población a estudiar.

El tamaño de la muestra se calcula con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * N * P * Q}{((e^2(N - 1)) + (Z^2 * P * Q))}$$

**Z**= Nivel de confianza (1.96)

**e**= Margen de error (0.05) 2,9829

**p**= Probabilidad de éxito (0.5)

**q**= Probabilidad de fracaso (0.5) 777,924

**N**= Tamaño de la población.

El siguiente cuadro indica el muestreo de las personas que se va a encuestar para obtener resultados satisfactorios de nuestra investigación de posesionar la marca “El Salinerito” en la ciudad de Guayaquil”

**Tabla 2.**  
Cálculo de la muestra

Sectores	Población	Muestra	Porcentaje
Norte	95	76	29
Sur	66	56	21
Centro	71	60	23
Suburbio	85	70	27
<b>Total</b>	<b>317</b>	<b>263</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Población sectorial de Guayaquil

**Elaborado:** Autor

El cálculo mediante la fórmula que se aplicó se estima realizar un grupo focal a 263 encuestas a realizar.

### Resultados

De los grupos focales que se realizó y las degustaciones que se hicieron no refleja que si es factible realizar una franquicia de la marca de Salinerito en la ciudad de Guayaquil.

La diversidad de productos que se va a presentar tendrá una buena acogida por parte de la comunidad guayasense, ya que es un mercado muy competitivo, donde el gusto gastronómico es muy variable y aceptable.

### Conclusiones

El Salinerito es una empresa con mucha capacidad de organización y coordinación, que tiene como ideal la superación de ella misma, de sus empleados y de las comunidades que ayudan al crecimiento de ésta, y que se preocupa por mantener la calidad de sus productos al más alto nivel.

La competencia del Salinerito no es cualquiera, existen empresas con una gran estructura organizacional y un gran crecimiento en el mercado ecuatoriano, sin embargo, el Salinerito nunca ha dejado de crecer e implementando las estrategias propuestas en esta tesis podrá llegar a ser una de las empresas con mayor reconocimiento en la industria alimentaria del Ecuador.

De acuerdo a la investigación de mercado, el Salinerito no está posicionado en el mercado y sus productos, a pesar de que son muchos, no son reconocidos por los consumidores, con excepción del queso por algunos de ellos.

Guayaquil es el mejor mercado para implementar estrategias de posicionamiento, pues por su importancia política, geográfica y demográfica es la mejor elección para lanzar o posicionar una marca, pues no es difícil que las otras ciudades sigan las tendencias que la capital marque.

### Referencias

- Ayala, Luis. (17 de Abril de 2011). *Planeación y administración estratégicas*. Recuperado de: <http://www.3w3search.com/Edu/Merc/Es/GMerc.htm>.
- Bermúdez González, Guillermo J.. (2002). *La franquicia: Elementos, relaciones*. ESIC Editorial.
- Burgwall, G., & Cuéllar, J. C. (s.f). (2011). *Planificación estratégica y operativa aplicada a gobiernos locales*. Quito, Ecuador : Abya Yala.

- Chiavenato, I., & Sapiro, A. (2014). *Planeación estratégica-fundamentos y aplicación (Vol. II)*. Río de Janeiro, Brasil: Elsevier
- Lapso, Daad. (2003). Pedagogía social en Latinoamérica. Estrategias en educación popular, desarrollo e interculturalidad. En: *LAPSO (Red Latinoamericana-alemana de Pedagogía Social), DAAD (Servicio académico alemán para extranjeros)*. pp. 12-13.
- Naghi, M. (2013). *Metodología de la investigación*. Barcelona, España: Limusa.
- Salinerito. (25 de junio de 2018). Recuperado de <http://www.salinerito.com/>
- Wilensky, Alberto L.. (2012). *La promesa de la marca*. Buenos Aires, Argentina: Temas Grupo Editorial, pp. 161-162.

## Finanzas y economía.

---

**Omar Gabriel Mejía Flores**

Omar.mejiaf@ug.edu.ec  
Universidad de Guayaquil

**Carolina Molina Villacís**

carolina.molinav@ug.edu.ec  
Universidad de Guayaquil

**Pedro Ortega Vera**

pedro.ortegav@ug.edu.ec  
Universidad de Guayaquil

### Resumen

El presente trabajo sintetiza la investigación de las matemáticas financieras en las carreras afines a la economía y todo lo referente al uso habitual de sus conceptos básicos, lo que muestra una apuesta segura al desarrollo de un país. La investigación se realizó a través de información disponible en textos, artículos científicos, y documentos encontrados en la web. Durante su desarrollo se observó que antiguamente las universidades consideraban las matemáticas financieras como materias electivas para las carreras afines a la economía y es con el pasar de los años que esta materia se convirtió en la base fundamental para el estudio de dichas formaciones, implementándose como requisito obligatorio las ciencias financieras en la formación superior en carreras como contaduría pública, administración de empresas, economía entre otras, logrando así, profesionales más capacitados en sus áreas e incrementando el desarrollo económico, social y cultural. Gracias a esto, en los resultados se observan las ventajas de la enseñanza de las matemáticas en la economía tanto para los alumnos como en los profesores viéndose reflejado en el crecimiento económicos de varios países especialmente en Latinoamérica en donde han cambiado los subsidios y ayudas por créditos de emprendimiento con el objetivo de impulsar la productividad de manera que los ingresos superen el valor obtenido por cualquier bonificación y dando como resultado países con grandes mejoras económicas respecto a años anteriores producto de los cambios en los patrones financieros con ideas económicas que aportan beneficios a la nación.

**Palabras Claves:** Economía, Finanzas, Matemática financiera, Producción.

### Abstrac

The present work synthesizes the investigation of the financial mathematics in the races related to the economy and everything related to the habitual use of its basic concepts, which shows a safe bet to the development of a country. The research was conducted through information available in texts, scientific articles, and documents found on the web. During its development, it was observed that universities used to consider financial mathematics as elective subjects for careers related to the economy and it is with the passing of the years that this subject became the fundamental basis for the study of said formations, being implemented as a requirement mandatory financial sciences in higher education in careers such as public accounting, business administration, economics among others, thus achieving more qualified professionals in their areas and increasing economic, social and cultural development. Thanks to this, the results show the advantages of teaching mathematics in the economy for both students and teachers, being reflected in the economic growth of several countries, especially in Latin America where subsidies and grants for credits have changed. of entrepreneurship with the aim of boosting productivity so that revenues exceed the value obtained by any bonus and resulting in

countries with great economic improvements over previous years product of changes in financial patterns with economic ideas that provide benefits to the nation.

**Key words:** Economy, Finance, Financial mathematics, Production.

### **Introducción**

Cuando hablamos de finanzas nos referimos a toda clase de actividad relacionada con el intercambio y manejo de capital, bien sea entre individuos empresas o Estado, siendo ésta una rama de la economía y la administración. Se le llama finanzas públicas a las finanzas de un país mientras que las de un individuo son llamadas finanzas personales y las de una empresa son las finanzas corporativas. La economía no es más que la ciencia que estudia los recursos, la creación de riqueza y la producción, distribución y consumo de bienes y servicios, para satisfacer las necesidades humanas.

Esta ciencia se divide en dos partes: la Microeconomía, que se refiere al comportamiento de los agentes básicos de la economía, como las empresas y los individuos; y la Macroeconomía, que estudia el funcionamiento global de un país y sus variables.

Las finanzas cumplen un papel sumamente importante en el éxito del crecimiento del Estado y de la empresa privada debido a que es un instrumento que controla y que tiene gran repercusión en la economía empresarial y pública.

El enfoque económico en toda clase de ámbitos está intrínsecamente ligado a las finanzas. Es por esto, que las matemáticas financieras forman la parte esencial de la información financiera registrable bien sea a modo personal, de una empresa o del Estado y es gracias a su importancia que hoy en día se ofrece como materia obligatoria en carreras como administración de empresa, contaduría pública, economía entre otras.

Las matemáticas financieras brindan a los contadores, administradores y economistas las herramientas necesarias para analizar, buscar estrategias y basar sus decisiones técnicas de modo razonable ante las situaciones de registros y de operaciones financieras.

En la corriente de la economía política de la comunicación y la cultura existen diversas tradiciones de investigación en torno al estudio de los procesos de transformación experimentados por las industrias culturales, en un sentido amplio y de cómo se ha ido configurando un mercado internacional de la comunicación y la cultura cada vez más integrado y globalizado, donde las variables inmateriales han ido ocupando un lugar cada vez más importante en la configuración del actual modo de producción y desarrollo (Moreno F. J., 2011, p. 12). Lo que ha logrado en poco tiempo el aumento de investigadores y de programas de estudio referentes a la producción de la economía política, social y cultural generando mayores temas de interés. Así como también, el estudio de la matemática financiera en carreras afines a la economía.

En un país cuando se hace referencia al gasto, presupuesto, descentralización e ingresos públicos estamos hablando de estos dos términos. De aquí depende su desarrollo económico social y cultural. Por tanto, cada nación debe manejar una estructura socioeconómica lo suficientemente sólida que brinde a sus habitantes buenos empleos y esto a su vez estabilidad financiera. (Giraldo, 2009)

En la medida en que se tiene mayor conocimiento de las matemáticas financieras y se posee buen manejo de la economía, aumentamos la producción de un país lo que genera aumento en la tasa de empleo.

Por tanto la economía y las finanzas están intrínsecamente vinculadas y son muy importantes para la sociedad, sin embargo, cada una con sus delimitadas diferencias que es conveniente citar. Mientras que las finanzas están orientadas a las empresas y los negocios, la economía se inclina a investigar el impacto que tienen las políticas en la sociedad, ya que, para lograr sus objetivos las finanzas se valen de la administración y la contabilidad mientras que la economía usa las matemáticas la estadísticas, sociología e historias.

### **Importancia del Problema**

Los procesos financieros y económicos representan el motor de todo país, el estudio de las matemáticas financieras en carreras como economía, contaduría y administración se centra como un requisito indispensable en estas carreras. El estudio de la implementación de las matemáticas financieras y la economía en el desarrollo universitario, representa un tema de gran importancia que va enfocado al logro que se pueda reflejar dentro de los profesionales de cada país, dirigidos a esta rama de la ciencia. Es por tal motivo que se ha escogido el estudio de las finanzas y economía, enfocados en las matemáticas financieras y los beneficios que brinda el manejo adecuado de las finanzas y su impacto en la economía, bien sea personal o para toda una nación.

### **Metodología**

Esta investigación está enfocada al estudio de las matemáticas financieras en la economía y el impacto en el ámbito político, social y cultural a través de la recopilación de información importante que direccionan al conocimiento de las ciencias financieras y económicas. Por tanto, se trata de una revisión bibliográfica vigente sobre economía y finanzas.

La revisión se ha centrado en textos, documentos y artículos científicos publicados disponibles en la web, considerando que aquella herencia de la globalización nos permite acceder a mayor y mejor información a través de las herramientas tecnológicas. El motor de búsqueda ha sido herramientas académicas de la web, que direccionan específicamente a archivos con validez y reconocimiento científico, descartando toda información no confirmada o sin las respectivas referencias bibliográficas.

### **Resultados**

En años anteriores, las matemáticas financieras se consideraban materias electivas en el estudio de carreras afines a la economía, hoy en día, es una de las materias básicas y fundamentales en dichas formaciones.

En un estudio realizado entre alumnos y profesores de institución superior, vemos a continuación una tabla de las principales ventajas de la implementación de las matemáticas financieras en la carrera de economía:

**Tabla 1.**  
Ventajas de matemática en el aprendizaje y la enseñanza de la economía

Alumno (aprendizaje)	Profesor (enseñanza)
Comprender la resolución de los problemas en profundidad (en especial sus aspectos gráficos)	Apoyar gráficamente las explicaciones
Conocer una herramienta computacional útil en muchos campos de la ingeniería	Optimizar el uso del tiempo en las clases magistrales (facilitando la resolución completa/parcial de problemas)

Distinguir los principios económicos de su formulación analítica	Flexibilizar los contenidos (en función de los intereses y capacidades de los alumnos)
Estructurar los conceptos en diferentes niveles de abstracción	Individualizar el proceso de enseñanza (adecuándose a las necesidades particulares de cada alumno)

**Fuente:** (Millán, 2007).

Gracias a esto, estudios arrojan países que reflejan un gran crecimiento económico a lo largo de los años motivado al buen manejo de su economía debido a la incorporación de las matemáticas financieras en carreras como administración de empresas, contabilidad, economía entre otras, dando como resultado sociedades con mejor estabilidad económica, fuentes de empleo y tranquilidad financiera impulsados al desarrollo. En términos económicos, para la población de un país donde existen oportunidades de empleo, satisfacción de por lo menos las necesidades básicas, y una tasa positiva de distribución y de redistribución de la riqueza nacional se incrementa el desarrollo social cultural y financiero.

En Latinoamérica, por ejemplo se observan países con grandes mejoras económicas respecto a años anteriores, lo que se traduce a cambios en los patrones políticos con ideas económicas que aportan mejoras a la nación, motivado a la toma de decisiones de forma rápida y acertada en el ámbito financiero haciendo buen análisis de los proyectos de inversión.

Dentro del plano de la comunicación y la cultura en pocas décadas, el número de investigadores y de programas de estudio que engloban la producción de la economía y las finanzas ha ido en aumento y sus temas de interés abarcan, entre otras cuestiones: el papel de los medios de comunicación, el análisis del proceso de producción, distribución y consumo de los productos culturales en los circuitos industriales locales y globales; el análisis de las políticas públicas en materia de comunicación y cultura y el planteamiento de propuestas de regulación del espacio; la importancia de los factores culturales e intelectuales que acompaña a una nueva denominación del modo de organización social como sociedad de la información en materia de economía y finanzas (Moreno, 2011).

En cuestiones de espacio, la organización de la economía en general y las condiciones de producción necesarias para los servicios corporativos avanzados además del acceso a la información, por medio de las tecnologías se combinan para hacer de la producción mundial, un punto importante en el creciente control y coordinación del capital global como resultado de un alto nivel económico y financiero.

A nivel político y social según (Reyes, 2001) “Las bases de la teoría de la dependencia surgieron en 1950 como resultado, entre otros, de las investigaciones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)”.

La globalización también ha representado una gran influencia en el desarrollo socio económico y financiero de un país, esto enmarcado al uso de las matemáticas financieras en las áreas de la economía. Hoy en día, existe una mayor fusión en el mundo de las transacciones económicas y financieras centrándose en aspectos culturales, económicos y de comunicación a escala mundial siendo el punto de mayor importancia, los vínculos culturales que existen entre los países, además de los vínculos económicos financieros y políticos. En la comunicación cultural uno de los puntos más importantes es el acceso a la tecnología, ya que a través de la misma, podemos conectar personas alrededor del mundo logrando incrementar el desarrollo de una nación (Sassen, 1998).

Por otro parte, si hacemos un manejo inadecuado de las finanzas en base a los estudios de las matemáticas financieras en la economía, es probable que se tenga resultados no provechosos. Como cita (Molina, 2014), los subsidios y otros tipos de ayuda por parte de los gobiernos para la protección de grupos vulnerables crean crisis económicas, en ciertos países se han limitado a cambiar este tipo de acciones y fomentar créditos de emprendimiento que compensan el impacto económico en tres de los grupos más vulnerables como lo son las madres, ancianos y discapacitados con el objetivo de impulsar el emprendimiento productivo y asociado a los beneficiarios de manera que los ingresos superen el valor recibido por cualquier bonificación.

Varios países latinoamericanos, entre ellos Ecuador, han adoptado políticas públicas que tienen como objetivo promover el desarrollo social. El impulso de sectores comunitarios, asociativos, cooperativos y demás unidades populares son el eje fundamental de la denominada Economía Social y Solidaria, modalidad que intenta incidir sobre indicadores socioeconómicos con una perspectiva renovada. (Molina, 2014, p. 34)

En este sentido, el Crédito de Desarrollo Humano Asociativo (CDHA), ha sido una de las actuales políticas reorientadas del antiguo Bono de Solidaridad que busca, a través de un anticipo del Bono de Desarrollo Humano (BDH), que las familias y comunidades se agrupen y desarrollen actividades productivas. Sin embargo, esta forma actual de emprendimiento ha tenido su evolución, ya que nació como un programa de transferencias monetarias a hogares autocalificados como pobres en el año de 1998.

Esta transferencia monetaria ha tenido varias etapas y beneficiarios (Molina, 2014, p. 34), que a continuación se presenta a manera de resumen en la siguiente tabla:

**Tabla 2.**  
Programas de inclusión social en el Ecuador.

Nombre de la variable	Código
Bono de Solidaridad BS (1998)	Compensación a las familias de escasos recursos por la eliminación del subsidio a la electricidad y al gas. El programa estuvo dirigido a madres con ingresos menores de US \$40, discapacitados y personas de la tercera edad. La transferencia mensual del BS ha ido incrementando de \$15 a \$30, luego a \$35 y actualmente a \$50 mensuales.
Beca Escolar (2001)	Transferencias Bimensuales Condicionada por la asistencia de niños a la escuela
Crédito Productivo Solidario CPS (2001)	Entrega, por parte del Estado, un crédito a hogares y personas beneficiarias del BS y ellos aportaban con su capacidad productiva
Bono de Desarrollo Humano (2003)	Reemplaza al BS y se destina transferencias monetarias a hogares más pobres (quintiles 1 y 2); está condicionada a la asistencia a la escuela de niños y adolescentes entre 5 y 18 años, y controles de salud a menores de 5 años
Crédito de Desarrollo Humano (2007)	Reemplaza al CPS en el 2007 y mantiene un fideicomiso con la CFN, con un saldo a 8

	millones de dólares a septiembre 2012
Bono de Emergencia	Brinda protección a las personas y hogares afectados por desastres naturales
Red de Protección Solidaria (2008)	Brinda protección a los hogares con financiamiento de la atención a personas con enfermedades catastróficas
Cobertura Protección Familiar (2008)	Brinda protección a hogares frente a la muerte del jefe/e de familia, proporcionando Seguro de Vida y Servicios Exequiales

**Fuente:** (Molina, 2014).

Por lo tanto, en la medida en que se tenga un buen conocimiento de las matemáticas financieras y gracias a la implementación de las mismas como requisito obligatorio en las carreras afines a la economía, se logra el impulso en el desarrollo de las naciones motivado a que se tienen profesionales con capacidad de desarrollar y aplicar más eficientemente los conceptos básicos para la economía nacional, empresarial o personal.

### **Discusión**

Desde el momento en que las matemáticas financieras pasaron a ser materias fundamentales en el estudio de las carreras afines a la economía como la administración y la contabilidad, se observaron grandes ventajas en alumnos y profesores (tabla 1), lo que a su vez conllevó a obtener profesionales más capacitados en estas áreas incrementando los aspectos económicos sociales y culturales en países sobretodo latinoamericanos, un ejemplo de esto se evidencia en el Ecuador, en donde los patrones políticos de los subsidios y demás tipos de ayuda que se brindaban a las poblaciones más vulnerables por parte de los gobiernos, ha sido compensado con la fomentación de acciones y créditos de emprendimientos para impulsar la economía y retribuir, de cierto modo, el impacto económico de los tres grupos más vulnerables como lo son madres, ancianos y discapacitados creando conciencia de emprendimiento productivo para generar ingresos que superen cualquier bonificación.

Se observa que en Ecuador se ha creado el Crédito de Desarrollo Humano Asociativo (CDHA), el cual ha venido en evolución de antiguas políticas como el Bono Solidario, buscando a través del Bono de Desarrollo Humano (BDH) que las familias se agrupen y organicen para lograr emprendimientos productivos en su comunidad. Las evoluciones que ha sufrido este tipo de patrones, busca impulsar a las personas y ayudarlos con la idea de que la nación también perciba beneficios al respecto para combatir la crisis económica del país por medio del emprendimiento y de los programas de inclusión como se observa en la tabla 2.

### **Conclusiones**

Las matemáticas financieras abarcan un papel sumamente importante en las carreras afines a la economía, sin embargo es desde la instauración como requisito fundamental para la formación de las mismas, que se vio más evidenciado la calidad en los profesionales de dichas áreas.

Las finanzas y la economía también están asociadas a la medición del desarrollo de un país. Hemos visto que aquellas naciones que hacen buen manejo de sus finanzas y estudian la economía para aportar a la producción, obtienen mejores beneficios y bienestar a sus habitantes.

Al generarse buenos patrones socioeconómicos, se incrementa la tasa de empleo brindando satisfacción a las poblaciones y bajando los niveles de pobreza. Es por ello, que los gobiernos deben

apoyar e incentivar la producción nacional para brindar mayores oportunidades de empleo a sus habitantes y crear ciudadanos más comprometidos.

Cuanto más se implementa el estudio de las ciencias financieras en la economía, tendremos profesionales más capacitados a desarrollar una economía nacional más sólida atrayendo turistas e inmigrantes a los países motivados, a visitarlos por el hecho de verse atraídos a la estabilidad económica que su sociedad refleja.

Los conocimientos básicos de la economía no deberían ir solamente enfocados en el estudio de carreras que sean afines a ello, también es importante que como ciudadanos inculquemos una educación económica a nuestros hijos desde pequeños, para criar seres más conscientes y que en el futuro aporten ideas positivas e impulsen el buen manejo de las finanzas en sus familias.

Es debido a la introducción de las matemáticas financieras como requisito fundamental en el estudio de las carreras de economía, administración de empresas, contaduría pública entre otras, que se mide en una gran parte el desarrollo social y cultural de un país lo que nos lleva a concluir que la buena administración de su economía y finanzas en todos los ámbitos impulsan al crecimiento de una nación.

## Referencias

- Giraldo, C. (2009). *Finanzas públicas en América Latina. La economía política*. (2 ed.). Bogotá, Colombia ESAP, Ediciones desde Abajo.
- Millán, L. R. ( (2007, September). ). Mathematica™ como herramienta docente en Economía. En: XI *Congreso de Ingeniería de Organización* (pp. 1019-1028).
- Molina, E. C. ( 2014). El crédito de desarrollo humano asociativo en la economía social y solidaria de la provincia de Tungurahua-Ecuador. *Analítica: Revista de análisis estadístico*, (7), 33-47.
- Moreno, F. J. (2011). Dossier. Economía política de la comunicación: Presentación. *Nuestra bandera: Revista de debate político*, (230), 11-14.
- Prebisch, R. (1950). *The economic development of latin america and its principal problems*. (New York: United Nations).
- Reyes, G. E. (2001). Principales teorías sobre el desarrollo económico y social. *Nómadas*, (4).
- Sassen, S. (1998). Ciudades en la economía global: enfoques teóricos y metodológicos. *Eure (Santiago)*, 24(71), 5-25.

## Emprendimiento contable en el desarrollo empresarial.

---

**Grace Adalid Luna Yerovi**

grace.lunay@ug.edu.ec  
Universidad de Guayaquil

**Raúl Xavier Castro Ramírez**

castrorr@ug.edu.ec  
Universidad de Guayaquil

**Carmen Aracely Andrade Garófalo**

carmen.andradeg@ug.edu.ec  
Universidad de Guayaquil

### Resumen

El presente trabajo sintetiza el estudio en el emprendimiento contable y el desarrollo empresarial y todo lo referente a los beneficios que esto trae a las pequeñas y medianas empresas (Pyme) con dirección a la innovación de ideas en todo el ámbito. El emprendimiento a nivel empresarial se muestra como una apuesta segura del buen manejo contable, al surgir nuevos empresarios que se vean atraídos a abrir sus propios negocios motivados por la necesidad de generar más ingresos y de crear nuevas soluciones a problemas que aporten beneficios bien sea propios, así como también, a empresas ya existentes. La investigación se realizó a través de información disponible en textos, artículos científicos, y documentos encontrados en la web. Durante su desarrollo se observó que el agente central del mundo económico es el emprendedor, ya que, a través de su talento es capaz de combinar los factores productivos en toda empresa generando cambios e innovación en la solución de problemas, tomando en cuenta los agentes externos que influyen en el emprendimiento empresarial y sacando el mayor de los provechos posibles. En el estudio también se observó que las empresas que se encuentran en países como Alemania y España representan mayor potencial de emprendimiento manejando cifras de ventas que los ubica entre los primeros, esto producto a que el acceso de inversión que tienen los grandes empresarios en los países desarrollados es mayor a la posibilidad existente en los países subdesarrollados. Durante la investigación se plantea el modelo de emprendimiento de Gibb que explica por etapas lo que todo empresario en sus inicios debe considerar.

**Palabras Clave:** Emprendimiento, Contabilidad, Desarrollo, Innovar, Organizaciones.

### Abstract

The present work synthesizes the study in accounting entrepreneurship and business development and everything related to the benefits that this brings to small and medium enterprises (SMEs) with the direction of innovation of ideas in the whole field. Entrepreneurship at the business level is shown as a sure bet of good accounting management, as new entrepreneurs emerge to open their own businesses motivated by the need to generate more income and create new solutions to problems that bring benefits, either of their own, such as also, to existing companies. The research was conducted through information available in texts, scientific articles, and documents found on the web. During its development, the central agent of the economic world is the entrepreneur, since, through his talent, he is able to combine the productive factors throughout the company, generating changes and innovation in the solution of problems, taking into account the agents external. that influences the entrepreneurial enterprise and taking advantage of the greatest possible benefits. The study also registers the companies that are in countries such as Germany and Spain represent the greatest potential for entrepreneurship, managing the sales figures that place them among the first ones, this product that has access to investment that big business owners have in the countries is mayor to the existing

possibility in the underdeveloped countries. During the research, Gibb's entrepreneurial model is presented, explaining in stages what every entrepreneur should consider at the beginning.

**Key Words:** Entrepreneurship, Accounting, Development, Innovate, Organizations.

### Introducción

El término emprendimiento engloba un sinnúmero de acciones que se aplican para realizar o lograr algún objetivo en específico, es el impulso que toma un individuo u organización al comenzar un nuevo proyecto. Cuando se habla de emprendimiento contable, se hace referencia a toda actividad que a través de un esfuerzo de trabajo promueve el uso de nuevas herramientas en el manejo de los recursos financieros.

La palabra emprendimiento es de origen francés *entrepreneur* que significa 'pionero'. No obstante, en el siglo XX el economista Joseph Schumpeter ubica al emprendedor como centro del sistema económico, mencionando que la ganancia viene del cambio, y este es producido por el empresario innovador. (Significados.com, 2017). Para lograr el impulso innovador y el desarrollo a nivel empresarial, se necesita que las personas responsables del manejo contable sean motivadas a emprender en estas áreas, ya que, un buen desempeño de las finanzas en toda organización es lo que aportará los resultados en los objetivos planteados.

En un estudio realizado por (Díaz, 2013) se tiene que:

Para que una empresa consiga mantener un buen funcionamiento en sus cuentas y trayectoria financiera en general, deben tener controlados una gran multitud de factores que garanticen su estabilidad y continuidad. Dentro de todos estos factores tenemos que destacar uno de los más importantes, hablamos de la contabilidad en la empresa (p. 16).

La iniciativa en desarrollar nuevos proyectos de negocios y fomentar ideas que generen ingresos bien sea extras o donde se mantengan los ingresos mensuales en las organizaciones, forma parte del emprendimiento empresarial, sumado a esto el manejo adecuado de la contabilidad incrementan al desarrollo de toda empresa.

Por lo tanto, es importante, desarrollar planes de emprendimiento contable que le permitan a las empresas estudiar más a fondo los temas de las finanzas y las posibles mejorías que se puedan realizar en esta área con el objetivo de incrementar los resultados específicos.

Según Lederman (2014) se tiene:

Los emprendedores de éxitos son individuos que transforman ideas en iniciativas rentables. Por lo general, esta transformación necesita de talentos especiales, como lo son la capacidad de innovar, introducir nuevos productos y explorar otros mercados. Se trata de un proceso que también precisa la habilidad de dirigir a otras personas, priorizar las tareas para aumentar la eficiencia productiva y darle a los recursos disponibles el mejor uso posible, así como también hacer buena administración contable de las ganancias obtenidas. (p. 1).

Los términos de contabilidad siempre son inherentes en cada uno de los individuos, el día a día nos lleva a utilizar técnicas de contabilidad en el quehacer cotidiano, cuando se tiene una actitud de innovar o de crear nuevas ideas con el capital probablemente se estén poniendo en práctica las técnicas de emprendimiento. En estos tiempos en donde se debe ser lo más creativo posible, es muy buen punto aumentar las finanzas a través de nuevas ideas que incentiven el buen uso de las herramientas contables tanto a nivel personal como a nivel empresarial.

Thurik (2004) describe que:

El emprendimiento empresarial viene aunado a la existencia de pequeñas y medianas empresas (Pymes). Los pequeños negocios del mundo de hoy, y particularmente los nuevos, son vistos como algo más que un vehículo para el espíritu emprendedor, pues contribuyen no solo al empleo y la estabilidad social y política, sino también a la capacidad competitiva e innovadora. En breve el enfoque ha cambiado de pequeños negocios como un bien social que debería ser mantenido a un costo económico, a pequeños negocios como un vehículo para el espíritu emprendedor. Con este cambio, vino la percepción renovada del importante rol del espíritu emprendedor. En verdad, recientes pruebas económicas sugieren que el espíritu emprendedor es un determinante vital del crecimiento económico. (p. 141).

Las Pymes (pequeñas y medianas empresas) en sus inicios, deben centrar su negocio en el crecimiento dentro de sus fronteras y con el tiempo llevado del buen manejo contable, a través de estrategias que impulsen al emprendimiento comienzan a crecer y expandirse, sincronizando los procesos y conociendo mejor los gustos de los consumidores.

### **Importancia del Problema**

Con el paso de los años, los procesos contables se han convertido en los encargados del desarrollo bien sea a nivel industrial o personal. Hacer un estudio de los procesos de emprendimiento responsables en el incremento de la producción en las organizaciones representa un tema de gran importancia, es por ello, que se ha escogido el estudio del emprendimiento contable en el desarrollo empresarial con dirección al estudio, de cómo el buen manejo de los procesos contables contribuyen al impulso y al logro de los objetivos planteados por cada organización. Seguir patrones establecido en la antigüedad conllevó a no obtener mayores crecimientos en la producción, es por consiguiente que, al innovar, plantear nuevas soluciones e incursionar en nuevos mercados ha logrado alcanzar mejorías en el desarrollo de los objetivo empresariales.

### **Metodología**

Esta investigación está enfocada en el estudio del emprendimiento contable en el desarrollo empresarial, a través, de la recopilación de información importante que direcciona al conocimiento del tema y a las publicaciones acerca del emprendimiento y la contabilidad como fusión de ambos contextos y su relación en el desarrollo de las empresas y organizaciones. Por tanto, se trata de una revisión bibliográfica vigente sobre el incremento del emprendimiento contable a nivel empresarial y los beneficios que esto ha generado en el logro de los objetivos y en el aumento de la producción de pequeñas, medianas y grandes empresas.

La revisión se ha centrado en textos, documentos y artículos científicos publicados disponibles en la web, considerando que aquella herencia de la globalización nos permite acceder a mayor y mejor información a través de las herramientas tecnológicas. El motor de búsqueda ha sido herramientas

académicas de la web que direccionan específicamente a archivos con validez y reconocimiento científico, descartando toda información no confirmada o sin las respectivas referencias bibliográficas.

### Resultados

Si bien es cierto el emprendimiento engloba términos de innovación, actitud y aptitud por parte de los individuos y todos aquellos que componen las pequeñas y medianas empresas o todo tipo de organización, también es cierto, que es el manejo adecuado de los procesos contables sumado al emprendimiento quienes vienen siendo los agentes centrales del mundo económico.

A continuación, se presenta un gráfico en donde se observa al emprendedor como agente central del mundo económico.



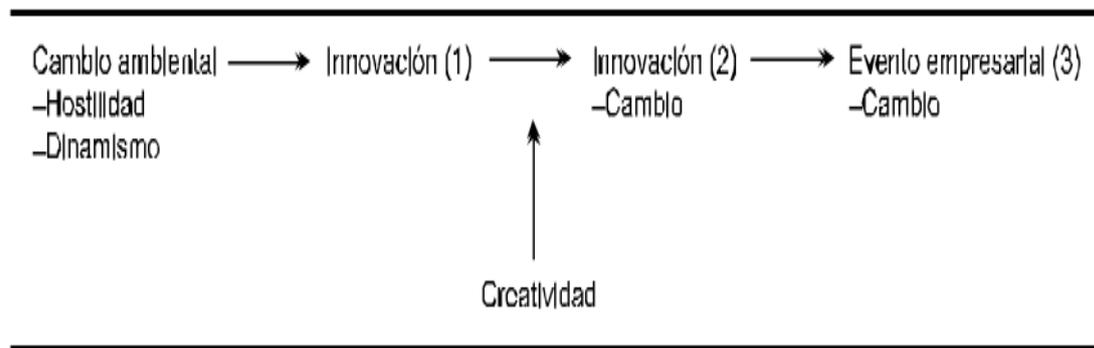
**Figura 1.**

El Emprendedor como agente central del mundo económico.

**Fuente:** (Tarapuez, 2007).

Como se observa en la figura 1 el emprendedor es el agente central entre la producción de bienes finales y la distribución de las diferentes clases de ingresos. De ahí que el emprendedor sea más el actor central de la economía, en el sentido de que es él quien, con su talento especial, combina los Factores productivos y responde a las demandas de los demás agentes económicos, generando una dinámica que permite definir qué proporción de los ingresos concebidos le corresponde a cada cual, de acuerdo con la labor que realiza (Tarapuez, 2007, p. 42).

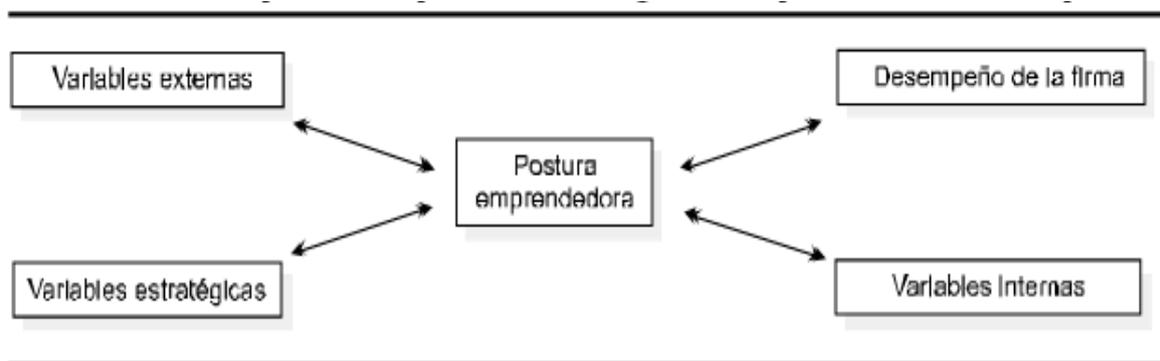
Según (González, 2008), los procesos de emprendimiento señalan cambios e innovación en la solución de problemas, a continuación se presentan un modelo simple del proceso de un emprendedor.



**Figura 2.**  
 Modelo simple del proceso emprendedor  
**Fuente:** (González, 2008).

En el modelo claramente se observa que la creatividad va de la mano con la innovación y el cambio, esto aplicado al desarrollo empresarial a través del emprendimiento contable asegura el logro de los objetivos en toda organización.

Como cita (González, 2008) en su estudio, existen modelos de emprendimiento que analizan no sólo la actuación del emprendedor dentro de la empresa, sino que involucran elementos externos a las empresas. Un ejemplo es el modelo de emprendimiento según el comportamiento de la empresa se observa en la figura 3.



**Figura 3.**  
 Modelo conceptual de emprendimiento según el comportamiento de la empresa.  
**Fuente:** (González, 2008).

En un estudio realizado por (Duarte, 2007) se tomó una tabla en donde se observan los países con mayor potencial de emprendimiento.

País	Emprendedor (es)	Razón Social	Ventas (millones US\$)	Nº de empleados
Alemania	Werner von Siemens	Siemens A.G.	100099	461000
Alemania	Frederich Bayer	Bayer A.G.	34804	93700
Alemania	Adolf Dassler	Adidas A.G.	8691	15935
España	Amancio Ortega	Inditex S.A.	7426	39760
Brasil	Ozires Silva	Embraer S.A.	9133	16053
Estados Unidos	Bill Gates/Paul Allen	Microsoft Corporation	39788	61000
Estados Unidos	Bill Hewlett/Dave Packard	Hewlett-Packard Company	86696	150000
Estados Unidos	Michael Dell	Dell Incorporated	55908	65200
Colombia	Julio Mario Santo Domingo	Grupo Bavaria S.A.	2134	12000
Holanda	Gerd Philips/ Frederich Philips	Koninklijke Philips Electronics N.V.	39808	161900
India	Lakshmi Mittal	Arcelor Mittal*	81463	332000
Japón	Sakichi Toyoda / Kiichiro Toyoda	Toyota Motor Corporation	185805	285977
Japón	Akio Morita/Masaru Ibuka	Sony Corporation	66026	158500
Japón	Konosuke Matsushita	Matsushita Electric Industrial Corp.	78558	334402
México	Carlos Slim	América Telecom S.A. de C.V.	16719	35000
México	Lorenzo Zambrano	Cemex S.A. de C.V.	14935	51771
Perú	Erasmus Wong	GSW Holding	750	n.d.
Perú	Rodríguez Banda	Grupo Gloria	870	n.d.
Perú	Ángel Añaños/ Jorge Añaños	Ajegroup	450	n.d.

**Figura 4.**

Emprendedores mundiales según país, razón social y ventas anuales para el año 2005.

**Fuente:** (Duarte, 2007).

En la figura 4, se observa que las empresas de países europeos son los primeros en encabezar la lista de emprendimiento, empresas grandes como la Siemens y la Bayer manejan cifras de venta que los ubica entre los primeros, esto se debe a ciertas variables una de ellas es que son empresas ubicadas en países desarrollados donde la innovación y el emprendimiento van siempre de la mano para las organizaciones y sus empleados y dos la implementación de iniciativas que impulsan al desarrollo contable.

Duarte (2007) expresa que:

La velocidad de crecimiento y la facturación total de las Pymes en los países industrializados no es comparable con la de países en vías de desarrollo. Muchas de las grandes multinacionales del presente nacieron como pequeñas empresas y tienen hoy niveles de facturación colosales (véase Fig. 4) como el caso de Dell, McDonald's, Sony, Toyota, BMW, Philips, Siemens, entre otras. El razonamiento final es sencillo: el país de nacimiento de la empresa tiene un efecto decisivo en la velocidad de crecimiento e internacionalización de una firma (p. 51).

De acuerdo a los estudios se tiene que el emprendimiento contable es una pieza clave en el desarrollo empresarial, el manejo adecuado de las finanzas en toda organización dependerá de los frutos que esta aporte y el cumplimiento de los objetivos por parte de la empresa.

Las medianas y pequeñas empresas también son claves en el emprendimiento contable, toda idea de innovación nace a través de aquellas personas que se ven en la necesidad de aumentar sus ingresos económicos y generar mayores dividendos, bien sea con la creación de pequeñas empresas o la innovación de ideas, por parte aquellos individuos que lideran empresas de gran envergadura.

Los países desarrollados cuentan con un punto a favor, ya que, el acceso de inversión que puedan tener los grandes empresarios es mayor a la posibilidad que existe en los países subdesarrollados, sin embargo muchas son las personas y empresas que a pesar de esto apuestan a crear doctrinas de emprendimiento en todas las áreas empresariales que influya en el desarrollo contable de sus organizaciones. Cuando se habla de la creación de empresas, se habla de emprendimiento, las etapas que todo empresario en sus inicios debe seguir son todas las que define (González, 2008), en su artículo tomadas del modelo de Gibb. A continuación se presenta el cuadro:

*Modelo de Gibb.*

<b>Etapas en la creación de empresas</b>	
Etapa 1	Adquisición de la motivación y la idea de negocio.
Etapa 2	Validación de la idea.
Etapa 3	Definición de la escala de operación e identificación de los recursos necesarios.
Etapa 4	Negociación del ingreso al mercado.
Etapa 5	Nacimiento o creación.
Etapa 6	Supervivencia.

**Figura 5.**

Modelo de emprendimiento. Aplicación de las teorías de emprendimiento.

Fuente: (González, 2008).

En el modelo de Gibb se entiende que la etapa 1 esta relacionada a la creación de una idea innovadora de negocio o producto que viene de la necesidad de algun individuo en crear una empresa, la etapa 2 se relaciona con la aceptación de la idea novedosa en el medio en el que se desarrolla, la etapa explica que hay que tener bien definido las herramientas que se necesitan para la creación de la empresa, la etapa 4 lleva al estudio de mercado previo que ha de hacerse para conocer la rentabilidad existente, la etapa 5 luego de tener la aprobación de las anteriores se logra la creación o nacimiento de la empresa y finalmente la etapa 6 donde comienza el verdadero ingenio y estudio de los procesos financieros y contables que llevaran a la empresa a la supervivencia en el mercado existente.

Por tanto, y a traves de los resultados citados en la investigacion el emprendimiento contable depende del deseo de innovar de cada individuo, bien sea en el desarrollo de nuevas ideas para la empresa donde trabaje o en el emprendimiento de crear pequeñas empresas que con el tiempo y amoldando los procesos contables en pro a los beneficios empresariales podria apostar al crecimiento a nivel internacional.

**Discusión**

Un individuo innovador es el motor de todo proceso de emprendimiento desde cualquier ambito posible, durante el desarrollo de los resultados se observa al emprendedor como el agente central del mundo economico (ver figura 1), a traves de su talento especial y de los factores productivos debido a su responsabilidad en la distribución de las diferentes clases de ingresos. En la figura 2 se observa que los emprendedores deben adoptar cambios e innovacion e ir de la mano con los procesos externos

(figura 3) que se generen para sacar el mayor provecho de esto sumado a la creatividad que todo individuo innovador debe poseer para impulsar el emprendimiento contable en cualquier organización.

Durante el desarrollo del trabajo se observó, que las empresas grandes como la Siemens y la Bayer manejan cifras de venta muy elevadas en comparación a las demás de la figura N° 4, esto probablemente se debe a que estas empresas están ubicadas en países desarrollados donde la innovación y el emprendimiento son prioridad y donde el acceso de inversión que puedan tener los grandes empresarios es mayor a la posibilidad que existe en los países subdesarrollados, permitiendo un considerable desarrollo industrial sumado al buen manejo de sus finanzas.

En el estudio se planteó como opción el modelo de Gibb (ver figura 4) para que todo empresario pueda tomar como referencia en sus inicios este modelo que presenta las etapas que se deben seguir al momento de emprender en un negocio. Durante los resultados se explica cada una de ellas.

### **Conclusiones**

En el estudio del emprendimiento contable en el desarrollo empresarial, se ha observado a través de una revisión bibliográfica del tema, que los procesos de contabilidad son los principales responsables del desarrollo empresarial, tanto para medianas como para pequeñas y grandes empresas. Es por tanto que las organizaciones deben sumar programas que ayuden al desempeño del buen manejo contable asegurando que se tengan buenos beneficios en las organizaciones

Los individuos deben tener un espíritu de emprendimiento, solo así se logra impulsar el desarrollo que se desea, sin embargo, hay variables que contribuyen como lo son el acceso a la inversión por parte de las empresas ubicadas en países desarrollados y la voluntad de sus empleados de innovar.

Si no se tiene ímpetu de emprendimiento es poco probable que las organizaciones consigan desarrollar sus procesos contables, por esta razón es de mucha importancia que se estudien los procesos contables para evaluar posibles problemas y crear soluciones promoviendo acciones que impulsen al emprendimiento por parte de los trabajadores, bien sea de grandes o pequeñas empresas.

A pesar de que los países desarrollados son los que tienen mayor espíritu innovador, se tiene que, los países pocos desarrollo deben crear ideas de innovación dentro de sus fronteras, esto con la finalidad de conquistar mercados internos primeramente, para de tal manera, y con el paso del tiempo sea probable que se manejen los procesos contables adecuadamente y se logre traspasar fronteras a pesar de estar ubicadas en países subdesarrollados.

Finalmente se puede concluir que, aunque el emprendimiento depende mucho de la actitud de cada individuo y de las ideas que se puedan implantar en una empresa u organización, mantener al personal motivado es parte fundamental para lograr el desarrollo empresarial y el emprendimiento contable requerido en toda organización.

### **Referencias**

- Diaz, J. (2013). Retrieved from <https://www.negociosyemprendimiento.org/2013/05/importancia-de-la-contabilidad-en-una-empresa.html>
- Duarte Cueva, F. (2007). *Contabilidad y negocios*, 2.
- Lederman, D. M. (2014). *El emprendimiento en América Latina: muchas empresas y poca innovación*. World Bank Publications.
- Significados.com. (2017). Retrieved from <https://www.significados.com/emprendimiento/>

- Tarapuez Chamorro, E. &. (2007). Algunos aportes de los neoclásicos a la teoría del emprendedor. *Cuadernos de administración*, 20(34).
- Thurik, R. y. (2004). Entrepreneurship, small business and economic growth. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 11, 1.

## ¿Integración o no integración?, una reflexión basada en el caso de estudio General Motors – Fisher body.

---

**Jimmy Javier Jara Niveló**  
jimmy.jarani@ug.edu.ec  
Universidad de Guayaquil

**Milton Felipe Proaño Castro**  
milton.proanoc@ug.edu.ec  
Universidad de Guayaquil

**Daniel Fiallo Moncayo**  
daniel.fiallom@ug.edu.ec  
Universidad de Guayaquil

### Resumen

En el campo de la administración corporativa, surge una inquietante duda si la eficiencia de una empresa viene dada por el nivel de integración de la cadena productiva, teniendo como premisa la reducción de los costos de transacción. La investigación es de tipo documental y bibliográfica, ya que se realizó un análisis respecto a la evidencia empírica que existe de la relación comercial entre General Motors y Fisher body, para determinar si la integración es una condición suficiente, necesaria o ambas. En conclusión, la integración termina siendo una condición suficiente más no necesaria, puesto que estimando los costos de transacción inherentes a cada estrategia empresarial posible dentro del caso de estudio General Motors- Fisher Body, no existe una evidencia teórica y empírica que pueda determinar que la integración es la única vía para reducir los costes totales que conlleva una relación comercial para dos o más empresas en un mismo sector, en definitiva, queda en manos de la administración de empresas la decisión de elegir integrarse o no integrarse, ésta investigación trata principalmente en brindar una herramienta analítica al hacedor de políticas empresariales.

**Palabras Clave:** Integración, Vertical, Administración, Costos, Firma.

### Abstract

In the field of corporate administration, a worrying question arises if the efficiency of a company is given by the level of integration of the production chain, with the reduction of transaction costs as a premise. The research is documentary and bibliographic, since an analysis was made regarding the empirical evidence that exists of the commercial relationship between General Motors and Fisher body, to determine if the integration is a sufficient, necessary condition or both. In conclusion, integration ends up being a sufficient and not necessary condition, since estimating the transaction costs inherent to each possible business strategy within the General Motors-Fisher Body study case, there is no theoretical and empirical evidence that could determine that the Integration is the only way to reduce the total costs involved in a business relationship for two or more companies in the same sector. In short, it is up to the business administration to choose whether to integrate or not to integrate, this research is mainly about provide an analytical tool to the business policy maker.

**Key words:** Integration, Vertical, Administration, Costs, Signature.

### Introducción

El ámbito en el cual se ha introducido la teoría microeconómica es amplio y ha permitido desarrollar y entender distintos problemas. Este desarrollo en el campo de administración de empresas ha sido

rápido y fructífero, pero muchas herramientas gerenciales no han sido adoptadas ni entendidas claramente por parte del público en general.

En este trabajo se destacan algunos elementos que determinan el éxito de las organizaciones productivas, los que están asociados a las relaciones contractuales, y cuyas bases se encuentran en la teoría de costos de transacción. La hipótesis básica de este estudio es que, aun cuando el objetivo de las iniciativas de las integraciones verticales empresariales buscan la maximización del bienestar económico de la firma, la proposición de escenarios con diversos supuestos de no integración sobre el mismo caso de estudio, señalan que la integración vertical puede ser una condición suficiente mas no necesaria para alcanzar tales fines.

Particularmente, hay un interés en la interpretación que se deriva del caso de estudio General Motors – Fisher body, ya que en su proceso de interacción comercial existen numerosos elementos claves que podrían develar la inquietud inicial, y poder determinar si realmente los procesos de integración son la panacea en la búsqueda de la reducción de los costos de producción y de desenvolvimiento de las firmas.

### **Importancia del Problema**

Los hechos han permitido dilucidar que los efectos de la integración vertical son positivos, de hecho es una práctica que es tendencia desde hace muchos años atrás, sin embargo, es necesario entender que ello no es la cura para todos los males en la interacción comercial, el empresario debe concientizar que en algunos casos aplicar medidas de integración pueden intercambiar los costos que son inherentes del mercado, por otros que son asociados a la praxis racional que ejercen los principales actores sobre las relaciones comerciales entre empresas, poniendo bastante hincapié en el poder que una firma ejerce sobre otra. Esta investigación tiene el propósito de analizar estas afirmaciones y generar un debate filosófico que ponga a disposición del emprendedor una metodología alternativa para analizar la realidad corporativa en los tiempos actuales, en la búsqueda de la reducción de los costos de transacción y de un mejor bienestar financiero.

### **Metodología**

La metodología empelada en la presente investigación es de tipo documental y bibliográfica. La recolección, evaluación y análisis del contenido investigado, ya sea de forma física o virtual, genero importantes análisis en cuanto al proceso de integración General Motors – Fisher body, en vista que estas dos empresas complementarias del sector automovilístico mantienen un acuerdo comercial en pro de mantener un “equilibrio” en el intercambio de bienes y servicios con la finalidad de mitigar los costos que generaría una estrategia no cooperativa de ambas partes, en vista de ello se analizaron todas las posibles estrategias de las partes involucradas, así como las externalidades generadas dentro de su organización, y la administración de cada empresa.

### **Desarrollo**

En su análisis sobre la decisión de GM de adquirir Fisher Body en 1926, el Profesor Klein (1978) argumenta que el factor de motivación crucial era tomar el control sobre los activos organizacionales de Fisher, antes que sobre su capital físico:

Al integrarse con Fisher, General Motors adquirió el capital organizacional de Fisher Body. Esta organización está fijada en el capital humano de los empleados de Fisher, pero es en cierto sentido mayor que la suma de sus partes. Los empleados vienen y van pero la organización mantiene la memoria de intentos anteriores y el conocimiento de cómo hacer algo de la mejor manera (esto es, cómo hacer carrocerías de autos). (p. 208)

Así como siempre y en la actualidad, las firmas tienen como propósito buscar el máximo beneficio al menor coste posible, sin embargo su accionar y las relaciones que ella tiene con el entorno son manejadas y gerenciadas por los administradores empresariales. Ello sugiere que existen tres elementos importantes que interactúan en la consecución de tal propósito, estos elementos varían dependiendo del sector económico a estudiar, pero nombraremos los más básicos: la firma A, la firma B y los administradores de cada una. En este sentido, la evidencia empírica señala que en la gran mayoría de los casos, la estrategia que predomina entre la interacción de dichos actores principales es la integración vertical, como vehículo para llegar a tan ansiado escenario de bienestar económico dentro del sector. A manera de explicación, existe una línea teórica que busca fundamentar la razón de ser de este accionar colusorio, afirmando que proviene de la existencia de los costos de transacción, una teoría de costos inédita y desarrollada por Ronald Coase (1937). Así, las firmas maximizarían sus ingresos netos a través de la reducción de todos los tipos de costes, los que no sólo incluyen aquellos asociados a la producción de los bienes, sino además aquellos que son producto de la "fricción de los mercados" como, por ejemplo: los destinados a reducir la probabilidad de comportamiento oportunista pos contractual, los asociados a la medición del esfuerzo, entre otros.

Los elementos primordiales que están presentes en la teoría de costos de transacción son tres (Coase, 1937):

- 1) La existencia de inversiones fijas o semifijas, es decir, inversiones cuya rentabilidad está asociada fundamentalmente a un sector o agente, por lo que una vez realizada, el componente de cuasi renta pasa a ser significativo.
- 2) Límites económicos a la información, o racionalidad limitada. La idea aquí es que no es económicamente eficiente adquirir un nivel de información tal, que la productividad marginal de ésta sea cero, puesto que el costo marginal de adquirirla es positivo.
- 3) Comportamiento oportunista de los agentes económicos, es decir, no existe una valoración de la honestidad *per se*.

Es la interacción de estos tres elementos lo que subyace a la teoría de costos de transacción, ya que ellos resultan, en primer lugar, de la imposibilidad de prever todas las posibles situaciones futuras, lo que hace sólo parcialmente operativo al sistema de contratos escritos. Así, aun cuando los contratos fueran gratis de efectuar y modificar, existen posibilidades no contempladas que no serán incluidas y son susceptibles de interpretación.

En segundo lugar, el supuesto de comportamiento oportunista implica que los posibles vacíos que existan por la aparición de situaciones no estipuladas, pueden ser tratados de aprovechar para ventaja de cada una de las partes y en perjuicio de la otra. Finalmente, la existencia de inversiones de carácter fijo hace que, en tal situación, y a causa de las cuasi rentas generadas, no sea posible volver al estado previo al contrato en cuanto a poder de negociación y se incurra en pérdidas no triviales si ello se usa o se prevé será usado oportunísimamente. En conclusión, en presencia de los elementos mencionados, las firmas no sólo tratarán de economizar en los costos asociados al proceso productivo, sino actuarán de modo de minimizar la suma total de costos, que por cierto incluye también los costos asociados al uso del mercado.

Para entender adecuadamente el concepto de maximización de beneficios y la minimización de costos subyacentes a éstos, es conveniente referirse a los orígenes de la definición de firma. Así, por ejemplo, la firma puede definirse como una organización en la cual se ha suprimido al mercado para dar lugar a una estructura de mando, integrándose procesos productivos que pueden ser tecnológicamente separables. En este sentido, consideraciones tecnológicas de integración aparte, una firma, por ejemplo

una fábrica de autos, integra el proceso de toma de decisiones al de secretariado, pintado, ensamblaje, etc., cada uno de los cuales podría eventualmente ser ejecutado en forma separada e integrado a través del mercado.

### **Discusión**

Pero ¿De qué depende el número de procesos que se integran?, o, en otras palabras, ¿de qué depende el tamaño (vertical) de la firma? La respuesta de Coase fue que los costos de transacción del mercado determinaban tanto la integración como el grado al cual se efectuaba ésta. Por cierto, esta respuesta es muy inspiradora, pero tiene poco contenido operacional, por lo que dio lugar a una búsqueda intensa de las razones que determinaban los costos de transacción. Una de las hipótesis que a nuestro juicio resulta más promisoria fue elaborada por Klein, Crawford y Alchian (1978), la que a su vez se basa en Williamson (1975) y se refiere a la existencia de inversiones no movilizables que generan la presencia de cuasi rentas y, con ellas, el potencial de "hold-up".

Para ilustrar su punto se utiliza el caso presentado por la relación entre la General Motors (GM) y Fisher Body en los años de la década del 20. En los primeros años de la industria del automóvil, las partes de los autos eran hechas de madera y provenían de proveedores independientes. Con la introducción de las carrocerías de metal, la producción específica necesaria de madera termina. En 1919, General Motors previniendo el incremento en la demanda por autos de carrocerías metálicas, determinó la necesidad de contar rápidamente con un abastecimiento más estable y de mayor volumen de este tipo de carrocerías. Para ello, entró en un contrato a largo plazo con Fisher Body para la oferta de carrocerías de metal. Este contrato tenía varias disposiciones encaminadas a proteger tanto ambas partes de holdup. Fisher Body estaba protegida por el hecho de que GM tenía como fuente esencial de carrocerías a Fisher Body. Esta cláusula de exclusividad eliminaba efectivamente la capacidad de GM a amenazar con el uso de otros proveedores a menos que Fisher redujera su precio.

La solicitud que hizo GM a Fisher Body, fue, expandir sus instalaciones realizando una cuantiosa inversión. Sin embargo, y como era de suponer, Fisher exigió a GM una garantía (contrato por diez años), según el cual, una vez realizada la inversión, esta empresa le compraría toda la producción a un precio que se debía estipular. La forma más lógica de fijar el precio fue la usada por ambas partes, y consistió en un mark-up sobre el costo unitario de las carrocerías puestas en la planta GM, sujeto a la restricción de no superar el precio cobrado por Fisher a los competidores de GM. Tal como se advirtió, sin embargo, el detallado contrato acordado entre ambas firmas no pudo incluir todas las eventualidades, y rápidamente se generó conflicto.

En este caso específico, el problema surgió pues Fisher ubicó sus plantas lejos de GM y cerca de su principal competidor (Ford), contingencia que no había sido prevista por la primera empresa y que le significaba un aumento de los costos que eran enteramente pagados por ella. Además, en la especificación de los costos no se consideró el costo del capital, por lo que Fisher se vio fuertemente incentivada a usar tecnología excesivamente intensiva en el uso de la mano de obra.

Seguidamente, Fisher se negó a la solicitud de GM para localizar sus plantas al lado de las instalaciones de ensamblaje de GM. Si bien podría haber reducido los costos de transporte, por las condiciones del contrato habría reducido el precio de las carrocerías de Fisher y el aumento de la exposición a comportamientos oportunistas debido a la especificidad de sitio. En 1924, GM comenzó la adquisición de acciones de Fisher y en 1926 la toma fue completa. La integración vertical permitió a GM localizar su proveedor de carrocerías junto a su planta de ensamblaje y adoptar una forma más intensiva en capital, una técnica de costos más eficiente en la producción de carrocerías.

Respecto de las consideraciones acerca del bienestar económico que ello involucra, se puede afirmar que si las medidas para evitar la integración pueden tomarse a un costo privado igual al social, y éste resulta ser inferior a aquel asociado a la integración, el crecimiento de la firma se evita y el proceso productivo resulta eficiente con firmas separadas. Sin embargo, si se impone una restricción tal, que nace de evitar los costos de transacción sin el uso de la integración sea extremadamente alto, la integración se verá forzada y el proceso de producción integrado será ineficiente y costoso para la sociedad.

De modo que nos preguntamos: ¿Cuáles son los mecanismos para reducir los costos de transacción? Tal y cómo la experiencia relatada refleja, el mecanismo más directo para evitar los costos de transacción que surgen del intercambio a través del mercado, es la integración vertical. Sin embargo, esta forma de organización puede acarrear costos extremadamente grandes asociados a las actividades de producción y de control.

## Resultados

...en un mundo de costos de transacción y de contratos incompletos (así como lo explicado en el caso GM-Fisher body), los derechos que emanen de las interpretaciones y los vacíos que dejan las cláusulas, afectarán el poder de negociación ex post facto y de esta manera el reparto equitativo del excedente de la relación contractual. Este reparto a su vez afectará los incentivos de los actores para invertir unidades adicionales de esfuerzo en esa relación. En efecto, cuando los contratos están incompletos, los límites de las empresas importan en el sentido de que éstos determinan quién es dueño y quién controla cuáles activos... (Hart, 1989, p. 8)

En particular, la fusión de dos empresas no deja de proporcionar beneficios ambiguos: en la medida en que el (dueño) administrador de la empresa adquirida pierde derechos de control, su incentivo para invertir en la relación disminuirá. Adicionalmente, el cambio de control puede reducir los incentivos para invertir de los trabajadores de la empresa adquirida. En algunos casos, esta reducción en la inversión será lo suficientemente grande como para que la no-integración sea preferible a la integración.

Nótese que, de acuerdo con esta teoría, al evaluar los efectos de la integración, uno no sólo debe conocer las características de las empresas que se fusionan, sino también quién será el propietario de la empresa fusionada. De hecho, sirve de mucha ayuda reflejar tales afirmaciones en el contexto de la relación entre Fisher Body y General Motors. Supongamos que estas empresas firmaron un contrato inicial por el cual Fisher se comprometía a suministrarle a GM un cierto número de carrocerías cada semana. Imaginemos que la demanda por los automóviles de GM aumenta y que ahora GM quiere que Fisher aumente la cantidad que le suministra. Supongamos también que el contrato inicial guarda silencio sobre este punto, tal vez por la dificultad de predecir los costos para Fisher de incrementar el suministro. Si Fisher es una compañía separada, GM presumiblemente deberá asegurarse de tener el permiso de Fisher para aumentar el suministro. Vale decir, el punto estático (o punto de no cumplimiento) en cualquier renegociación contractual se da cuando Fisher no provee las piezas extras.

En concreto, GM no tiene el derecho de ir a la fábrica de Fisher y fijar la línea de producción para que suministre las piezas extras; Fisher, como dueño, tiene este derecho residual de control. La situación sería distinta si Fisher fuera una subdivisión o una subsidiaria de GM, de manera que GM fuera dueña de la fábrica de Fisher. En este caso, si la administración de Fisher se rehusara a suministrar las piezas extras, GM tendría siempre la opción de despedir a dicha administración y de contratar a alguien más

para que supervise la fábrica y suministre las piezas extras (inclusive podría llevar temporalmente la empresa Fisher de manera directa). El punto de no cumplimiento en la renegociación del contrato es, por ello, uno muy distinto.

Para expresarlo de una manera muy simple, si Fisher es una empresa separada, su administración podría amenazar con indisponer sus activos y trabajo para el aumento del suministro no pactado. En contraste, si Fisher le pertenece a GM, la administración de Fisher sólo podría amenazar con indisponer su propio trabajo. La segunda amenaza será, por lo general, mucho más débil que la primera. Aunque el punto estático en la renegociación del contrato puede depender de si GM y Fisher son una empresa y no dos, no se desprende de ello que los resultados luego de la renegociación tengan que ser diferentes.

Hasta este punto se ha asumido que la administración de GM controla los activos de GM. Sin embargo, este no tiene que ser necesariamente el caso. En algunas situaciones, puede tener mucho más sentido para la administración de Fisher controlar estos activos que Fisher compre GM. Pero si de algo podemos estar seguros es que si los activos de GM y de Fisher son lo suficientemente complementarios y los contratos iniciales lo suficientemente incompletos, entonces los dos grupos de activos deberían estar bajo un control común.

Con una extrema complementariedad, ningún agente -ya sea trabajador o administrador- se beneficiará de ningún incremento en su productividad marginal, a no ser que tenga acceso a ambos grupos de activos (la definición de extrema complementariedad, cada activo, por sí sólo, es inútil). Darles el control de estos activos a dos equipos diferentes de administración obliga a un perjuicio en los incentivos a los actores, desde que incrementa el número de partes con poder de asalto, es decir el poder de generar resultados contraproducentes de la integración. Este resultado confirma el concepto de que cuando los efectos de “amarre” (encierro) son extremos, la integración primará sobre la no integración. Estas ideas pueden ser empleadas para construir una teoría de los límites de la empresa. En primer lugar, como hemos visto, los activos altamente complementarios deberían ser de propiedad común, lo cual puede proveer de un tamaño mínimo a la empresa. En segundo lugar, a medida que la empresa crece más allá de cierto punto, el administrador en el centro se tornará menos y menos importante con respecto a las operaciones en la periferia, en el sentido de que es poco probable que los incrementos del producto marginal en la periferia sean específicos a este administrador o a los activos en el centro. En este punto, una nueva empresa debería ser creada, ya que darle al administrador central el control de la periferia incrementará los problemas de asalto sin ninguna ganancia compensatoria (Hart, 1989, p. 11 )

...también debería quedar claro, desde esta línea de argumentación que, ante la ausencia de efectos de «amarre» (encierro) significativos, no integrarse es siempre mejor que integrarse -es óptimo hacer las cosas a través del mercado- pues la integración sólo incrementa el número de potenciales asaltos o fallas a las cláusulas que permiten el equilibrio entre ambas partes, sin ninguna ganancia compensatoria... Hart (1989) citando a (Klein, 1978). (p. 11)

Finalmente, vale la pena notar que la aproximación de los derechos de propiedad resaltados por la teoría de Coase (1937), puede explicar cómo la adquisición de activos físicos deviene en un control sobre los activos humanos. La aproximación de los derechos de propiedad tiene características comunes con cada una de las aproximaciones descritas anteriormente. Está basada en el

comportamiento maximizador (como la aproximación neoclásica); enfatiza cuestiones de incentivos (como la aproximación del Agente Principal); enfatiza los costos de contratación (como la aproximación de los costos de transacción); trata a la empresa como “formato estándar” de contrato (como la aproximación de la empresa como nexo de contratos); y confía en la idea de que el dueño de una empresa tiene el derecho de modificar a los miembros de la empresa: el dueño tiene el derecho de decidir quién usa los activos de la empresa y quién no.

La ventaja que tiene sobre las otras propuestas es, sin embargo, su habilidad para explicar los costos y beneficios de la integración: en particular, muestra cómo los incentivos cambian cuando una empresa compra otra. Algunos reaccionan escépticamente a la idea de que una empresa pueda ser caracterizada completamente por los activos no humanos bajo su control. Es decir, existe una sensación de que uno debería ser capaz de darle sentido a la empresa como un modo de organización, incluso cuando no existan activos definidos en la escena.

La conclusión de Klein no es en forma alguna inconsistente con la aproximación de los derechos de propiedad. El control sobre el capital físico puede devenir en un control sobre activos humanos en la forma de capital organizacional. Sin embargo, Klein parece argumentar que su conclusión podría mantenerse en pie incluso si los activos físicos fueran irrelevantes. El problema con este punto de vista es que, en ausencia de activos físicos, no queda claro cómo podría GM tomar control sobre un bien intangible como el capital organizacional mediante la compra de Fisher.

El problema con este punto de vista es que, en ausencia de activos físicos, no queda claro cómo podría GM tomar control sobre un bien intangible como el capital organizacional mediante la compra de Fisher. Por ejemplo, ¿Qué podría impedir a la administración de Fisher intentar reafirmar el control sobre el capital organizacional luego de la fusión? Klein (1978) agrega que:

Una amenaza que todos los individuos evadirían o dejarían simultáneamente si sus sueldos no fueran incrementados para reflejar las cuasi rentas en el capital organizacional, generalmente no sería creíble). Luego de una integración vertical, los hermanos Fisher no serían capaces de asaltar a General Motors diciéndoles a sus empleados que dejen General Motors y se presenten el lunes en la mañana a una nueva dirección. (p. 228)

Esta conclusión es razonable cuando el capital físico es importante, ya que para los empleados de Fisher sería difícil, en el mejor de los casos, encontrar un sustituto para este capital, sobre todo para el lunes en la mañana. Sin embargo, no es razonable en ausencia de activos físicos.

En este caso, Hart, (1989) citando a Alchian y Demsetz (1972), los hermanos Fisher no tienen más capacidad de asaltar a GM diciéndoles a sus empleados que se vayan, o más generalmente, dando contraórdenes a las instrucciones de GM, cuando Fisher está separado que cuando pertenece a GM. La habilidad de ellos para lograr esto estará determinada por factores como la motivación, talento, conocimientos y carisma de los hermanos Fisher; la calidad de la información del trabajador; y el grado de inercia del trabajador - factores que no parecen tener nada que ver con la estructura de la propiedad. Para ponerlo de otra manera, la reacción de GM ante un intento de asalto por parte de los hermanos Fisher será la misma en caso GM sea dueño de Fisher que si Fisher fuera independiente: trataría de persuadir a los trabajadores de Fisher para que dejen a los hermanos Fisher y se unan a GM. (p. 12)

## Conclusiones

En este artículo se han desarrollado algunas implicancias específicas de lo que significa usar al mercado como asignador de recursos. El mensaje fundamental está tomado de la teoría de costos de transacción, la que señala que el uso de este medio no es gratis y que resulta conveniente en muchas oportunidades suplirlo por otros más aptos aunque, como nuestros ejemplos indican, lo caro del uso de este mecanismo no siempre proviene de dificultades tecnológicas o contratos antieconómicos, sino a menudo tienen su origen en la interacción de los actores que participan en los mercados.

Nuestra hipótesis principal fue que, dicha teoría resulta considerablemente más adecuada para explicar una serie de prácticas empresariales en la búsqueda de la maximización del beneficio y que, no necesariamente sería por la vía de la integración, ya que en la simulación de diversos casos podemos contemplar que al abandonar costos implícitos del mercado, podríamos sumarle costes intangibles inherentes a intereses particulares. El análisis de este caso específico GM y Fisher Body nos permitió ilustrar el punto anterior, aunque cabe señalar que otros casos que apuntan en la misma dirección no fueron expuestos ya que solamente redundan en lo mismo. Como dramático síntoma de lo peligroso del exceso de integración vertical en nuestras economías, vemos como en Latinoamérica la industria alimentaria, por ejemplo, está generando ciertas barreras a la entrada a nuevos participantes y en muchos casos, redundando en integraciones poco eficientes, quizás por las mismas razones que analizamos a través de la investigación haciendo uso de la prospectiva.

La misma situación se puede ver reflejada en el Ecuador para el sector agropecuario y farmacéutico, sin embargo, el éxito o no de estas integraciones profundizadas recae en las manos de los administradores empresariales, quienes vienen a tomar un papel fundamental, ellos son actores principales en esta dinámica de poder, donde su opinión y su transparencia a nivel de gestión permitirán que los procesos de intercambio comercial se lleven a cabo de forma equilibrada, sin puntos estáticos, donde se antepongan los intereses corporativos sobre los personales y ello nos lleve a una situación de prosperidad, apoyando una empresa sobre los hombros de otra para alcanzar el nivel de desarrollo que necesitamos para un crecimiento económico estable y duradero con o sin integración vertical. Como se anotó anteriormente, una de las debilidades de la aproximación de los derechos de propiedad para explicar los beneficios de la integración vertical, tal y como está descrita aquí, es que no toma en cuenta la separación entre la propiedad y el control que se da en las grandes sociedades de accionariado difundido. En principio, debería ser posible extender este análisis para desarrollar un modelo formal entre las empresas que contenga todas estas características y que incluya también una explicación sobre la estructura financiera de cada empresa, por lo tanto dicha tarea es importante y desafiante para futuras investigaciones.

## Referencias

- Alchian, A. A., & Demsetz, H. (1972). Production, information costs, and economic organization. *The American economic review*, 777-795.
- Coase, R. H. (1937). The nature of the firm. *Económica*, 386-405.
- Grossman, S. J., & Hart, O. D. (1986). The costs and benefits of ownership: A theory of vertical and lateral integration. *Journal of political economy*, 691-719.
- Hart, O. (1989). Una perspectiva económica sobre la teoría de la empresa. *Revista de Derecho*, 1-13.
- Klein. (1978). Vertical Integration as organizational ownership: The fisher body-general motors relationship revisited. *IECAN. & Organization*, 199.
- Klein, Crawford, & Alchian. (1978). Vertical Integration, appropriable rents, and the competitive contracting process. *J.L. & Econ*, 297.
- Williamson, O. E. (1975). *Markets and hierarchies*. New York, Estados Unidos: 2630.

## Estrategias de mercadeo emocional.

---

**Milton Felipe Proaño Castro**

milton.proanoc@ug.edu.ec  
Universidad de Guayaquil

**Sonnia Alexandra Proaño Chaca**

sproano@ups.edu.ec  
Universidad Politécnica Salesiana

**Daniel Fiallo Moncayo**

daniel.fiallom@ug.edu.ec  
Universidad de Guayaquil

### Resumen

Los miembros de la sociedad actual, son cada vez más conscientes a la hora de consumir productos y servicios, pues sin necesidad de ser eruditos en el tema, generalmente éstos comprenden desde las consecuencias socioeconómicas y ambientales del consumismo, hasta el subyacente aspecto psicológico aplicado en la dupla de los procesos de mercadeo y ventas. Partiendo de este indicio, es que podría comprenderse por qué las empresas que procuran ir a la vanguardia con los constantes cambios de mercado, están invirtiendo cada vez más tanto en la aplicación del mercadeo emocional, como en el capital humano especializado en estas áreas, y es allí donde se basa la iniciativa de este trabajo, centrado en explicar básicamente de que se trata el mercadeo emocional y cuáles son las estrategias de éste que más usan en el presente. La estrategia escogida para llevar a cabo este trabajo fue la de desarrollar una investigación de naturaleza documental, a nivel descriptivo, dirección considerada suficiente para cubrir el objetivo antes planteado, mediante la recopilación de información especializada encontrada tanto en publicaciones de textos escritos, como en fuentes electrónicas. Los resultados obtenidos en la conclusión están enmarcados en la importancia que hoy día representa para cualquier empresas a nivel mundial, la creación y/o desarrollo de un vínculo emocional con su público.

**Palabras clave:** Mercadeo, Relación, Sensación, Estrategia, Fidelidad.

### Abstract

The members of today's society are increasingly aware when it comes to consuming products and services, because without the need to be experts in the subject, they generally range from the socio-economic and environmental consequences of consumerism, to the underlying psychological aspect applied in the pair of the processes of marketing and sales. Starting from this indication, it is possible to understand why companies that seek to be at the forefront with constant market changes are investing more and more in the application of emotional marketing, as well as in the human capital specialized in these areas, and This is where the initiative of this work is based, focused on explaining basically what emotional marketing is about and what strategies it uses most in the present. The chosen strategy to carry out this work was to develop an investigation of a documentary nature, at a descriptive level, an address considered sufficient to cover the above-mentioned objective, through the collection of specialized information found both in publications of written texts and in sources electronic The results obtained in the conclusion are framed in the importance that today represents for any company worldwide, the creation and / or development of an emotional bond with its public

**Key words:** Marketing, Relationship, Sensation, Strategy, Fidelity.

### Introducción

Se ha vuelto evidente que hoy día, por ejemplo, para una empresa oferente de productos y/o servicios, ya no le es prioridad ni suficiente aludir a la calidad, sino que le es necesario ir más allá y está apostando a crear y mantener en el tiempo una relación más estrecha con su potencial consumidor a

través de la publicidad y/o su representante de ventas, de manera tal que eso se traduzca no sólo en la concreción de la venta, sino más importante aún, en información de valor incalculable puesto que al retroalimentarse de ésta, no sólo puede lograr que su cliente construya un sentido de fidelidad hacia su producto, servicio, marca o empresa, sino que también puede, entre tantas posibilidades, estimar comportamientos de sus consumidores a futuro y antes de concretar los cambios estratégicos en pro del desarrollo de su empresa.

Al inicio de la obra de Gago (2018) se pueden encontrar varias afirmaciones que sirven de punto de partida para el desarrollo del presente tema, puesto que entre otras cosas, allí se afirma que la venta ocurre en medio de un ambiente en el que confluyen varios elementos que se producen de forma activa; es decir, influenciando directamente sobre el mencionado proceso (vendedores, clientes, publicidad), y de forma pasiva, que lógicamente serían los que no, como por ejemplo, las leyes propias de la actividad, la cultura, la economía, entre otras. Otra idea es en la que argumenta que, independientemente de la forma en que se da el proceso de la venta, siempre está presente la premisa de que “los clientes tienen una necesidad que satisfacen con el producto o servicio que el vendedor o la empresa ofrecen” (p.15). En ese mismo aparte, la autora termina diciendo que algo que ayuda a entender mejor cómo se produce un proceso de ventas cualquiera y por consiguiente a estar preparados para participar activamente en el mismo, es tener presente que existe desigualdad entre clientes, empresas vendedoras y vendedores.

“Las ventas y la relación con los clientes cada vez se orientan más hacia la parte emocional, a conseguir mejorar las experiencias, ayudar y seducir en lugar de vender” (InaCatalog, 2015)

El objetivo central de la presente investigación, está basado en exponer básicamente de qué se trata el mercadeo emocional y cuáles son las estrategias de este tipo que perfilan como tendencia actual, para ello considerándose necesario previamente aludir a conceptos básicos tales como: venta, tipos de venta, proceso de ventas, fases del ciclo de ventas, neuroventas, mercadeo emocional, principios del mercadeo emocional, entre otras acepciones que servirán de base en la construcción de un criterio propio en las conclusiones acá planteadas.

Finalmente, se hace necesario compartir lo expuesto por Olivier (2017) quien entre otras cosas asegura que, aunque se piense que las decisiones de compra son ocasionadas por una lógica, la realidad es otra, ya que los seres humanos son más emocionales que racionales, puesto que a menudo toman decisiones en base al estado anímico.

El mismo autor, ante el surgimiento de la pregunta que seguramente pudiera hacerse la mayoría respecto a qué relación guarda lo afirmado anteriormente con una estrategia de venta, anticipadamente ha respondido que esa relación es vasta, en vista de que las empresas disponen de un gran poder al usar el mercadeo emocional, ya que al iniciar acciones comerciales y publicidad (mayormente) con las que pueda llegar a sensibilizar emocionalmente a su audiencia, “tienen la oportunidad de generar un lazo con ellos, que no necesariamente tenga que ver con la venta de un producto, sino más bien con sus sentimientos, y eso es mucho más valioso” (p. 1).

### **Metodología**

Los recursos fundamentales que se lograron recabar para el desarrollo de la investigación han sido constituidos, por una parte, con cierta cantidad de material impreso, tales como libros, revistas especializadas, artículos periodísticos, investigaciones científicas y académicas de tercer y cuarto nivel de educación, revistas especializadas y por la otra, con una computadora personal provista de acceso a internet, por medio del cual también se pudo acceder a distintas fuentes de información digital alojadas en diversas bases de datos nacionales y extranjeras, tanto de carácter formal como particular.

Respecto a la metodología, se decide llevar a cabo una investigación documental, tomando como base lo explicado por Ríos (2017) quien al respecto afirma que "...recurre a la consulta de documentos para obtener sus resultados" (p. 81). Es importante recalcar que en el trabajo se ha consultado un cúmulo de documentos informativos, que en lo sucesivo fueron sometidos a una detallada lectura y revisión a fines de poder razonarlo para así poder construir un esquema de desarrollo, basado en la definición y descripción concerniente al proceso de ventas, sus tipos, fases del proceso de ventas, y especialmente, lo relativo al mercadeo emocional y vínculo emocional visto como una de las estrategias de ventas.

La ejecución de esa tarea, tras haber seleccionado el material consultado, está muy bien asociada con la idea de una investigación a nivel descriptivo, y aludiendo nuevamente a la obra de Ríos (2017), se puede referenciar que éste la define como la que "...busca encontrar las características, comportamiento y propiedades del objeto de estudio, ya sea en el presente o en el futuro..." (p. 81).

Aunado a esto y respecto al nivel exploratorio al que se ha previsto limitar esta investigación, se puede hacer mención a lo definido por Rojas (2007), quien en su obra afirma que los estudios exploratorios "Se refiere a un primer acercamiento que el investigador tiene con el problema o fenómeno que estudia, con el objeto de realizar un análisis descriptivo del mismo...". El mismo autor asegura que "El contacto con el objeto de estudio puede hacerse por diferentes vías: observación directa y observación indirecta (por ejemplo, entrevista a informantes clave), y por medio del análisis preliminar de documentos diversos que traten sobre el tema" (p. 144).

Por otra parte, se puede mencionar que Marroquín (2011) al respecto define al respecto lo siguiente "Es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir, un nivel superficial de conocimiento" (p. 54).

Ahora bien, todo lo que hasta aquí se ha referido con respecto a la metodología, se considera suficiente y aplica para fundamentar lo afirmado en el resumen aportado.

Se cree que es igualmente importante reiterar que el acceso a la información digital se efectuó a través del motor de búsqueda de Google Académico® y Google®. La búsqueda de dicha información se hizo de manera libre y aleatoria, teniendo como criterio el vínculo emocional como parte de las estrategias de ventas, llegando a seleccionar del total del material disponible y consultado, sólo el contenido que desde nuestro punto de vista, resultó ser más adecuado y relevante.

## **Resultados**

### **Venta**

"Proceso a través del cual, un cliente obtiene un producto o servicio que le proporciona un vendedor o empresa" (Gago, 2018, p. 18).

### **Tipos De Venta**

De Gago (2018) también se logra extraer que a pesar de que se pueden producir diversos tipos de ventas, básicamente ellas se pueden clasificar en dos grandes grupos, teniendo entre ellas, al momento de la venta, un criterio distintivo como lo es *la ubicación espacial del comprador y vendedor*, puesto que podrían estar juntos (en el mismo sitio) o separados por la distancia.

Ventas Presenciales; referidas a aquellas que se producen con o sin establecimiento comercial, en la que se supone un acercamiento físico del vendedor al comprador o viceversa, por lo que comparten un mismo lugar o área de negociación.

Ventas a distancia; entendidas como contrapuestas de las anteriores, puesto que el contacto entre comprador y vendedor pudiera ser a través de un catálogo, una comunicación telefónica, internet, entre otros.

El portal web (InaCatalog, 2015) especializado en ventas, ofrece algunos conceptos de interés, a saber:

### **Proceso (ciclo) de ventas**

“Es un procedimiento que estructura la implementación de las distintas actividades de venta en varias fases o etapas”.

### **Objetivos del Proceso (ciclo) de ventas**

Propiciar una mejor relación vendedor-cliente.

Satisfacer efectivamente los deseos y necesidades del cliente.

Cumplir los objetivos del negocio.

### **Fases del Proceso (ciclo) de ventas.**

Indistintamente, cada profesional bien puede estructurar y descomponer en períodos este proceso, sin embargo, de manera general y resumida, pudiera componerse de las siguientes fases:

*Planificación de la venta:* momento en que se fijan los objetivos; se desarrolla un programa donde se especifican las tareas que realizará el agente para cumplirlos; finalmente se elabora un presupuesto y se establece un control de los gastos e inversión realizada y los objetivos que se han cumplido.

*Oferta del producto:* el vendedor utiliza distintas estrategias y tácticas para conocer las necesidades del cliente y presentarle las soluciones que mejor se adapten a ellas.

Esta etapa se descompone en cuatro fases:

Identificación de las necesidades del cliente.

Selección de los productos o servicios y crear la oferta más adecuada para el usuario.

Satisfacción de las necesidades del prospecto.

Dotación de un servicio de calidad.

*Negociación:* el objetivo de toda negociación es alcanzar un acuerdo con nuestro interlocutor que satisfaga a ambas partes. El proceso de negociación se puede dividir en tres etapas:

*Fase de preparación:* recopilación de información sobre el cliente, la oferta, y cualquier otro aspecto que nos ayude en este período.

*Fase de desarrollo:* ambas partes intercambian información y definen sus posturas. Una gran ayuda para que esta etapa concorra con éxito es utilizar técnicas de PNL en ventas.

*Cierre:* el cierre de una negociación puede darse tanto con acuerdo como sin él, pero hay que asegurarse de que ambas partes interpretan de igual manera la visita.

### **Neuroventas**

Definidas según (América Económica, 2017) como:

Una forma avanzada de vender, de acuerdo con los paradigmas de las ciencias empresariales que comenzaron a surgir en la denominada “*década del cerebro*”, caracterizados por la aplicación de las neurociencias cognitivas, afectivas y sociales a los principales ámbitos de la gestión organizacional.(p.1)

Se sustenta en el método de venta neurorelacional, que tiene sus cimientos en un conjunto de disciplinas, entre ellas, las neurociencias, la programación neurolingüística, la neurocomunicación, el neuromercadeo, la neuropsicología y la moderna neuroeconomía.

### **Mercadeo emocional**

De acuerdo con Miró (2014), se refiere a las "...acciones llevadas a cabo en una empresa para promover sentimientos y emociones para con su marca, o sea, ejecutar acciones para construir una relación marca-cliente duradera en el tiempo y basada en experiencias con nuestros los productos de la empresa."

Guardiola (s.f.) (citada por Escuela Europea de Management, 2017) la ha conceptualizado de la siguiente manera:

Es la disciplina que utiliza una marca dentro de una estrategia, con el fin de lograr un vínculo afectivo con sus clientes, o futuros clientes, para que estos sientan la marca como algo propio y necesiten ser parte de ella (p. 1).

Consiste en conectar con los sentimientos, emociones y valores de las personas, intentando crear acciones favorables hacia nuestra marca o el producto que queremos vender. Intenta conquistar sus emociones para conseguir un posicionamiento estratégico en la mente del consumidor." (Salvador, 2018, p. 1).

Para (Pérez, 2012), es el conjunto de acciones por parte de una empresa con el fin de averiguar las necesidades emocionales de un mercado y satisfacerlas. Es el arte de conocer, saber transmitir los valores de la empresa y de sus productos, con el fin de generar emociones positivas en sus clientes (Nava, Socorro, & Seijo, 2013, p. 450).

### **Algunos principios aplicables**

**Correlación:** se trata de sorprender al usuario dándole algo que ellos no esperen, es decir, información distinta a la ofrecida por la competencia y que satisfaga sus necesidades, en síntesis, debe ser algo personalizado, notable e inesperado, con la finalidad de que éstos retribuyan algo a cambio.

**Coherencia:** la manera de generar contenido de interés para el usuario es tras la investigación sus preferencia, gustos y hábitos.

**Prueba social:** asociado a la comunicación que se hace mediante números y mensajes motivadores; lo que a su vez debe estar vinculado a experiencias que comprueben la eficiencia de lo que se ha comercializado.

**Empatía:** un consumidor siempre prestará atención a aquello que lo anima, por eso, la estrategia debe hacerse mediante la trasmisión de uno o varios mensajes claros, personalizado y siempre en tono amigable.

**Autoridad:** es dar ese aporte credibilidad a través del mensaje emitido, mismo por medio del cual se empodera al consumidor; esto permite hacer una distinción en el mercado en base a los conocimientos demostrados.

**Escasez:** no es más que mantener informado al consumidor sobre las ofertas existentes, el tiempo válido para éstas y las cantidades limitadas de las que se disponen. Se trata de ofrecer promociones exclusivas con la finalidad de hacerlo sentir especial, inclusive, posibilitando que éste forme parte de un grupo élite.

**Vínculo afectivo entre la marca y el consumidor.** Se debe generar una experiencia mutua, donde las personas conecten con la empresa, pero donde también la marca escuche al público y desarrolle vías que faciliten su participación.

**Experiencias, sensaciones y emociones.** Para que el mercadeo emocional tenga éxito debe construir una alta expectativa en el público y aportar vivencias, sensaciones y contenidos que resulten atractivos. El consumidor no quiere comprar un producto, quiere vivir una experiencia con el mismo.

**Lovemark.** El objetivo final del mercadeo emocional es convertir a la marca en una lovemark, es decir, en una entidad por la que el consumidor sienta una fidelidad férrea, defendiéndola frente a ataques y prescribiéndola entre sus conocidos. Se trata de crear fans, más que clientes.

**Mercadeo de contenidos.** Gracias al mercadeo de contenidos, la organización va a poder descubrir qué interesa y cómo actúa el cliente potencial, permitiendo así diseñar una estrategia de mercadeo emocional acorde a estas necesidades y expectativas.

### **Estrategias de mercadeo emocional**

Lo que proponen las estrategias de mercadeo emocional es que para dejar huella en el consumidor hay que proporcionar redes estimulantes basadas en el placer y en el bienestar, acompañando al individuo en momentos y situaciones especiales y únicas, o bien, provocar reacciones emocionales de culpa a través de emociones desagradables. (...) Es decir, el ser humano es un ser emocional, lo que se traslada a sus decisiones de compra. Cuanto más intensa sea la emoción (positiva o negativa) que se asocie al producto o la marca, más profunda será la conexión neurológica conseguida en el cerebro del consumidor en potencia (García-Allen, 2018).

Antes de mencionar cuales podrían ser algunas de esas estrategias, se hace necesario destacar que, hoy día, cualquier empresa que desee implementarlas, le es recomendable el previo desarrollo de un sistema que gestione una base de datos de sus clientes actuales y potenciales, para ello lo más idóneo sería un sistema de Gestión de Relaciones con Clientes (GRC), o más comúnmente conocido en inglés como: Customer relationship management (CRM).

### **Customer Relationship Management (CRM)**

Rodríguez (2016) resume que se trata de una estrategia basada en el conocimiento de los clientes para reconocer las necesidades de los mismos, para mejorar su satisfacción en pro de alcanzar mayores niveles de fidelidad, que se traduce consecuentemente en incremento de la rentabilidad de la empresa a través del análisis de la información recabada de la interacción que se ha mantenido con el cliente mediante los diversos canales de comunicación. Así mismo, agrega que muchas veces este término es contextualizado erróneamente cuando se asume que el mismo está referido “un software en el que gestionamos la información de nuestros clientes y de la actividad que llevamos a cabo con ellos.”

Entonces, por la razón antes planteada es que el mismo autor siente la necesidad de aclarar que un CRM realmente debe ser asociado con “un modelo de gestión o un conjunto de estrategias basadas en el conocimiento íntegro del cliente”.

Otro aspecto importante a mencionar es que, dentro de los tantos beneficios que se desprenden del uso de un modelo de CRM, están algunos que se vinculan directamente con el tema central de esta investigación, y de acuerdo a lo argumentado por Noguera (2017) estos serían:

Ayudar a una empresa a que sus departamentos de mercadeo puedan identificar y seleccionar a sus mejores clientes, gestionar campañas de mercadeo y generar oportunidades de calidad para el equipo de ventas.

Permitir la formación de relaciones personalizadas con los clientes, con el objetivo de mejorar la satisfacción del cliente y maximizar los beneficios; identificar a los clientes más rentables y ofrecerles el más alto nivel de servicio.

Proporcionar a los empleados la información y los procesos necesarios para conocer a los clientes, comprender e identificar las necesidades de los éstos y forjar relaciones entre la empresa, su base de clientes y los socios de distribución.

Ayudar a la organización a mejorar la televenta y la gestión de cuentas y ventas mediante la optimización de la información compartida por varios empleados y la racionalización de los procesos existentes (por ejemplo, tomar pedidos empleando dispositivos móviles).

En sí, las estrategias de mercadeo emocional son tan infinitas como puedan y deban adaptarse a cada empresa, producto, marca y situación particular de quien estima ofrecer algo, pero básicamente puede enmarcarse en lo que Borjas (2016) ha expuesto en su obra de manera detallada, y estas son:

#### **Comunicaciones bidireccionales:**

- Creación y uso de redes sociales (Facebook, twitter, instagram, whatsapp, entre otras) como canal de atención y de comunicación constante con el cliente.
- Desarrollar un esquema de visitas permanente a los clientes. Potenciar un canal de atención al cliente a través de una página web.
- Hacer actividades offline como participación en ferias, patrocinios y eventos de ferias de negocios.
- Usar llamadas telefónicas para comunicación constante con los clientes.
- Informar al cliente de los distintos procesos de manufactura de los uniformes a través de los distintos medios.
- Comunicaciones personalizadas y honestas (online y offline).

#### **Creación de Vínculos afectivos:**

- Definir el cliente.
- Descubrir el interés común.
- Usar un lenguaje en la comunicación de acuerdo al interés de los clientes.
- Usar el medio indicado según la preferencia de consumo de contenido del cliente.
- Desarrollar el valor de la marca tomando como fundamento "la calidad".
- Personalizar la entrega de los productos, por ejemplo: con el empaque.
- Creación de un servicio postventa, donde se visite al cliente para obtener el feedback en cuanto al uso del producto o servicio con el paso del tiempo.

**Desarrollar experiencias, sensaciones y emociones:**

- Promocionar la marca a través de las experiencias y testimonios de clientes satisfechos tanto en medios online, como en medios tradicionales como prensa y radio (Storytelling).
- Desarrollar actividades offline para que clientes potenciales puedan probar los productos y/o servicios.
- Presentar los catálogos de muestras de forma creativa e innovadora.
- Contar de una forma creativa e innovadora los años de las empresas junto con el número de cliente.
- Ofrecer productos y/o servicios de prueba.
- Hacer visitas guiadas a las áreas internas de la empresa donde se muestra como se hace lo que se ofrece.

**Establecer lovemark:**

- Introducir emoción en la forma de comunicarse.
- Entrega de material POP (viseras, franelillas, bolígrafos, tazas, llaveros, entre otros) para reconocer al cliente y crear amor a la marca.
- Enviar detalles y mensajes en fechas especiales (cumpleaños, aniversario, entre otros) y/o festividades según calendario.

**Implementar marketing de contenidos:**

- Entender exactamente que necesitan los clientes y entregárselos de forma pertinente con la creación y distribución de contenido relevante por medios online, social, papel y multimedia.
- Crear videos mostrando el proceso de fabricación de los productos y/o servicios ofrecidos.
- Publicar contenido en las plataformas digitales y en medios off line como revistas, temas relacionados con el buen uso del producto y/o servicio.

**Conclusiones**

Tomando en cuenta una breve estadística citada en (América Económica, 2017), en la que refieren que de acuerdo a investigaciones científicas, se ha determinado que el 95% de las decisiones de compra se hacen de manera inconsciente y que el 75% de las ventas depende de manera exclusiva de aspectos emocionales y en base a toda la información digerida y aquí compartida, se puede llegar a decir lo siguiente:

El consumidor de hoy trata de vivir experiencias nuevas respecto a los productos y servicios que demanda, y cuando habla de nuevas experiencias, no necesariamente se hace referencia a vivirlas personalmente (en carne propia).

Las emociones contribuyen en forma sustancial a formar las memorias de las personas y cuando se hace un estímulo comunicacional o de ventas a personas, entonces se están activando esas memorias.

El objetivo es transformar la relación esporádica que supone una compra-venta, en un vínculo emocional estrecho y sostenible, en base al asesoramiento y acompañamiento.

En síntesis se puede decir que, mediante el desarrollo de esta investigación, se pudo verificar que existe una considerable cantidad de material bibliográfico especializado acerca de lo que es el mercadeo emocional, y hoy más que antes, las estrategias de mercadotecnia basadas en ese concepto podrían considerarse la base de la estructura de la mayoría de los modelos de negocio que estratégicamente proyectan su liderazgo hacia el futuro, sin embargo, para estos fines, es imprescindible recordar que antes, durante e inclusive después de la estructuración del negocio, se requiere de: siempre comprobar que el producto o servicio es de calidad, favorecer la capacitación continua y actualizada tanto del personal de ventas como del personal ejecutivo, procurar el alto contenido de innovación en los sistemas producción y/u operativos, promover el sentido de pertenencia al segmento que se trata de satisfacer, integrar verdaderamente un valor agregado para el cliente y asegurar la continuidad en la comunicación de valores y entrega de la marca al segmento que pretende seguir.

## Referencias

- América Económica. (16 de 08 de 2017). *americaeconomica.com*. Recuperado de: <https://mba.americaeconomia.com/articulos/reportajes/la-venta-emocional-y-la-ciencia-que-explica-el-nuevo-marketing>
- Borjas, C. (Noviembre de 2016). *unet*. Recuperado de: <http://repositorio.unet.edu.ve:8443/jspui/bitstream/123456789/261/1/GEM1616M.pdf>
- Escuela Europea de Management. (26 de 09 de 2017). <http://www.escuelamanagement.eu>. Recuperado de: <http://www.escuelamanagement.eu/gestion-estrategica/4359>
- Gago, M. (2018). *Manual. Habilidades de Venta*. Madrid, España: CEP S.L. Recuperado de [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=JUxMDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA13&dq=quien+lleva+la+ventaja+en+las+ventas%3F&ots=5ofEX4xJiF&sig=i6e\\_uj9lH7vxDwvlsGx4otH2o1k#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=JUxMDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA13&dq=quien+lleva+la+ventaja+en+las+ventas%3F&ots=5ofEX4xJiF&sig=i6e_uj9lH7vxDwvlsGx4otH2o1k#v=onepage&q&f=false)
- García-Allen, J. (2018). *Psicología y mente*. Recuperado de : <https://psicologiaymente.com/organizaciones/marketing-emocional-llegando-cliente>
- InaCatalog. (2015). *InaCatalog.com*. Obtenido de InaCatalog.com: <https://www.inacatalog.com/4-ideas-para-mejorar-el-proceso-de-venta-de-tus-equipos-comerciales/>
- Marroquín, R. (2011). *Teoría y praxis de la investigación científica*. Lima, Perú: San Marcos.
- Miró, J. (30 de 10 de 2014). *activalink.com*. Recuperado de: <https://www.activalink.com/marketing-emocional>
- Nava, D., Socorro, C., & Seijo, C. (Noviembre de 2013). *Urbe*. Recuperado de : <http://virtual.urbe.edu/eventostexto/JN2/URB-040.pdf>
- Noguera, S. (04 de 07 de 2017). *ascenso.org*. Recuperado de: <https://ascenso.org/instituto-marketing-digital/respuestas/que-es-un-crm-y-para-que-sirve/>
- Olivier, E. (18 de 12 de 2017). Marketing emocional: La nueva forma de vender. *La Opinión*. Recuperado de <https://laopinion.com/2017/12/18/marketing-emocional-la-nueva-forma-de-vender/>
- Ríos, R. (09 de 2017). *www.eumed.net*. (E. Grupo de investigación (SEJ 309) eumed.net de la Universidad de Málaga, Ed.) Recuperado de: <http://www.eumed.net/libros/libro.php?id=1662>

Rodríguez, L. (26 de 03 de 2016). *marketingwebmadrid.es*. Recuperado de:  
<https://www.marketingwebmadrid.es/que-es-un-crm-y-para-que-sirve/>

Rojas, R. (2007). *Investigación especial. Teoría y praxis*. México D.F., México: Plaza y Valdez.

Salvador, M. (2018). *Centro de innovación y desarrollo empresarial de Canarias*. Recuperado de  
<http://cidecan.com/wp-content/uploads/2014/11/marketing-emocional.pdf>

# El turismo comunitario como una alternativa de la dinamización de la economía popular y solidaria.

---

**Ing. Juan Francisco Dillon**

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

juanfa\_9@hotmail.com

**Ing. Renato Fabián Dillon**

Corporación Qualitur

rdillongallegos@hotmail.com

## Resumen

Mediante una investigación descriptiva, se estudió tres experiencias turísticas comunitarias en las comunidades indígenas de la Provincia de Chimborazo y se analizó su relación con los fundamentos de la Economía popular y solidaria. Para el efecto, se usó una propuesta teórico-metodológica centrada en la etnografía que propició el análisis de los procedimientos y estrategias concebidas o inducidas del funcionamiento turístico comunitario, valorando mediante una escala numérica aspectos como: valor turístico potencial, infraestructura y planta turística; organización y calidad de la oferta, valoración de productos de turismo comunitario, actividades económico-sociales ligadas a la organización turística que dinamizan la economía de las comunidades investigadas, de este análisis se desprende que el turismo comunitario influye en el crecimiento de la economía local de las comunidades investigadas, evidenciado mediante reducción del flujo migratorio, capacitación a los comuneros para la administración de los productos turísticos, mejoramiento de la infraestructura y servicios básicos, creación de cajas de ahorro y crédito comunitario basado en la asociatividad y solidaridad, acciones que promueven y consolidan el sistema de economía social y solidaria y la integración de formas de organización económica que fortalece espacios de comercialización de bienes como estrategia para mejorar las condiciones de vida de los pueblos.

**Palabras claves:** Turismo comunitario, Economía social, Poblaciones indígenas.

## Abstract

Through descriptive research, three community tourism experiences were studied in the indigenous communities of the Province of Chimborazo and their relationship with the foundations of the Popular and Solidarity Economy was analyzed. For this, a theoretical-methodological proposal focused on ethnography was used, which led to the analysis of the procedures and strategies conceived or induced of the community tourism operation, evaluating through a numerical scale aspects such as: potential tourist value, infrastructure and tourist facilities; organization and quality of the offer, valuation of community tourism products, economic-social activities linked to the tourist organization that stimulate the economy of the communities investigated, from this analysis it is clear that community tourism influences the growth of the local economy of the communities investigated, evidenced by reducing the flow of migration, training community members to administer tourism products, improving infrastructure and basic services, creating of savings and community credit funds based on associativity and solidarity, actions that promote and consolidate the social and solidarity economy system and the integration of forms of economic organization that strengthen spaces for the commercialization of goods as a strategy to improve the living conditions of the villages.

**Key descriptors:** Community tourism, Social economy, Indigenous populations.

## Introducción

Entre las actividades económicas el turismo es una de las más prosperas, de mayor dinamismo y con gran capacidad de generar tejido productivo y expandirse por los territorios geográficos. En muchos países, se lo considera como política pública integrada en los planes de desarrollo de los gobiernos por ser una actividad estratégica por su capacidad de generar empleo y rentas; distribuir la riqueza y generar

efectos multiplicadores en los territorios. En Ecuador, al turismo se le identifica como una actividad estratégica en la política de estado y en la planificación nacional se lo ubica como clave para impulsar el desarrollo integral que potencie el cambio de la Matriz Productiva y la consolidación de la Economía Popular y Solidaria.

La Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria en el artículo 1 define a este tipo de economía como “La forma de organización económica donde sus integrantes, individual o colectivamente, organizan y desarrollan procesos de producción, intercambio, comercialización, financiamiento y consumo de bienes y servicios, para satisfacer necesidades y generar ingresos, basadas en relaciones de solidaridad, cooperación y reciprocidad, privilegiando al trabajo y al ser humano como sujeto y fin de su actividad, orientada al buen vivir, en armonía con la naturaleza, por sobre la apropiación, el lucro y la acumulación de capital” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2011).

En el Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir 2013 – 2017, objetivo 82 se reconoce la importancia del Sistema Económico Social y Solidario que apunta a la construcción de un sistema incluyente, participativo y socialmente justo que permita profundizar las relaciones del Estado con el sector popular y solidario para fomentar el turismo comunitario y el turismo social (Senplades, 2013).

En el objetivo 8 del Plan Nacional del Buen Vivir, Política 8.9, se da apertura a las actividades turísticas comunitarias, no solo por ser una actividad productiva sino por sus características de organización social y solidaria que impulsan la dinamización de la Economía Popular y Solidaria, propiciado el desarrollo de este sistema económico que tiene alta representación dentro del sistema financiero nacional, alcanzando el 25.7% del PIB debido al impulso que recibe la población que requiere sacar adelante sus propuestas e ideas empresariales) entre las que se encuentra el turismo (Senplades, 2013)

La presente investigación se desarrolló en la Provincia de Chimborazo–Ecuador, que posee una diversidad de atractivos naturales y manifestaciones culturales que en número reducido se han convertido en proyectos turísticos comunitarios desarrollados por el empeño y organización de las comunidades que se asociaron para conformar la Corporación para el Desarrollo del Turismo Comunitario de Chimborazo “Cordtuch”, legalmente reconocida por Acuerdo Ministerial No. 235 del Codenpe (Consejo de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador) del 23 de agosto de 2006.

Para esta Corporación el turismo comunitario es considerado como una estrategia para conservar los recursos naturales, revalorizar la cultura y diversificar las labores productivas desde una perspectiva participativa y sustentable, con este fin apoya a los proyectos turísticos comunitarios en las tareas de marketing y comercialización mediante la operadora de turismo “Puruha Razurku” creada en el año 2006.

Sin embargo, a pesar de contar con una operadora de turismo, las actividades de turismo comunitario activo que se desarrollan en la Provincia de Chimborazo tienen una reducida divulgación, aspecto que dificulta avanzar en la investigación teórica; las publicaciones al respecto corresponden a repositorios, resultados de consultorías y planes de trabajo de organismos gubernamentales y no gubernamentales, información que en conjunto facilita una mayor comprensión del objeto de investigación.

Chimborazo tiene la necesidad de contar con una política turística comunitaria a nivel provincial con dimensiones territoriales específicas con particularidades para cada ámbito territorial donde operan los proyectos de turismo comunitario. Se aspira que la presente investigación que construye los momentos actuales del turismo comunitario coadyuve a trabajar en forma coordinada con políticas más eficaces generadoras de sinergias que promuevan un desarrollo sostenido de este sector.

### **Importancia del problema**

Según la Organización Mundial de Turismo (OMT), (Organización Mundial de Turismo. OMT, 2012) La contribución que el turismo puede hacer al alivio de la pobreza, a la conservación del patrimonio natural y cultural, y al desarrollo sostenible en su conjunto puede ser substancial, y más aún, en los países en desarrollo, donde los recursos naturales y los paisajes se conservan relativamente intactos y son pocas las actividades económicas de otro tipo que ofrecen un potencial de desarrollo sostenible, desde una perspectiva económica o ambiental.). (Organización Mundial de Turismo, 2017).

La última investigación anual del World Travel and Tourism Council, en conjunto con Oxford Economics, demuestra la contribución del turismo al PIB mundial que creció por quinto año consecutivo en el 2014 a un 9.8% (7,6 mil millones de dólares). En la actualidad el sector impulsa casi 277 millones de personas en el campo laboral, es decir, uno de cada once empleos en el planeta (World Travel and Tourism Council , 2015).

En el mercado turístico internacional, al Ecuador se lo considera como un destino por descubrir por sus innumerables zonas de gran atractivo, donde destaca su alta biodiversidad, así como la diversidad cultural de los distintos grupos étnicos y lingüísticos con sus costumbres y formas de vida que le dan un sentido de identidad a los territorios (Organización Mundial de Turismo, 2017) condición reconocida en la Constitución de la República (Art.1) (Asamblea Constituyente Ecuador, 2008).

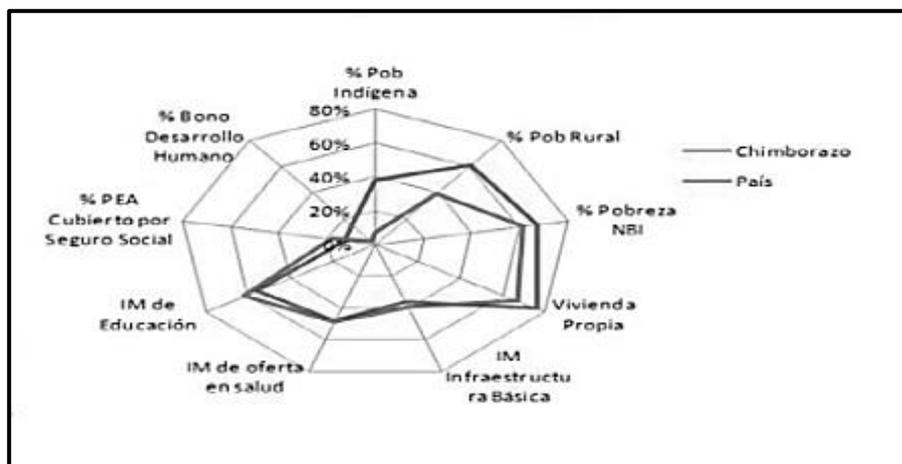
Desde el año 2012, el Ecuador viene impulsando el cambio de la Matriz Productiva, entre los desafíos está la conformación de nuevas industrias y la promoción de nuevos sectores con alta productividad, competitivos, sostenibles, sustentables y diversos; con visión territorial y de inclusión económica, incluyendo al turismo como un sector prioritario para la inversión de recursos públicos, privados y del sector popular y solidario. En consecuencia, el Plan Nacional de Desarrollo, en el objetivo 10: literales g y h manifiesta “g. Impulsar al turismo como uno de los sectores prioritarios para la atracción de inversión nacional y extranjera”; “h. Posicionar el turismo como concepto de vanguardia a nivel nacional e internacional, para asegurar la articulación de la intervención estatal con el sector privado y popular, y desarrollar un turismo ético, responsable, sostenible e incluyente” (Senplades, 2013).

En coherencia con el Plan Nacional de Desarrollo, en la Estrategia Territorial Nacional a ser considerado en los lineamientos del cambio de la Matriz Productiva, se puntualiza “Promover el desarrollo del turismo a lo largo del territorio nacional considerando las características culturales y paisajísticas de cada región”(Ministerio de Turismo, 2014); entre las principales líneas de acción se establece para la Zona de Planificación ubicar cuatro zonas geográficas: con índices más altos de incidencia de pobreza por consumo y bajo desarrollo social, ubicando entre estas a: Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza, para “Impulsar el crecimiento del turismo en sus diversas modalidades en el marco de la economía popular y solidaria” (Senplades, 2013), jerarquizando a la Provincia de Chimborazo, sustentando que para la disminución de la pobreza se requiere de la consolidación de políticas intersectoriales integrales que vinculen la mejora de condiciones de vida con los aspectos naturales del entorno de estas poblaciones, proponiendo promover redes sinérgicas productivas relacionadas entre otros aspectos con turismo comunitario que generen para la población empleo y oportunidades sustentables a largo plazo e impulsen el crecimiento del turismo en sus diversas modalidades en el marco de la Economía Popular y Solidaria (Senplades, 2013).

Los fundamentos que señalan a la Provincia de Chimborazo con los índices más altos de incidencia de pobreza y bajo desarrollo social, se sustentan en los indicadores económicos. Según el Sistema integrado de indicadores sociales (SIISE) para el año 2010 fuente Censo de Población y Vivienda

INEC 2010, entre las Provincias que conforman la Sierra Central, Chimborazo se encuentra con uno de los índices más altos de Extrema Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas con 36,1% de la población. Que no puede satisfacer sus necesidades básicas de alimentación, vivienda, educación y salud. La pobreza es mayor en el área rural donde afecta al 92.1% de la población frente al 28.6% de habitantes del área urbana (Sistema de indicadores sociales del Ecuador SIISE, 2012).

Estas condiciones de desventaja económica, se traducen en altos niveles de pobreza y constituyen indicadores de carácter social que al estar relacionados con la actividad turística, pueden afectar su desarrollo. Al hacer una comparación porcentual de los indicadores sociales de Chimborazo con los del País (gráfico1), se visualiza que esta es una de las provincias con mayor porcentaje de población indígena y a su vez, un alto porcentaje de población rural con altos índices de pobreza por Necesidades Básicas insatisfechas, superando la media nacional.



**Gráfico 1.**

Indicadores Sociales  
Fuente: SIISE 2012

Dado el peso de la pobreza sobre la economía y por ser éste el principal problema que debe enfrentar la provincia, es necesario propender al establecimiento de una economía orientada a la creación de empleo, redistribución del ingreso, elevación de la productividad y de la competitividad y sobre todo al aprovechamiento de las ventajas naturales y paisajísticas de la provincia. El turismo por lo tanto se convierte en una actividad con mucha potencialidad especialmente para los pueblos y comunidades nativas de Chimborazo, ya que de modo general la gran mayoría de los recursos con potencial turístico se sitúan en sus territorios.

En este sentido, Senplades plantea pasar de un modelo productivo tradicional y pasivo de las comunidades, a un modelo de aprovechamiento sostenible, en donde, en un contexto de mutuo respeto se utilicen las prácticas culturales ancestrales y se rescate las actividades productivas, analizando al turismo comunitario como un modelo productivo que desde el enfoque de la Economía Popular y Solidaria dinamiza el desarrollo intrínseco y extrínseco de las comunidades. (Senplades, 2013). Por lo expuesto, investigar si el turismo comunitario de acuerdo al modelo de la Economía Popular y Solidaria es un dinamizador del desarrollo económico de las comunidades privilegiando al ser humano sobre el capital, es importante.

El presente estudio aporta con un conocimiento importante al reto de dinamizar la economía popular y solidaria, fortalecer la función social del turismo y, a su reconocimiento como pilar del desarrollo local con la participación decidida de la comunidad.

## Metodología

### Naturaleza del estudio.

Este estudio se inscribe en un proceso de investigación participativa, en un espacio propicio para la producción individual y colectiva del conocimiento, en un proceso continuo y sistemático de interacción y confrontación entre la teoría y la práctica, esta última desarrollada con el acompañamiento de compañeros comuneros de los proyectos de turismo.

En la producción individual, las herramientas de análisis fueron los documentos que se han generado sobre la actividad turística de la Provincia de Chimborazo, proceso que implicó la recuperación de información secundaria producida a nivel del sector público, privado e intergubernamental, así como desde el sector comunitario. La producción colectiva del conocimiento se realizó mediante talleres participativos, entrevistas y observación directa por parte de los autores, mediante datos e indicadores se recogió información primaria que sirvió para el análisis y comprensión de la consolidación y estado del turismo comunitario en la Provincia de Chimborazo.

### Espacialidad.

Provincia de Chimborazo, seleccionada según criterios de territorialidad (región central del país) y nivel de representatividad (según indicadores de pobreza).

### Fuentes de información.

Se basaron en una doble lectura, desde lo documental (información secundaria) y desde lo vivencial (información primaria). La primera se realizó a un nivel descriptivo, mediante la recopilación de información documental; mientras que la segunda tuvo un carácter más analítico indagando mediante acercamiento, entrevistas a informantes claves y observación directa y aplicación de encuestas estructuradas, las variables, indicadores y tipos de información que se especifica en el siguiente esquema.

### Variables, indicadores y tipo de información según objetivo.

<b>Objetivo General</b>			
<b>Identificar y analizar los elementos de la actividad turística que realizan las comunidades de Chimborazo y su relación con los fundamentos de la economía popular y solidaria, así como los elementos que permitan dinamizar el desarrollo local de las comunidades.</b>			
<b>Objetivo Específico 1</b>	<b>Variables</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo de Información</b>
<b>Identificar los principales atractivos turísticos de la Provincia de Chimborazo por Cantón y Jerarquía.</b>	Atractivos turísticos de la Provincia de Chimborazo.	No. de atractivos por cantón.	Información secundaria.
		Tipo de atractivos por cantón.	Revisión teórica sobre el estado actual del Turismo en la Provincia de Chimborazo).
		Atractivos Turísticos por cantón según clasificación jerárquica del MINTUR.	
<b>Objetivo Específico 2</b>	<b>Variables</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo de Información</b>

<b>Analizar las iniciativas turísticas de la Provincia de Chimborazo implementadas con gestión comunitaria.</b>	Proyectos turísticos comunitarios de la Provincia de Chimborazo	No. de proyectos de turismo comunitario por cantón y comunidad. Beneficiarios de los proyectos turísticos comunitarios. Organismos externos de apoyo a los proyectos de turismo comunitario de la CORDTUCH	Información secundaria
	Necesidades sentidas en cada uno de los proyectos	Organización. Marco legal. Atractivos naturales y culturales. Producto turístico y tipo de emprendimiento. Servicios básicos e infraestructura física y turística.	Información primaria
<b>Objetivo Específico 3</b>	<b>Variables</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo de Información</b>
<b>Seleccionar según criterios de valoración los proyectos de turismo comunitario que tienen mayor relevancia por su potencialidad turística y aporte a la inclusión social e interculturalidad.</b>	Proyectos de turismo comunitario con mayor relevancia y potencialidad turística	Valor potencial y grado de aprovechamiento actual del producto Turístico.	Información secundaria
		Infraestructura y planta turística.	
		Situación organizativa y calidad de la oferta actual. Valoración del producto de Turismo Comunitario en relación con interculturalidad, inclusión social, reducción de la pobreza y Proyectos comunitarios emblemáticos y con apoyo.	
<b>Objetivo Específico 4</b>	<b>Variables</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo de Información</b>
<b>Analizar si los proyectos turísticos seleccionados dinamizan el desarrollo económico local de las comunidades.</b>	Proyectos turísticos comunitarios que dinamizan el desarrollo económico de las comunidades	Situación actual de los productos turísticos seleccionados (análisis FODA).	Información primaria. (Aplicación de encuestas y reuniones grupales con el Comité de Gestión Turística de cada uno de los lugares seleccionados).
		Tipo de producto turístico ofertado.	
		Capacitación de los miembros de la comunidad.	
		Flujo en procesos migratorios.	
		Desarrollo de la infraestructura y servicios básicos.	
		Organización comunitaria.	
Manejo y conservación de recursos naturales.			

**Elaboración:** Autores

**Etapas de investigación: Se desarrollaron cuatro etapas:**

**Primera Etapa: Atractivos turísticos de la Provincia de Chimborazo.**

Identificación de los atractivos turísticos de la Provincia de Chimborazo por número, tipo (natural y cultural) y jerarquía según ubicación geográfica. La jerarquía se definió mediante la metodología elaborada por el Ministerio de Turismo en el año 2004 (Ministerio de Turismo, 2004) usada en la consultoría realizada por la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo - Gerencia Regional Sierra Centro MINTUR, 2004) para la Agencia Regional de Sierra Centro; valoración que está vigente hasta la presente fecha. La jerarquía de cada uno de los atractivos turísticos se evalúa sobre 100 puntos en base a tres atributos: calidad, apoyo y significado o relevancia, de esta calificación se derivaron las jerarquías otorgadas a los atractivos:

De 1 a 25 puntos. Jerarquía I, sin mérito suficiente.

De 26 a 50 puntos. Jerarquía II, atractivos con algún rasgo llamativo

De 51 a 75 puntos. Jerarquía III, atractivos con rasgos excepcionales.

De 76 a 100 puntos. Jerarquía IV definidos como excepcionales, de gran significación para el mercado turístico internacional.

**Segunda Etapa: Análisis de las iniciativas turísticas de la Provincia de Chimborazo implementadas con gestión comunitaria.**

Para actualizar los aspectos relacionados con necesidades sentidas, se utilizó información primaria mediante entrevistas in situ a informantes claves y reuniones con los comités de turismo comunitario afiliados a la Cordtuch, mediante grupos focales y talleres comunitarios, se recopiló información sobre necesidades sentidas, que fueron usadas como base para el desarrollo de la actividad turística con gestión comunitaria. El trabajo de actualización de necesidades sentidas se desarrolló en 12 salidas de campo, una por cada proyecto de Turismo Comunitario.

**Tercera Etapa: Selección de proyectos de turismo comunitario con mayor relevancia y potencialidad turística en base a cuatro criterios de análisis:**

1. Valor potencial y grado de aprovechamiento actual del producto turístico. El: Valor Potencial del producto y aprovechamiento actual fue valorado con una puntuación en una escala que va del 1 (mínimo) al 5 (máximo), con un total de 60 puntos. 2. Infraestructura y planta turística. Valorado sobre 40 puntos. 3. Situación organizativa y calidad de la oferta actual. Valorado sobre 60 puntos. (Noboa, Tierra y Guadalupe 2010). 4. Valoración de productos de turismo comunitario, mediante la valoración de: Interculturalidad, Inclusión social, Reducción de la pobreza, a cada uno de estos ítems se asignó una valoración de 3 puntos dando un total de 9 (Noboa, P; Tierra, P; Guadalupe, A., 2010).

**Cuarta Etapa: Proyectos turísticos comunitarios que dinamizan el desarrollo económico de las comunidades.**

En esta etapa relacionado con el objetivo 4 se investigó in situ la situación actual de los productos turísticos seleccionados (análisis FODA), Tipo de producto turístico ofertado, Capacitación de los miembros de la comunidad., Flujo en procesos migratorios, Desarrollo de la infraestructura y servicios básicos, Organización comunitaria. Manejo y conservación de recursos naturales. Para identificar si los productos turísticos que se ofertan a los turistas dinamizan el desarrollo económico local, en concordancia con los principios de la economía popular y solidaria, se utilizó la metodología de la OIT.

### **Etapas I: Atractivos turísticos de la Provincia de Chimborazo según ubicación geográfica y jerarquía.**

En la Provincia de Chimborazo se identifican 74 atractivos turísticos que se categorizan como: Manifestación Cultural (57%) y como sitio natural (43%). Al clasificarlos según jerarquía se obtiene que:

Jerarquía IV el 4.6% de los atractivos turísticos.

Jerarquía III el 13% de los atractivos turísticos.

Jerarquía II el 80% de los atractivos turísticos.

Jerarquía I el 2.7% de los atractivos turísticos.

De lo expuesto se desprende que el mayor porcentaje de sitios turísticos son culturales, que hace referencia al uso de la cultura como recurso para el consumo turístico, mientras que el turismo natural o de naturaleza emerge asociados al patrimonio natural representado por formaciones físicas, biológicas, geológicas y paisajísticas excepcionales. Se resalta el hecho de que el 80% de los atractivos son de jerarquía II, es decir, son considerados como atractivos con algún rasgo llamativo para turistas del mercado interno o receptivo, apenas el 4% de los atractivos turísticos son de jerarquía IV, estos son: el Parque Nacional Sangay (nombrado como Patrimonio Natural de la Humanidad en el año de 1983), y la reserva de Producción Faunística y el Nevado Chimborazo.

### **Etapas II. Identificación de los Proyectos Turísticos Comunitarios y necesidades sentidas.**

De los 74 atractivos naturales y manifestaciones culturales existentes en la Provincia de Chimborazo, apenas 12 tiene en sus territorios atractivos turísticos comunitarios que operan con las siguientes particularidades:

- La totalidad de los proyectos turísticos se encuentran en áreas rurales y comunidades quichua hablantes.
- Los proyectos de turismo comunitarios se concentran en 6 cantones que concentran el 90.4% de habitantes de la provincia de Chimborazo.
- El cantón Riobamba es el que tiene la mayor cantidad de productos con gestión comunitaria (5 proyectos) entre sus atractivos se encuentra un recurso natural estrella como es el nevado Chimborazo. Los cantones restantes tienen un menor número de proyectos turísticos (3 en el cantón Guano y uno en cada uno de los cantones de Alausí, Colta, Guamote y Chambo).
- Los beneficiarios directos de estos 12 proyectos comunitarios son un total de 1177 familias que por designación de la comunidad están encargados de desarrollar la actividad turística como miembros del comité de gestión, guías turísticos y servicios de atención al turista;
- Los beneficiarios indirectos son 843 familias que aprovechando del turismo comercializan por su cuenta diversos productos, beneficios que la cadena de valor turístico genera.

#### **Las necesidades sentidas en cada uno de los 12 proyectos comunitarios se refieren a:**

- Su legalización como centro de turismo comunitario, el no tener un reconocimiento por parte del MINTUR les hace dependientes del sistema de mercadeo y comercialización de la CORDTUCH a través de la operadora Puruha Razurku.
- Contar con un Plan de revitalización cultural y natural para convertirle en un producto turístico importante acompañado de capacitación para cuidar y preservar el recurso natural.

- Mejorar el producto del turismo comunitario, capacitación en gastronomía, atención al cliente, relaciones humanas, administración turística, elaboración de proyectos turísticos, y mejoramiento de la calidad de las artesanías locales.
- Tener apoyo y guía externa para diversificar la oferta de estos emprendimientos, capacitación para mejorar la calidad de los productos y créditos para mejorar los emprendimientos que son una pieza clave para impulsar, fortalecer y consolidar la economía popular y solidaria dinamizada a través de estas asociatividades.
- Mejorar los servicios básicos e infraestructura existe ya que no cumplen con la calidad esperada que garantice seguridad y salud, además las vías de acceso no se encuentran en óptimas condiciones para el acceso de los turistas

Esta información cualitativa, permitió comprender la valoración y significado de los diferentes aspectos que se requiere para alcanzar un mejor desarrollo del turismo comunitario.

### **Etapas III: Selección de iniciativas turísticas comunitarias en la Provincia de Chimborazo.**

La valoración y priorización de productos de turismo comunitario escogidos por su importancia, fueron producto de la aplicación y valoración en función de cuatro criterios mencionados en la etapa 3 de la metodología, los productos turísticos comunitarios que alcanzaron el mayor puntaje sobre 174 puntos fueron:

Nizag,	109 puntos
Razuñan	109 puntos
Casa Cóndor	108 puntos

### **Etapas IV: Análisis de cómo los proyectos turísticos seleccionados dinamizan el desarrollo económico de las comunidades.**

Previo al análisis mencionado, se definió la situación actual de los productos turísticos seleccionados, que se demuestra en los siguientes cuadros en los que se evidencia los productos turísticos de las tres comunidades seleccionadas.

**Cuadro 1.**

Productos turísticos comunitarios en Nizag, Casa Cóndor, Razu Ñan

Proyecto turístico	Comunidad	Producto turístico/Tours	Descripción	Duración
<b>Nizag</b>	Nizag	Camino del Inca o Kápac-Ñan	Es un producto turístico comunitario que ligado a la ruta del Tren Andino (crucero Nariz del Diablo) y el Qapak Ñan ha generado una alta expectativa en el mercado, sobre todo en operadoras que comercializan turismo sostenible. La atracción es la cultura evidenciada en el idioma, vestimenta, artesanía (fibra de cabuya), música, danza y formas de vida de las familias locales. Su planta turística está constituida por un sitio de hospedaje y alimentación. Su producto ha sido consumido por demanda internacional que complementa su viaje en tren con	1 a 2 días
		Cuy Rumi		
		Cerro Chiripungo		

		Nariz del diablo o mirador Cóndor Puñuna	turismo comunitario. Los ingresos económicos percibidos por el turismo son destinados para el pago al personal, mejoramiento de infraestructura y equipamiento. Su intención con el turismo es revitalizar su cultura, proteger el ambiente y mejorar la calidad de vida de la gente de la comunidad. La adquisición del producto es bajo reservación.
		Nizag: cultura y tradición	

Proyecto turístico	Comunidad	Producto turístico/Tours	Descripción	Duración
<b>Casa Cóndor</b>	Pulinguí San Pablo	Cabalgata al bosque de Polylepis	Producto comunitario con gran trayectoria en el mercado sobre todo internacional, su ubicación estratégica en la zona de paso hacia la Reserva de Producción de Fauna Chimborazo, le proporciona una ventaja competitiva. Su oferta vincula elementos del patrimonio cultural tangible e intangible, así como del patrimonio natural, que se ven complementados con la oferta de servicios de hospedaje, alimentación, transporte y guianza con una capacidad total de 40 plazas. La infraestructura que utiliza para la prestación del servicio turístico requiere de adecuaciones y equipamiento. Los egresos de la operación turística son ingresos para la comunidad, pues los beneficios generados se incorporan a un fondo comunitario para financiar proyectos de desarrollo social. Se han comprometido con el cuidado y protección del ambiente, promoviendo a través del turismo la protección de fuentes de agua y conservación del páramo a través de la reintroducción y manejo de camélidos (alpacas y llamas) y reducción de ovinos.	1 a 3 días
		Excursión al bosque de Polylepis		1 a 2 días
		Cabalgata Templo Machay		1 día
		Excursión Templo Machay		1 día
		Ecología, naturaleza, vida silvestre		2 días

Proyecto turístico	Comunidad	Producto turístico/Tours	Descripción	Duración
<b>Razu Ñan</b>	Pulinguí Centro	Hieleros del Chimborazo	Su producto estrella de turismo comunitario se vincula con la ruta de los Hieleros del Chimborazo, al cual le han sumado la prestación de servicios	1 noche, 2 días, 2 noches, 3 días

Conociendo Razu Ñan	turísticos de hospedaje, alimentación, transporte y guianza. Respecto al mercado recibe turistas nacionales, extranjeros y grupos de voluntarios. Para controlar la calidad del servicio maneja encuestas de satisfacción las cuales evalúan sus servicios.	2 días
Yuracrumi	Han iniciado un proceso de implementación de buenas prácticas de turismo sostenible para mejorar sus albergues y la prestación de servicios turísticos. Cuenta con guías naturalistas y nativos, además la gente que está prestando el servicio se está profesionalizando en diferentes áreas. Los elementos culturales destacados en el producto se vinculan con las formas de vida de las familias. Los beneficios económicos producto de la actividad turística son redistribuidos en la comunidad en obras de desarrollo local.	2 días, 1 noche
Caminando entre llamas y alpacas		3 noches, 4 días

**Elaboración:** Autores, 2018

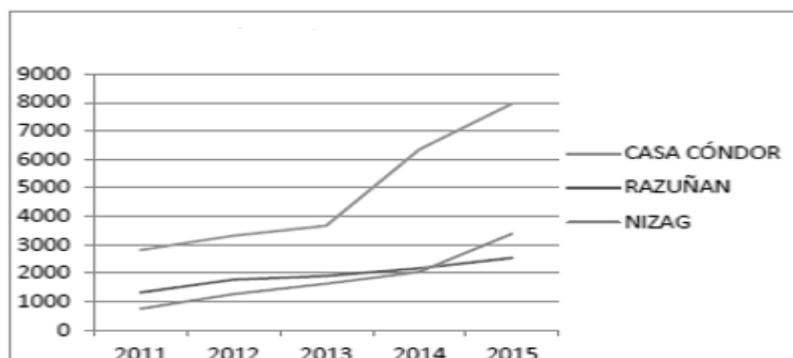
La información presentada en el cuadro 1 relacionado a los “Tours turísticos”, es variada y combina actividades relacionadas con la cultura, aventura, naturaleza, convivencia comunitaria, áreas protegidas y proyectos productivos, que a más de dinamizar estos recursos y convertirlos en productivos, tiene una marcada visión de identidad cultural que les impulsa a seguir desarrollando acciones que les permitan no solo mostrar al turista los recursos naturales que tienen sino también su cultura, de ahí que la oferta a logrado mejorar la vida de la población beneficiaria, pues de las entrevistas realizadas a los comuneros que forman parte de la gestión turística manifiestan que tienen mucho más para mostrar por lo que van a incrementar la oferta turística con los atractivos culturales y la medicina ancestral.

Beneficios del turismo comunitario en el desarrollo económico de las comunidades de Nizag, Casa Cóndor y Razu Ñan, en base a la metodología de la OIT. Los resultados de cada una de las características analizadas por los comuneros son:

- Efectos en capacitación. Seguridad de que pueden responsabilizarse de las acciones que demanda el turismo por la capacitación recibida en gastronomía, guianza, manejo y conservación de los recursos naturales y culturales, salud y nutrición, idiomas, artesanías, fortalecimiento del ejercicio de los derechos que tienen de recibir capacitación y educación continua en igualdad de oportunidades los jóvenes, adultos, hombres y mujeres. Formando nuevos líderes que se ponen al frente de las negociaciones y comercialización de los productos turísticos. Ampliación de oportunidades de desarrollo humano, los comuneros dan importancia al turismo comunitario, a su potencial,

orgullosos de tener atractivos naturales y culturales y comprometidos con su cuidado y preservación.

- Ingresos. Mejoramiento de ingresos por comercialización de productos y de emprendimientos, reconocido por los comuneros, sin dar acceso a su cuantificación, pues los comuneros no proporcionan estos datos, ni permiten tener acceso a los recursos que en forma muy limitada disponen, se ha podido recabar información económica de la Operadora Puruha Razurku de propiedad de la Cordtuch. Esta operadora proporcionó información económica correspondiente a ingresos por concepto de venta de tours y su evolución en los años 2011 – 2015.



**Gráfico 2.**

Evolución ingresos por concepto de venta de tours turísticos

**Elaboración:** Autores, 2018

Los comuneros vivencialmente disponen de una mayor capacidad de compra y por ende una mayor satisfacción de necesidades, la totalidad de los entrevistados manifiestan que ha mejorado su ingreso, - sin decir en cuanto- pero también indican que no les agrada mucho que empresas externas y el Ministerio de Turismo les induzcan a constituirse como empresarios y accionistas de un negocio llamado Turismo Comunitario, con el fin de alcanzar “sostenibilidad económica” “reducción de la pobreza”, ellos consideran que esta actividad de debe servir para mantener vivo el Ranti ranti (principios de solidaridad y reciprocidad comunitaria).

**Empleo.** Al respecto, el 100% de los comuneros manifiestan que:

Se ha producido una reducción del flujo de los procesos migratorios tanto internos como externos

Que las actividades que se desarrollan alrededor del turismo están diseñadas para que la gente de la comunidad participe y se beneficien de las mismas.

Han surgido oportunidades de trabajo que atrae especialmente a los jóvenes que les permite construir un medio de vida sostenible con un trabajo seguro, ya sea en el proyecto turístico, emprendimientos o en las cadenas de valor que genera el turismo.

El turismo comunitario se convirtió en un ancla que detiene la migración, permitiendo la participación de los comuneros en espacios de trabajo que no se visualizaban antes de la actividad turística en la comunidad.

Empoderamiento y la relevancia que le dan al turismo, pues los comuneros manifiestan que tienen un trabajo importante en su comunidad que permite dinamizar el desarrollo local de su entorno mediante iniciativas productivas con un alto sentido social de turismo. En caso concreto, la comunidad de Nizag

ha generado diversas actividades que permite un mayor involucramiento de su comunidad, desde presentación de bailes a turistas hasta la venta de artesanías, lo que genera una alta demanda de fuerza laboral.

Esta realidad lo expresan a través de las siguientes cifras:

**Cuadro 2.**

Evolución de la vinculación laboral de las familias a los proyectos turísticos comunitarios  
Evolución de la vinculación laboral de las familias al proyecto turístico comunitario

Proyecto turístico comunidad	Al inicio	Actualmente
Comunidad	<b>Número de familias</b>	<b>Número de familias</b>
<b>Nizag</b>	35	50
<b>Casa Cóndor</b>	10	39
<b>Razu Ñan</b>	16	40
<b>Total</b>	61	129

**Elaboración:** Autores, 2018

### Desarrollo de infraestructura y servicios básicos.

El 100%, de los comuneros destaca los cambios inducidos por el turismo en la creación y mejoramiento de infraestructura y servicios básicos como se observa en el siguiente cuadro

**Cuadro 3.**

Infraestructura y Servicios básicos disponibles en los Proyectos Turísticos comunitarios

Operaciones de Turismo Comunitario	Infraestructura								
	Hospedaje	Restaurante	Sala exhibición de artesanías	Vías de acceso	Taller de artesanías	Agua entubada domicilio	Letrinización	Servicios de comunicación	Transporte
<b>Nizag</b>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Casa Cóndor</b>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Razu Ñan</b>	x	x	x	x	x	x	x	x	x

**Elaboración:** Autores, 2018

Los servicios básicos que se detallan en el cuadro 3, han sido dotados por diferentes organismos públicos y privados, a partir de las crecientes necesidades provenientes del turismo, lo cual evidencia el desarrollo alcanzado por la comunidad a partir del proyecto turístico, a lo que se incluye que la organización comunitaria ha tenido acceso a crédito de bajo interés para invertir en las actividades turísticas como se testimonia en el siguiente cuadro:

#### Cuadro 4.

Acceso a créditos para invertir en actividades turísticas

Nizag	Casa Cóndor	Razu Ñan
<b>Acceso a crédito externo que va cancelando con los ingresos que recibe del turismo.</b>	Caja de ahorro y crédito para socios de los emprendimientos destinados a inversión con un monto de hasta 1000 USD.	Desde el año 2010 existe una caja comunitaria que da créditos inmediatos para emprendimientos turísticos desde 50 hasta 500 dólares.

Elaboración: Autores, 2018

#### Organización Comunitaria.

Para conocer sus vivencias con respecto a la organización comunitaria se preguntó en los tres emprendimientos sobre si “La organización comunitaria que maneja el turismo tiene la confianza de los miembros de la comunidad”, las respuestas se reflejan en “se observa plena confianza en la organización comunitaria y en el trabajo cooperativo que ha permitido mantener en operación el producto turístico y los emprendimientos, esto, se produce porque la comisión de gestión turística es nombrada por la comunidad en asamblea comunitaria”. Con respecto a la pregunta “Tienen un calendario de reuniones con la comunidad para presentar informes y evaluar lo realizado”, se observa que la estructura organizativa en estos tres proyectos no funciona como una estructura empresarial, sino como una forma organizativa propia, con gestión autónoma, que convoca a los miembros de la comunidad cuando requiere, no necesariamente para presentar informes, eso explica porque estas reuniones no se calendarizan.

En lo relacionado al reconocimiento y promoción de la equidad de género, participación e incorporación de las mujeres en las diversas actividades, se destaca que su vinculación tiene un alto impacto en el empoderamiento de las mujeres en la actividad económica vinculada al turismo. En los tres emprendimientos la mujer tiene un rol preponderante en servicios de guianza, alimentación, alojamiento y producción artesanal; lidera también emprendimientos y gestiona actividades de comercialización lo que determina relaciones de mayor igualdad de oportunidades para las mujeres indígenas que históricamente han sido discriminadas.

#### Manejo y Conservación de recursos Naturales y Culturales.

Para analizar este punto se indago a los comuneros sobre los siguientes aspectos.

¿En este proyecto turístico se ha elaborado y aplica un plan de monitoreo ambiental con personas encargadas de supervisar su cumplimiento?, y ¿Existen disposiciones para controlar y mitigar los impactos negativos de las actividades turísticas en el entorno natural: flora, fauna, agua, aire, erosión de caminos y contaminación?

Las respuestas indican que si bien existe el compromiso de conservar los recursos naturales no siguen un plan de monitoreo ambiental que les diga que hacer, estos planes se han introducido en su cultura pero no se han apropiado, manifiestan que como “runas” tienen un gran respeto por la pachamama y por su vinculación cercana la cuidan y protegen, esta es su filosofía de vida, en relación a las acciones a realizar para control de mitigación de los impactos negativos de las actividades turísticas en el entorno natural: flora, fauna, agua, aire, erosión de caminos y contaminación, estas son acordadas en las reuniones ya sea del Comité de Turismo o de la asamblea de comuneros y lo realizan bajo sus propias normas es decir mediante mingas.

¿Se promueve acciones (mingas) con el total de la comunidad para trabajar en la mejora del entorno y las condiciones ambientales de la comunidad?

Los comuneros manifiestan que todavía el turismo en las comunidades se mantiene con visión comunitaria, pues para todos su “Patrimonio de Vida”, que organizada sirve para demostrar el territorio y la cultura a los visitantes y por esta razón lo cuidan con el compromiso comunitario expresado en las participaciones en las mingas.

¿Los servicios de gastronomía que se ofrecen al turista valoran la tradición culinaria y los productos locales provenientes de la agricultura y la pequeña industria familiar o comunitaria?

Según los comuneros años atrás se apreciaba en el turista menospreciaba la gastronomía indígena, actualmente la gastronomía en base a productos sembrados en las tres zonas como: maíz, papas, arvejas, habas, yuca, quinua, zambo, zanahoria blanca, trigo, col, etc., además de carne de cuy, conejo, gallinas, y borregos son muy apreciados, razón por la cual siempre se está trabajando en la diversidad de productos y la familias se han motivado a poner pequeños emprendimientos que ofertan productos de la zona.

Acciones de interculturalidad. Al respecto se preguntó, ¿Se han desarrollado acciones de interculturalidad con los turistas, como reconocimiento y respeto mutuo de la identidad, intercambio de conocimientos, experiencias y vivencias?

A pesar de la respuesta afirmativa de los comuneros, los dirigentes indican que hace falta fortalecer la identidad cultural de los pueblos indígenas en los que se desarrolla el turismo comunitario, sugieren, realizar encuentros culturales para revalorizar la cultura de cada comunidad con sus diferencias, ejecutar talleres participativos para conocer la realidad cultural de las comunidades, incluir en la oferta turística actividades culturales significativas, que han pasado por un proceso de revitalización.

### **Conclusiones**

De los 12 proyectos turísticos comunitarios, apenas 3: Casa Cóndor, Razu Ñan y Nizag, alcanzan un adecuado valor potencial y aprovechamiento actual del producto turístico, indicadores de su crecimiento son la evolución de ingresos por ventas de tours que desde el 2011 hasta el 2015 se han incrementado en Casa Cóndor en un 282%, en Razu Ñan en 191% y en Nizag en un 454%.

En estos tres proyectos existe un avance en infraestructura básica y planta turística que no solo favorece al turismo sino también a las familias de la comunidad. La situación organizativa y calidad de la oferta sin ser óptima apuntala el turismo pues su nivel de organización, comercialización y mercadeo de la oferta turística e inversión de recursos provenientes de la actividad turística supera a los otros productos turísticos. Así sobre 174 puntos con los que se valora y prioriza los productos turísticos, los proyectos mencionados superan los 100 puntos.

Los beneficios del turismo comunitario en el desarrollo económico de las comunidades Casa Cóndor, Razu Ñan y Nizag, se evidencian a través de diversos aspectos como: capacitación, con una cobertura del 100%, reducción del flujo migratorio que en el pasado ha sido muy alta, el turismo ayudó a la gente joven a encontrar incentivos para quedarse en la comunidad vinculándose a través de sus familias al proyecto turístico que desde el inicio hasta la presente fecha se ha incrementado en un 100%, de igual forma, la creación de los emprendimientos ha generado empleo en Nizag para 150 personas, en Casa Cóndor para 78 personas y en Razu Ñan para 88 personas, espacios de trabajo que antes de la actividad turística no existía, creando nuevas oportunidades de trabajo y por ende de retención de individuos y familias en la comunidad.

Con respecto a Infraestructura y servicios básicos el 100% de los comuneros en los tres proyectos destacan los cambios inducidos por el turismo en la creación y mejoramiento de la infraestructura y

servicios básicos, pues los tres proyectos cuentan en la actualidad con servicios de hospedaje, restaurante, talleres de artesanías, sala de exhibición de artesanías, vías de acceso y servicios básicos como agua entubada a domicilio, letrinización, electricidad y servicios de comunicación, dotados por alianzas estratégicas establecidas por diversos organismos nacionales e internacionales.

Crédito, el 100% de los informantes manifiestan que disponen en sus comunidades de cajas de ahorro y crédito comunitario, a los que acceden para obtener créditos productivos a bajo interés (5 a 6%), que les favorece para poner emprendimientos diversos y pagar con los beneficios económicos que les produce Participación de los comuneros, en los tres proyectos se considera como un elemento importante en la vida comunitaria el Wakina que hace relación a la participación con respeto y equidad y es así como en las funciones directivas de los Comités de Turismo por cada 2 hombres está presente una mujer y se motiva en forma permanente para una mayor inclusión de la mujer.

Lo planteado, reafirma el hecho de que el turismo comunitario para las comunidades indígenas de la Provincia de Chimborazo contribuye al empoderamiento de los actores locales sobre la creación y puesta en marcha de nuevas actividades rurales no agropecuarias, como el turismo, la artesanía, la pequeña industria, cimentada en la asociatividad y solidaridad de los comuneros que consideran que estas actividades sirven para mantener vivo el Ranti ranti (principios de solidaridad y reciprocidad comunitaria), que a su vez contribuye a crear las condiciones para el Buen Vivir que entre sus principios promueve la consolidación del sistema de economía social y solidaria y plantea la integración de todas las formas de organización económica incluyendo la popular y solidaria que establece y fortalece espacios de comercialización de bienes con pertenencia cultural, como estrategia para erradicar la pobreza de los pueblos.

## Referencias

- Asamblea Constituyente Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito, Ecuador: Asamblea del Ecuador.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2011). *Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria*. Quito, Ecuador: Asamblea Nacional.
- Escuela Superior Politécnica de Chimborazo - Gerencia Regional Sierra Centro MINTUR. (2004). *Inventario de atractivos turísticos de la Provincia de Chimborazo*. Riobamba, Ecuador: ESPOCH.
- Ministerio de Turismo. (2004). *Metodología para inventario de atractivos turísticos*. Gerencia Nacional de recursos turísticos. Quito, Ecuador: El Ministerio.
- Ministerio de Turismo. (2014). *El turismo será el eje del cambio de la matriz productiva en Ecuador*. Quito, Ecuador: MIES.
- Noboa, P; Tierra, P; Guadalupe, A. (2010). *Caracterización integral del potencial de turismo cultural para la Provincia de Chmborazo*. Riobamba, Ecuador.
- Orgaización Mundial de Turismo. OMT.(2012). *Contribuciones de la Organización Mundial de Turismo a ala cumbre sobre el desarrollo sostenible*. Madrid, España: OMT
- Organización Mundial de Turismo. (2017). *Turismo sostenible como instrumento para el desarrollo*. Quito, Ecuador: UDLA.
- Senplades. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir 2013-2017*. Quito, Ecuador: Senplades.
- Sistema de indicadores sociales del Ecuador SIISE.(2012). *Sistema de indicadores sociales del Ecuador SIISE*. Quito, Euador: SIISE.
- World Travel and Tourusm Council. (2015). *Economic impact of travel & tourism*. Londres, París: World Travel and tourism Council .

# Asesoría en finanzas corporativas. ¿Alternativa para el éxito de las empresas?

---

**Freddy Manuel Cortez Bailón**

freddy.manuelco@ug.edu.ec

Universidad de Guayaquil

**Pedro Ortega Vera**

pedro.ortegav@ug.edu.ec

Universidad de Guayaquil

**Jinsop Elías Gamboa Poveda**

jgamboap@unemi.edu.ec

Universidad Estatal de Milagro

## Resumen

Las finanzas corporativas se relacionan con operaciones bancarias en las que se eleva capital para inventar, extender, agrandar y producir negocios. El principal objetivo de las finanzas corporativas es maximizar el valor del accionista. La presente investigación tuvo por objeto desarrollar una revisión experimental web mediante el motor de búsqueda de Google®, de empresas que oferten servicios de asesoramiento en finanzas corporativas, siendo ésta propuesta un simulacro de tarea asignada a un analista del departamento de compras de una empresa en particular, cuya tarea es realizar una investigación rápida y efectiva con las que pueda hacer propuestas viables para la empresa en la que labora, misma que trata de incursionar en las finanzas corporativas para invertir en el mercado de capitales. Como resultado, se avaluó a tres (03) empresas que cumplían con el criterio de investigación, para finalmente concluir que *BDO - Ecuador*. Fue la firma que transmitió un nivel mayor de experiencia en el área específica de las Finanzas Corporativas, especialmente en la región, y la información mostrada por esta fue en idioma español (castellano) y más precisa en comparación con las otras dos firmas evaluadas.

**Palabras Clave:** instrumentos, análisis, valor, decisiones, inversión.

## Abstract

Corporate finance is related to banking operations in which capital is raised to invent, extend, enlarge and produce business. The main objective of corporate finance is to maximize the value of the shareholder. The purpose of this research was to develop an experimental web review using the search engine of Google®, of companies that offer advisory services in corporate finance, this proposal being a simulation of the task assigned to an analyst of the purchasing department of a company in particular, whose task is to conduct a quick and effective investigation with which you can make viable proposals for the company in which you work, which seeks to venture into corporate finance to invest in the capital market. As a result, three (03) companies that complied with the research criteria were evaluated, to finally conclude that *BDO - Ecuador*. It was the firm that conveyed a higher level of experience in the specific area of Corporate Finance, especially in the region, and the information shown by this was in Spanish (Spanish) and more accurate compared to the other two firms evaluated.

**Keywords:** instruments, analysis, value, decisions, investment.

## Introducción

Hablar de finanzas se ha entendido como un proceso complejo matemático y analítico. No es una verdad absoluta, pero si implica un gran desafío para el manejo corporativo eficiente. Las distintas

herramientas científicas que se desarrollan suponen un nivel de satisfacción a ciertos desafíos dentro del campo laboral.

Necesariamente, para tratar un tema financiero, se debe incluir análisis económico y contable puesto el meollo de estos procesos son las matemáticas financieras. ¿Qué diferencia existe entre las matemáticas puras y las matemáticas financieras? Las leyes que la rigen. Al tratarse de matemáticas financieras la complejidad se centra en los resultados porcentuales, en la toma de decisiones, en las relaciones sociales que describen las sumas y restas.

En cierta forma, emprender económicamente implica que debe existir una inversión inicial de capital, en un esfuerzo laboral para obtener una ganancia. Esta relación no es meramente lineal, en ese camino influyen distintas fuerzas que desvían, aceleran o frenan los objetivos.

La principal tarea de las finanzas corporativas se centra en la toma de decisiones a raíz del análisis del comportamiento matemático de las inversiones. Es tarea del departamento financiero subsanar cualquier traspié dentro de una empresa visto solamente desde su contabilidad.

El manejo contable de una empresa, cuando éste se hace de manera sana y correcta, representa un mapa detallado del funcionamiento cotidiano de una organización. Una contabilidad correcta ofrece una visión completa de un trabajo idóneo de cada departamento productivo.

Las finanzas plantean el uso de futuros y opciones como forma efectiva de diversificar el riesgo y a la vez de consecución de recursos. Las empresas pueden obtener capital fresco y a un bajo costo a través de la democratización de los mercados financieros. Los futuros y opciones, sirven para apalancar operaciones financieras, compra y ventas de materias primas, diversificación del riesgo y optimización de los recursos productivos. (Maldonado, 2017)

De acuerdo a lo anterior, la idea en este trabajo investigativo es, primeramente, exponer sobre las opciones de Asesoría Financiera ofrecidas a través de las páginas web que fueron encontradas tras una consulta en el motor de búsqueda Google®, para seguidamente desarrollar un análisis crítico en base a la imagen corporativa, la información mostrada y los canales de comunicación expuestos para contactar en los portales de las tres primeras empresas que en concreto ofrecen el servicio en cuestión, en función de aportar una alternativa que genere confianza a una corporación que eventualmente requiere acceder a un servicio de Asesoría Financiera Corporativa, entendiendo que de ello depende la toma de decisiones para un manejo eficiente de su capital de inversión.

### **Materiales y Métodos**

Se hará una revisión experimental web de las empresas que ofrecen servicios de Asesoría Financiera utilizando el motor de búsqueda Google® simulando una investigación rápida y efectiva de un analista del departamento de compras cuya tarea es conseguir propuestas viables para una empresa que trata de incursionar en las finanzas corporativas para invertir en el mercado de capitales.

La búsqueda se hará según la primera página presentada por Google® y luego se evaluará la oferta disponible basado en la imagen corporativa, la información mostrada y los canales de comunicación expuestos para contactar. Se escogerán las tres opciones que muestren mayor atractivo en los criterios ya expuestos.

**Palabras de búsqueda:** Asesoría en Finanzas Corporativas Ecuador

**Universo:** Cerca de 131,000 resultados (0.36 segundos)

**Población:** 13 (0,01%)

**Muestra:** 3 (23,8%)

Se concluye con un análisis crítico para la toma de decisión de la empresa, dejando a criterio del lector aceptar o rechazar los razonamientos expuestos.

## Resultados

**Tabla 1.**  
Resultados primera página del buscado.

1	EY - Servicios de Asesoría en Transacciones - EY – Ecuador	<i>Propuesta 1</i>
2	Finanzas Corporativas - BDO Ecuador	<i>Propuesta 2</i>
3	Finanzas Corporativas – Hamkke Consulting	<i>Propuesta 3</i>
4	Proventus - Asesoría Financiera en Banca de Inversiones y Finanzas	
5	Los 10 mejores formadores de finanzas corporativas en Quito	
6	Finanzas Corporativas y Recuperaciones – PwC	
7	Finanzas Corporativas – Intervalores	
8	Staff Profesional Asesoría Financiera y Contable - Acevedo & Asociados	
9	Asesoría Financiera Portafolio de servicios – Deloitte	
10	Asesoría de finanzas corporativas Perú - Clases - Cursos Perú – OLX	
11	Sercont Consultores   Asesoría contable y tributaria	Anuncio
12	Contadores CPA Quito   Asesoría Contable externa	Anuncio
13	Capacitación Especializada   Consultoría Empresarial	Anuncio

*Fuente:* Google®. Búsqueda “asesoría en finanzas corporativas Ecuador” 10/04/2018. (Elaboración Propia)

Antes de desarrollar el siguiente análisis, se considera que se debe tener claro lo que explica Del Pozo (2017) respecto a la imagen corporativa, puesto que es un término que tiende a confundirse con la identidad visual corporativa (*logotipos, papelería, diseño de la página web, etcétera*); el mismo se hace entender al referir que para comprender el significado de imagen corporativa, es necesario verla desde dos perspectivas o tiempos distintos, que serían, primeramente, las ideas, sensaciones y prejuicios que se tienen antes de conocer los servicios o productos de una marca, y finalmente, las experiencias y juicios que se adquieren después de conocerlos. En general, la imagen corporativa, es la idea que el público tiene de una entidad en particular.

### Propuesta 1: BDO Ecuador. (BDO, 2017)

*Imagen Corporativa:* según su historia, se trata de una corporación transnacional de más de 50 años de existencia, que inició a partir de una fusión entre empresas ubicadas en Canadá, Alemania, Países Bajos, Reino Unido y EEUU, con la finalidad de promocionar un servicio internacional amplio. Denotan que en 2016 logran la colaboración mundial de Microsoft en tecnología y servicios, con la que demuestran el liderazgo de su firma (BDO) en una profesión sometida a una transformación digital. Así mismo, destacan como atributos de sus servicios el hecho de que se anticipan a la necesidad del cliente, planteando de manera franca su visión para así asegurar el mejor resultado; que sus comunicaciones son claras y ágiles; que se comprometen y cumplen con sus objetivos; que brindan el mejor entorno a su personal y el mejor personal a sus clientes; y finalmente, que crean valor al aportar a sus clientes ideas innovadoras y visión enriquecedora en la que se puede confiar. Respecto a su posicionamiento, refieren que se encuentran en el quinto (5<sup>to</sup>) lugar a nivel mundial (según el International Accounting

Bulletin / Enero 2016), y a nivel local (Ecuador) han sido la quinto (5<sup>ta</sup>) firma auditora durante los últimos 16 años. Adicionalmente, establecen como *misión*, la de generar valor a sus clientes, colaboradores y socios, brindando un servicio de auditoría con estándares internacionales BDO; como *visión* se propone ser una de las principales cuatro firmas de auditoría en el Ecuador, entre sus *valores* destacan: el respeto, la integridad, la responsabilidad, el compromiso y el servicio excepcional.

*Información Mostrada:* se pudo apreciar en líneas generales y de manera muy fácil que la información brindada a través del portal BDO – Ecuador, es bastante precisa respecto al criterio de búsqueda, sin embargo, al explorar los diversos enlaces que componen todo el portal web, puede encontrarse valiosa información de diversos temas financieros completamente relacionados con todos los servicios que prestan, industrias que atienden, publicaciones realizadas, entre otros.

*Canales de Comunicación:* cuentan con enlaces a redes de medios sociales tales como: facebook, twitter y linkedin; y demás, claramente facilitan la dirección física, electrónica, y números de teléfono de contacto de sus dos oficinas de atención, ubicadas en Quito y Guayaquil.

#### Propuesta 2: EY / EY – Ecuador (Ernst & Young Global Limited, 2017)

*Imagen Corporativa:* hoy en día se definen como una organización global líder, teniendo raíces que se remontan al siglo XIX, siendo fundada por Arthur Young (Escocia, 1863) y Alwin Ernst (USA, 1881). Young se graduó primero de leyes y posteriormente se mudó a Estados Unidos donde además se tituló contador. En 1906, fundó una firma de contadores, Arthur Young & Company, con su hermano, Stanley. Por su parte, Ernst y su hermano, Theodore, fundaron en su país, Ernst & Ernst, una pequeña firma de contadores públicos, hacia 1903.

En sus épocas, ambos se caracterizaban por ser innovadores y porque apreciaban la importancia de la calidad en su trabajo. Ernst fue precursor de la idea de que la información contable puede ser utilizada para tomar decisiones de negocio y marcar una diferencia en las organizaciones de los clientes. A la par, Young promovió el desarrollo de profesionales. En 1920, fundó una escuela para capacitar al personal, y en 1930, la firma era la primera organización en reclutar personal de diferentes recintos universitarios. Las dos firmas entraron rápidamente al mercado global. En 1924, ambas formaron una alianza con firmas inglesas de prestigio; Young con Broads Paterson & Co., y Ernst con Whinney Smith & Whinney. Estas alianzas fueron las primeras de muchas para ambas firmas, las cuales abrieron oficinas alrededor del mundo para brindar servicios a sus clientes internacionales.

Alwin C. Ernst y Arthur Young jamás se conocieron, y en 1948, ambos murieron con pocos días de diferencia. Sin embargo, sus filosofías trascendieron a lo largo de los años y, en 1989, ambas firmas se fusionaron para crear EY. La nueva organización se posicionó rápidamente como una firma de vanguardia caracterizada por una rápida globalización, nuevas tecnologías de negocios y un cambio continuo en la manera de realizar los negocios.

Aunque esta firma no destaca claramente cuál es su misión, visión y valores que la definen, en una de sus secciones titulada “Nuestros Valores” se pudo extraer que se definen con principios de integridad, respeto y trabajo en equipo. Entre los atributos de su personal se podría decir que se entendió que cuentan con gente enérgica, entusiasta y con valor para liderar.

Habría que destacar un aspecto que esta organización destaca muy seguidamente, y es lo referente a una sección que ellos denominan “Nuestro Enfoque Global”. Al respecto refieren que en EY han reconocido que la globalización es un tema trascendental de nuestros tiempos, y en relación a ello su respuesta ha sido transformar a su organización para lograr adaptarse a las necesidades cambiantes de

sus clientes y gente. Agregan que sus clientes requieren de servicios integrados transfronterizos y el mismo nivel de calidad en cualquier parte del mundo donde hagan negocios. Su personal busca desarrollar sus carreras en una organización que sea global en cuanto a su visión, pero inclusiva en su enfoque.

Aparte exponen que su estructura se compone de la ejecutiva y por regiones. La ejecutiva incluye su liderazgo global, los organismos de gobierno corporativo y sus cuatro áreas geográficas. Al trabajar juntos, supervisan nuestra estrategia global, marca, planeación del negocio, inversiones y prioridades. Sus 28 regiones se encuentran agrupadas en cuatro áreas geográficas: Américas; Europa, Medio Oriente, India y África (EMEA, por sus siglas en inglés); Asia-Pacífico; y Japón. Continúan diciendo que esa estructura es simplificada, lo cual les permite tomar decisiones rápidamente, ejecutar su estrategia y proporcionar servicios excepcionales a los clientes en cualquier parte del mundo donde sus clientes hagan negocios.

Concluyen alegando que su estructura global significa que pueden responder más rápido que su competencia. Aseguran que pueden tener acceso a las personas correctas y reunir equipos de alto desempeño para ofrecer servicios excepcionales a los clientes en todo el mundo. Por lo tanto, certifican que no son sólo un conjunto fragmentado de prácticas nacionales; sino que son una organización global con un enfoque unificado.

A pesar de que esta firma detalla de manera exhaustiva el contenido de cada una de los atributos que dicen poseer, respecto a su posicionamiento, no se encontró información precisa y actualizada, en líneas generales se pudo valorar que ésta firma está dirigida a prestar sus servicios a empresas o corporaciones que ya estén experimentando un crecimiento más a los exponencial, con gran envergadura financiera, y no a empresas que quieren incursionar en el emprendimiento de las finanzas corporativas.

*Información Mostrada:* se pudo apreciar EY (EY- Ecuador), a través de su portal brinda contenido informativo de interés bastante extenso, pero con la desventaja para el posible cliente en Ecuador del idioma, puesto que se encontraron links de temas interesantes en español que redirigen a contenidos en idioma inglés, algo que podría considerarse como aspecto negativo por nuestro idioma nativo, sin embargo, al indagar el resto de los enlaces que componen todo el portal web, puede encontrarse mucha más información de diversos temas financieros completamente relacionados con una gama de servicios más amplia, industrias que atienden, publicaciones realizadas, posibilidades de hacer carrera tanto para estudiantes como para profesionales en áreas específicas, entre otras secciones, todo lo anterior, es en comparación con lo analizado de la página web de BDO-Ecuador.

*Canales de Comunicación:* este consorcio, igualmente cuentan con enlaces a redes de medios sociales tales como: facebook, twitter y linkedin, pero adicionalmente cuenta con un canal en Youtube®. De la misma manera que BDO-Ecuador, facilitan la dirección física, electrónica, y números de teléfono de contacto, de sus también dos oficinas de atención, ubicadas en Quito y Guayaquil.

### Propuesta 3: Hamkke Consultin. (Hamkke Consulting, 2016)

*Imagen Corporativa:* se sobrentiende que se trata empresa de la región suramericana, no local, con poca trayectoria e historia en comparación con las dos firmar anteriores. Entre sus elementos distintivos para su imagen corporativa se encontró definida su misión, visión y valores institucionales. En cuanto a su *misión*, refieren el poder brindar asesoría confiable y de alta calidad, acompañando a sus clientes para alcanzar los objetivos que se han propuesto y mejorar su rentabilidad, mediante la implementación de un modelo estratégico basado en un enfoque ético, de compromiso y sostenibilidad. Agregan que

trabajan con una metodología de gestión integral basada en resultados, hecha a la medida de cada cliente. Su *visión* es la de convertirse en la empresa líder de consultoría de la Cuenca del Pacífico, enfocada a agregar valor a sus clientes. Afirman que se especializan en el fortalecimiento empresarial para mejorar la capacidad de sus clientes de hacer negocios con los mercados de la mencionada región. Los *valores* con los que se definen son: experticia, porque dan a sus clientes conocimiento y profesionalismo, con estándares internacionales; orientación a resultados, porque trabajan por resultados como principio vital, puesto que acompañan a su cliente en la consecución de los objetivos acordados como equipo; inclusión y diversidad, el verdadero trabajo en equipo, debido a que consideran que pensar diferente es ganancia en cada proyecto. Afirman que son un equipo de alto rendimiento, adaptable y flexible, y han implementado protocolos donde la diversidad y la inclusión son prioridad; mente global, porque están conscientes que la tecnología, el comercio y los equipos multiculturales permiten acceder a variedad de oportunidades, especialmente en la región Asia-Pacífico; ética y responsabilidad social, ya que están convencidos que maximizar las utilidades no significa sacrificar la ética y responsabilidad social de una empresa, son más bien las mejores herramientas para un crecimiento sostenible. Aseguran que todos sus procesos de decisiones se realizan bajo los más altos estándares éticos para hacer de esto un hábito corporativo.

*Información Mostrada:* se encontró información limitada mayormente a los servicios de asesoramiento que oferta, siendo estos enmarcados en cuatro (04) áreas a mencionar: Negocios Internacionales, Consultoría en Gerencia Estratégica, Finanzas Corporativas y Asesoría a Gobiernos e Instituciones.

*Canales de Comunicación:* este agente cuentan con enlaces a redes de medios sociales tales como: facebook, linkedin y twitter, pero como nota en contra, en comparación con las otras dos firmas evaluadas, éste grupo asesor no dispuso información de su dirección física de ubicación, así como tampoco números de teléfono de contacto, sólo un espacio editable para contactarlos vía correo electrónico.

### Conclusiones

Luego de digerir la información necesaria, se puede decir que, en una organización, las finanzas representan un pilar importantísimo dentro de la gestión empresarial, pues con ella se puede llegar a la toma de las decisiones que posibilitan alcanzar un objetivo trazado, que en general no sería otro que el de maximizar el valor de las acciones a través de la generación de riqueza, lo que se convierte en beneficios, tanto de la empresa como un ente vivo, como a sus acreedores, los cuales tienen expectativas a satisfacer. Es por ello que, la implementación de las finanzas, vista como parte de un sistema de estrategias y bastidores que viabilizan la toma de decisiones, es la que de hecho permite que la empresa haga realidad su principal objetivo comercial: El lucro.

Ahora bien, luego de haber descrito y desarrollado el breve análisis crítico de las tres firmas antes mencionadas, teniendo como elementos de evaluación: la imagen corporativa, la información mostrada y los canales de comunicación expuestos para contactar de cada una de las mencionadas firmas, podemos llegar a concluir que la firma a seleccionar sería: ***BDO - Ecuador.***

Esta elección responde a dos aspectos que a continuación se considera trascendente detallar. La primera fue respecto a la imagen corporativa, puesto que la firma trasmite un nivel mayor de experiencia en el área específica de las Finanzas Corporativas, superioridad en calidad de servicios especiales y adaptados a la región, y más importante aún, el concepto con el que se definen en cuanto a su misión, visión y valores, así como también, y lo referente su posicionamiento como firma de asesoramiento financiero nivel global. Aunado a todo esto, el segundo y último aspecto resaltante de la firma fue la información mostrada, que si bien es menos cuantiosa y equiparable con la de la

igualmente trasnacional y muy reconocida firma de asesores financieros *EY (Ernst & Young Global Limited)*, la ventaja de ésta estuvo en que presentó absolutamente toda la información en idioma español (castellano) y de manera más precisa, dejando así, claro desde la primera impresión, un halo de confianza por romper con esa incómoda barrera idiomática para un cliente, que en el caso planteado es una empresa ubicada en una región de habla hispana.

Finalmente, e interpretando a Vásquez (2015), es indispensable tener siempre presente que las finanzas corporativas se aplican para la toma de decisiones de tipo económico, tan importantes como: la retribución de los dividendos, la financiación propia o financiación ajena, el nivel de endeudamiento y de apalancamiento, la optimización del ratio riesgo-beneficio, su nivel de liquidez, la necesidad de inversión para poder desarrollarse, la evaluación del coste de oportunidad de una inversión, el modelo financiero a adoptar y los plazos de amortización, la eficiencia de los flujos de caja; con la finalidad de crear capital, crecer y adquirir más negocios, por ende, se infiere que a la hora de que una empresa deba elegir entre los posibles y diversos servicios de asesoramiento en el esa área específica, lo más responsable es considerar y discutir sobre la mayor cantidad de aspectos que definan a una firma asesora, y al final elegir a aquella que posea los elementos más vinculantes, confiables y demostrables de su experiencia exitosa.

### **Bibliografía**

Maldonado, A. (2017). Finanzas en Ecuador ¿Una estructura que podría funcionar? *Observatorio de la Economía Latinoamericana*(81).

Pozo, J. D. (27 de Marzo de 2017). *WAKA*. Recuperado el 15 de 04 de 2018, de <https://www.somoswaka.com/blog/2017/03/que-es-la-imagen-corporativa/>

Vásquez, R. (2015). *Economipedia*. Obtenido de <http://economipedia.com/definiciones/finanzas-corporativas.html>

# El dinero electrónico como herramienta de inclusión financiera en Ecuador.

---

**Omar Gabriel Mejía Flores**

Omar.mejiaf@ug.edu.ec

Universidad de Guayaquil

**Ronald Miguel Zambrano Sánchez**

ronald.zambranos@ug.edu.ec

Universidad de Guayaquil

**Fabián Eduardo Arízaga Vera**

fabian.arizagav@ug.edu.ec

Universidad de Guayaquil

## Resumen

El dinero electrónico es una innovación de las tecnologías de la información y puede ser utilizado a través de dispositivos móviles para transacciones financieras, además de ser una herramienta estratégica clave para la inclusión financiera de los países en vías de desarrollo por los altos niveles de penetración donde el acceso a los servicios financieros son bajos. La inclusión financiera puede ser medida a través de factores que inciden en la toma de decisiones como acceso, conocimiento, uso y adaptabilidad de los servicios. Por ello, interesa conocer la percepción que tiene los ciudadanos sobre la inclusión financiera en Ecuador a partir de la implementación del sistema de dinero electrónico considerando los factores que inciden en el sistema que abarca la experiencia de los consumidores expresadas a través de actitudes y opiniones hacia esta herramienta.

Las principales limitantes que percibe la población sobre la inclusión financiera sobre el SDE: son: falta de información y conocimiento, poca aceptación del dinero móvil como medio de pago, falta de incentivo por parte del sistema financiero para la utilización de este instrumento. Igualmente se estableció que existe una relación entre la percepción sobre la inclusión financiera con el acceso, conocimiento, uso y adaptabilidad del sistema de dinero electrónico

**Palabras clave:** Inclusión financiera, sistema de dinero electrónico, servicios financieros, dinero móvil actitudes

## Abstract

Digital currency is an innovation of information technology and can be used on mobile devices for financial transactions, in addition to being a key strategic tool for financial inclusion of developing countries by high levels of penetration where access to financial services are low. Financial inclusion can be measured through some factors that influence decision making such as access, knowledge, use and adaptability of the services. Therefore, there is interest in knowing the perception that the citizens have about the financial inclusion in Ecuador that comes from the implementation of the digital currency system considering the factors that affect the system that embraces the experience of consumers expressed through attitudes and opinions towards this tool. The main constraints perceived by the population about the financial inclusion on SDE comes from the lack of information and knowledge, little acceptance of mobile money as a means of payment, lack of incentive on the part of the financial system for the use of this instrument. It was also established that there is a relation between the perceptions of financial inclusion with access, knowledge, use and adaptability of the Digital currency system.

**Key words:** Financial inclusion, Digital currency system, Financial services, Mobile money, Attitudes

## **Introducción**

Con los avances de la tecnología de la información emergió, entre otras innovaciones, el dinero y el pago electrónicos lo que ha impactado al mercado financiero, particularmente al sistema financiero al proporcionar nuevos productos y servicios que se acoplan de forma más conveniente a las necesidades de la población. Entre las nuevas formas adoptadas por el sistema se encuentran el uso de telefonía móvil como dispositivo y canal de acceso, el uso de internet, el uso de tarjetas de pagos, entre otros. En tal sentido, cobra importancia para el desarrollo del mercado financiero cambiar la percepción financiera como la expansión de flujos crediticios y financieros en función con el PIB vinculado con el crecimiento económico para enfocar la mirada hacia la inclusión financiera lo cual ha demostrado ser un instrumento para el alivio de la pobreza.

En este tenor, el interés por el análisis de la inclusión financiera responde no sólo al propósito de conocer el nivel de contribución global de la actividad financiera en la economía, sino a las condiciones necesarias que permitan alcanzar un mayor impacto de la actividad del sistema financiero en todos los sectores de la sociedad, principalmente los de más bajo ingreso. Otra dimensión de interés sobre la inclusión financiera es el uso del servicio asociado a los hábitos y preferencias individuales, el nivel de conocimiento de la población, el acceso y la confianza.

La inclusión financiera se ha convertido en una prioridad fundamental para el desarrollo económico y social de los países. El interés en que la población tenga acceso a servicios financieros proviene, entre otras cosas, de las oportunidades que brinda la inclusión financiera para reducir las vulnerabilidades de los hogares de menores ingresos y la desigualdad entre países. Por ello, aparte del acceso y uso, las definiciones vigentes de inclusión financiera insisten en la importancia de la calidad y naturaleza del acceso y uso de los servicios financieros. Por tal motivo, para medir esta dimensión de la inclusión financiera debe incluir temas como diversidad y adaptabilidad del producto a las necesidades de los clientes, la variedad y las alternativas de servicios financieros, la regulación y supervisión apropiada de los servicios y productos financieros, así como las políticas de protección al consumidor financiero y de educación financiera. (Roa, 2016).

Por otro lado, surge la telefonía móvil como un medio para realizar distintas transacciones financieras. En este contexto surge el concepto de dinero móvil, el cual se define como el valor monetario representado por un crédito exigible a su emisor y que es utilizado como una herramienta para la inclusión financiera. Es por ello, que esta investigación se propone conocer la percepción que tiene la población sobre la inclusión financiera en relación al acceso, conocimiento, uso y adaptabilidad del sistema de dinero electrónico implementado en el Ecuador.

### **Dinero Electrónico: Inclusión al sistema financiero**

El Banco Mundial en su informe sobre la inclusión financiera señala que el 50,5% de la población mundial se encuentra incorporada al sistema financiero, mientras el 49,5% no tiene registro en alguna institución financiera. El mismo informe señala que en los países en vías de desarrollo sólo el 29% de la población se encuentra bancarizada y el 71% no cuenta con acceso de algún servicio de dicho sistema. (FELABAN, 2016).

La implementación del uso del dinero electrónico es una vía para la inclusión al sistema financiero. Entendiéndose por inclusión financiera el acceso a los distintos productos financieros por parte de la población de forma segura, adecuada y eficaz. Su objetivo es contar con un mercado financiero responsable que abarque toda la población con los menores costes posible. (Joshi, 2011). Este tipo de innovación en el mercado financiero es un método de transacción inclusiva pues busca la participación

de personas y empresas con ingresos limitados que posibilite el crecimiento económico, además de ser una herramienta que brinda a los pequeños comerciantes acceder a servicios financieros.

Se considera dinero electrónico a un valor de recursos monetarios equivalente al valor expresado en la moneda de curso legal del país que se encuentra depositado en una cuenta bancaria y que está relacionado a un dispositivo electrónico, como puede ser un celular, un tarjeta con tecnología de aproximación, entre otros, los cuales pueden emplearse para adquirir bienes y servicios, realizar transacciones en locales que soporten esta plataforma y reconocido como medio de pago por los agentes económicos y de libre circulación (Vásquez, 2011).

En este sentido, a nivel mundial el uso del dinero electrónico se ha venido incrementado respecto a los medios tradicionales de pago. En países como Perú es aceptado como método de pago, en Kenia el uso del dinero electrónico a través de celulares se amplió en zonas aledañas a bajo costo. En América Latina el país pionero en implantar el dinero electrónico fue Paraguay, donde la penetración del teléfono móvil alcanzaba el 100% de la población por lo que Banco Central de Paraguay creó una reglamentación que entró en vigencia para las entidades que ejecutan giros y pagos móviles en procura a suministrar mayor garantía y seguridad a los beneficiarios en sus transacciones de giros de dinero. (Cabral, 2013). En los casos de Kenia y Paraguay, estos tienen como propósito la inclusión de los sectores marginados y para ello las soluciones propuestas pasaron por el uso de dispositivos celulares que son usados por sus ciudadanos de manera masiva El dinero electrónico constituye una primicia que proporciona una vía de acceso a las personas hacia los servicios financieros.

En el caso concreto de América Latina, el dinero electrónico constituye una herramienta digital que ayuda a dinamizar la inclusión financiera y aprovechar el elevado uso de telefonía móvil para disminuir la brecha de exclusión en el sistema financiero. Los resultados internacionales en el uso del teléfono móvil para la realización de pagos alcanzaron 2,7 millones de cuentas activas con dinero electrónico en el 2016. En África para el mismo período llegó a las 43,4 millones de cuentas activas. Del mismo modo, el sur de Asia adquirió 12,1 millones de cuentas activas (GMSA, 2017). Con estos resultados, se observa que el uso del dinero electrónico a nivel mundial ha ido ganando cada vez más espacio, esto se atribuye a la necesidad de la población por servicios financieros de fácil uso y acceso.

### **La inclusión financiera en Ecuador**

El uso del dinero electrónico se encuentra vigente en el Ecuador desde el año 2014, su propósito es la inclusión financiera de la población que no tiene acceso al mercado financiero. En este aspecto, el Banco Central de Ecuador (2014) a través de la regulación 055-2014 crea el sistema de dinero electrónico donde define los participantes y responsable del sistema, las tarifas y comisiones así como los objetivos de la inclusión financiera emitida en la resolución 5-2014. En este aspecto, en el 2012 el acceso a los bancos de la zona rural y urbana de los adultos era del 35% y 45% respectivamente (Banco Mundial, 2012). Es decir, menos de la mitad de la población económicamente activa tenía acceso a los servicios financiero. Es bajo este escenario, que el Gobierno de Ecuador tomó la decisión de aprobar e implementar por medio del Banco Central del Ecuador (BCE) un nuevo mecanismo de pago, el cual se puso a disposición de los ciudadanos a partir del mes de enero del 2015, conocido como el Sistema de Dinero Electrónico (SDE), según la disposición de la Ley del 11 de diciembre 2015 (citado en Peña & Yulán, 2017). Este se orienta a que haya mayor agilidad, optimizar el tiempo en las transacciones que generan las personas (pagos, cobros, transferencias bancarias, etc.), por ello el sistema puede operar con cualquier dispositivo celular, sin necesidad que este sea un dispositivo inteligente (por el chip electrónico). Por otra parte, este mecanismo de política pública se considera una innovación ya que el sistema permite incorporar nuevos casos y actores para mejorar la inclusión financiera. Adicionalmente el sistema brinda la posibilidad de generar y desarrollar negocios inclusivos ya que con la

implementación del sistema los pagos en el mercado ecuatoriano serían más sencillos y también beneficiaría al comercio electrónico (Jaramillo, 2014).

Sin embargo, de acuerdo con estudios realizados (Celi, & Vinces 2017, Caiza, 2017) sobre el uso del dinero electrónico en el Ecuador, este no se ha posesionado de acuerdo con la expectativas y no ha logrado tener la acogida suficiente desde su implantación. Por otra parte, el desarrollo financiero y concretamente la inclusión financiera ha venido cobrando importancia ya que ha demostrado ser un instrumento eficaz para el alivio de la pobreza, es por ello que se hace necesario identificar y promover medidas que aceleren la integración y creación de datos apropiados que esclarezca el estado de la inclusión financiera, concretamente el uso del dinero electrónico que permita monitorear y evaluar el esfuerzo para ampliar el acceso. Por tal motivo, se pretende conocer la percepción de la población sobre el Sistema de Dinero Electrónico en Ecuador, con el propósito de comprender la actitud de los ciudadanos frente a la inclusión financiera y generar soluciones a través de políticas públicas.

### **Metodología**

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, con un diseño de campo de corte transversal en un nivel descriptivo y busca comprender la percepción que tiene la población sobre el dinero electrónico como mecanismo de inclusión financiera. Para ello, se consideró el uso, la aplicabilidad y la promoción del SED que abarca la experiencia de los consumidores expresadas a través de actitudes y opiniones hacia esta herramienta. La investigación se desarrolló en Cantón Villamil Playa ubicada en la provincia de Guayas cuya población es de 32.756 habitantes tanto hombre como mujeres mayores de 15 años que efectúan transacciones financieras. Al calcular la muestra se utilizó la fórmula para poblaciones finitas

$$n = \frac{N * Z^2 \alpha p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 \alpha * p * q}$$

Donde N es el tamaño de la población, p\*q representa la varianza; Z se refiere al valor obtenido mediante niveles de confianza; y d se refiere al máximo error permitido (Sheaffer, Mendenhall, & Ott, 2006), en la cual, se calculó el tamaño de la muestra con una precisión o error de 5%, a un nivel de confianza del 95% y valores p y q de 50% (máxima varianza), donde se obtuvo a una muestra total de 73 sujetos en muestreo al azar simple. El cuestionario fue diseñado y validado por el índice de Alfa de Cronbach cuyo valor es de 0,9452 y la confiabilidad del mismo se calculó aplicando el índice de Kuder Richarson mejor conocido como KR20 mediante el método de aplicación de una prueba piloto a un total de 10 sujetos no muestrales cuyo índice de confiabilidad fue de 0,87.

### **Resultados**

Para conocer la percepción sobre la inclusión financiera a través de acceso y conocimiento del SDE se procedió a identificar algunas características de los datos, los cuales procuran aproximarse a las ventajas o limitaciones en el acceso de los servicios y productos del sistema.

En la tabla N° 1 se muestran una aproximación de los resultados sobre el acceso y conocimiento del SDE. Por un lado se observa que el 60% de la población posee algún instrumento financiero del sistema bancario tradicional, mientras que el 73% opina que el sistema financiero del país no provee facilidad para el acceso de los servicios financieros. El 79% de los encuestados posee un dispositivo móvil, principal herramienta para el acceso al SDE, sin embargo sólo el 52% posee una cuenta en dinero electrónico, en tanto, el 59% manifiesta que alguna vez o nunca ha utilizado su dispositivo móvil para realizar alguna transacción financiera. En relación al conocimiento el 42% manifestó desconocer el SDE en Ecuador. Mientras el 34% opina que el dinero electrónico facilita la cancelación

del consumo y servicios y el 55% cree que el dinero electrónico puede contribuir a impulsar la economía popular y solidaria.

**Tabla 1.**  
Acceso y conocimiento

ITEMES	SI	NO	Siempre	Alguna vez	Nunca
Tiene usted algún instrumento financiero en el sistema bancario	0,6	0,4			
Piensa que el sistema financiero ecuatoriano facilita el acceso a los servicios financieros			0,27	0,36	0,37
Tiene usted algún dispositivo móvil	0,79	0,21			
Posee usted una cuenta de dinero electrónico	0,52	0,48			
Ha utilizado alguna vez su dispositivo móvil para transacciones financiera			0,41	0,34	0,25
Conoce usted el sistema de dinero electrónico del Ecuador	0,58	0,42			
El dinero electrónico facilita la cancelación de consumos y servicios			0,34	0,38	0,27
Cree Usted que el dinero electrónico impulsa la economía popular y solidaria	0,55	0,45			

Fuente: Encuesta  
Elaboración propia (2018)

Al consultar la relevancia del servicio del SDE dentro de las necesidades del estilo de vida de la población, interesa conocer la percepción sobre la experiencia manifestada a través de actitudes y opiniones hacia la disponibilidad del sistema. Esta medición permite evaluar el uso y la profundidad del SDE y los niveles de comprensión de esta alternativa, tal como se observa en la tabla N°2 sobre el uso y la aplicabilidad del SDE. Al consultar sobre dinero electrónico como medio de pago el 66% de los encuestados lo considera como un instrumento de pago, en relación a la promoción para el uso del dinero electrónico el 72% de los encuestados considera que existe poco o ningún incentivo por parte del sistema financiero para la utilización de este instrumento. En cuanto al nivel de información sobre el dinero electrónico el 53% tiene poco o ninguna información. Mientras que, el 53% respondió que utiliza poca o ninguna vez el SDE. Ahora bien, en relación a la alternativa del dinero electrónico como herramienta de pago, el 64% de los encuestados opina que poco o ninguna vez es aceptado por los comerciantes del Cantón Villamil Playa y el 71% considera que los comercios no cuentan con tecnología para utilizar el dinero móvil.

**Tabla 2.**  
Uso y aplicabilidad del SDE

ITEMES	SI	NO	Mucha	Poca	Ninguna
Cree usted que el dinero electrónico es un medio de pago	0,66	0,34			
Piensa que el sistema financiero del país promueve la utilización del dinero electrónico			0,29	0,40	0,32
Considera que los ciudadanos tiene información sobre el dinero electrónico			0,47	0,34	0,19
Ha utilizado alguna vez el sistema de dinero electrónico			0,45	0,34	0,21
En su opinión el dinero electrónico es aceptado por los comerciantes de Cantón Villamil Playa			0,36	0,27	0,37
Piensa que los comercios de Cantón Villamil Playa cuentan con tecnología móvil para utilizar la plataforma del dinero móvil			0,29	0,52	0,19

Fuente: Encuesta  
Elaboración propia (2018)

A su vez, se busca identificar si existe relación entre dos variables cualitativas, a través de la prueba chi-cuadrada y se establece la hipótesis a probar  $H_0$ : variables 1 es independiente de la variable 2, si no son independientes las variables 1 y 2 están relacionadas, se realizan las pruebas dado un p-valor que se compara con el nivel de significancia escogido  $\alpha$  (alfa), el criterio propuesto es que si este valor es menor al valor calculado se rechaza la hipótesis nula y se asume que las dos variables están relacionadas

En este aspecto se establece que la inclusión financiera está relacionada con la dimisión de acceso al SDE, en tal sentido para determinar si la percepción sobre la inclusión financiera y el nivel de acceso son independientes se obtiene los resultados en la tabla N° 3, en el que se evidencia que existe una relación entre las 2 variables, dado que el p-valor es menor al nivel de significancia del 5% (casi 0).

Igualmente para determinar si la percepción sobre la inclusión financiera y el nivel de conocimiento son independientes se efectuó la prueba de independencia donde se evidencia que existe relación entre las dos variables donde p-valor es menor al nivel de significancia del 5%. Así mismo, para establecer la relación entre la percepción sobre la inclusión financiera y el uso del SDE se realizó la prueba de independencia donde se muestra que existe relación al igual que se determinó la relación entre la percepción sobre la inclusión financiera y la aplicabilidad del SDE.

**Tabla 3.**  
Relación chi cuadrado

Relación	chi-cuadrado	p-valor
Percepción sobre la inclusión financiera vs el nivel de acceso al SDE	45,25	0.000
Percepción sobre la inclusión financiera vs nivel de conocimiento del SDE	81,23	0.000
Percepción sobre la inclusión financiera vs el uso del SDE	59,67	0.51
Percepción sobre la inclusión financiera vs aplicabilidad del SDE	15,4	0.000

Elaboración propia (2018)

### Discusión

La inclusión financiera tiene como objetivo proporcionar a la población que no tiene acceso al mercado financiero servicios y productos financieros, la cual tiene un efecto positivo sobre la desigualdad, la pobreza y el crecimiento económico, se estima que un incremento del 10% en el acceso a servicios financieros tiene una repercusión en la reducción de 0,6 puntos del coeficiente de desigualdad de Gini (Honohan, 2007). Mientras que el dinero electrónico es una innovación que facilita la inclusión financiera, acercando dichos servicios a las personas que no acceden a ellos. Según Honohan (2007) un crecimiento del 1% en los servicios de telecomunicaciones genera un crecimiento cercano al 3% en la economía, siendo mayor en las economías y países emergentes. El aprovechamiento de estas innovaciones tecnológicas potencian las iniciativas de inclusión financiera generando una especie de círculo virtuoso entre el mercado financiero, los avances tecnológicos y el bienestar socio económico. En este contexto, el dinero electrónico a través de la telefonía móvil es una herramienta clave para el crecimiento financiero (Vera & Titelman 2013).

De lo anterior se desprende que el estudio de la percepción de la población sobre estas iniciativas constituye una herramienta para conocer el nivel de aceptación, conocimiento, uso y acceso a los

servicios financieros desarrollados a partir de las tecnologías de la información, en el caso concreto de Ecuador el sistema del dinero electrónico.

La percepción que tiene la población de Cantón Villamil Playa sobre la inclusión financiera está relacionada con el nivel de acceso y conocimiento que tiene sobre el SDE. El acceso se refiere a las capacidades y dificultades para utilizar el SDE, un análisis de las barreras que dificulta el acceso es la confianza y la poca relevancia que tiene el dinero electrónico dentro de las necesidades del estilo de vida de la población. Por otro lado, la preferencia por este medio de pago está restringida por el desconocimiento que tienen los usuarios del proceso y de la herramienta tecnológica que lo administra lo cual está relacionado con el nivel de conocimiento hacia las bondades del SDE. Por ello la masificación del sistema no se ha consolidado por el desconocimiento del mismo. Ante esta dificultad es necesario diseñar estrategias que proporcionen a la población los niveles de comprensión de esta alternativa y sus implicaciones.

En este mismo sentido, la percepción sobre la inclusión financiera que tiene la población de Cantón Villamil Playa está influenciada por el uso y aplicabilidad del SDE, no sólo se trata de acoger el dinero electrónico como una forma de pago, se trata de la permanencia y la profundidad en el uso del SDE, en otras palabras es necesario contar con mayor regularidad, disponibilidad, duración y combinación de este instrumento que incidan en el bienestar de la población a través de la inclusión financiera.

### **Conclusión**

El interés por comprender la percepción que tiene la población sobre la inclusión financiera a través del SDE permite conocer las condiciones necesarias para lograr un mayor impacto del sistema financiero en todos los sectores de la sociedad, especialmente de aquellos que no tienen oportunidades en el sistema formal. En este sentido, el sistema de dinero electrónico implementado por el gobierno ecuatoriano en el año 2014 como una estrategia de inclusión financiera para la población excluida utilizando las innovaciones de los dispositivos móviles como infraestructura de soporte y como medio de pago busca a estimular y dinamizar la economía en todas las zonas del país.

La percepción de la población sobre la inclusión financiera está determinada por la accesibilidad, conocimiento y uso del SDE, en tal sentido, se pudo evidenciar que los ciudadanos de Cantón Villamil Playa tienen poco conocimiento de los servicios que brinda el sistema lo que influye en su utilización. Por otra parte, la población percibe que el dinero electrónico es una herramienta de pago pero no lo utiliza ya que los comercios no poseen tecnología para utilizarlo como medio de pago lo que puede influir en el desarrollo de nuevas estrategia por parte del sector financiero que coadyuve al mercado financiero en el Ecuador.

### **Referencias**

- Banco Central del Ecuador. (2014). *Dinero electrónico Regulación 055-2014*. Obtenido de <http://www.scpm.gob.ec/wp-content/uploads/2014/01/2.6-Fausto-Valencia-BCE-Sistema-de-dinero-electr%C3%B3nico.pdf>
- Banco Mundial. (2012). *World Bank , Financial Inclusion Data Global Index*.
- Cabral, R. (17 de Septiembre de 2013). *Perspectivas de Paraguay sobre el dinero electrónico*. (TELESEMANA, Entrevistador)
- Caiza, K. (2017). *El dinero electrónico como herramienta financiera para la gestión de las MIPYMES en la Ciudad de Guayaquil, 2014 – 2016*. Universidad de Guayaquil.

- Celi, M & Vences, A. (2017). *Análisis de la implementación del dinero electrónico como herramienta de inclusión financiera en la parroquia Rocafuerte, Ciudad de Guayaquil, 2016*. Universidad de Guayaquil.
- FELABAN. (2016). *II Informe de inclusión financiera*. Secretaría General de FELABAN.
- GMSA. (2017). *Digital Inclusion Report*. Obtenido de [https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2014/11/GSMA\\_Digital-Inclusion-Report\\_Web\\_Singles\\_2.pdf](https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2014/11/GSMA_Digital-Inclusion-Report_Web_Singles_2.pdf)
- Honohan, P. (2007). *Crosscountry variation in household access to financial services. The World Bank, Trinity College Dublin y CEPR. Presentado en la Conferencia «Access to Finance» en Washington D.C., 1516 de marzo, 2007*. Obtenido de [citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?](http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?)
- Jaramillo, C. (2014). *Perspectivas económicas del Ecuador: El dinero electrónico*. Revista Perspectiva (6), p.9-12.
- Joshi, D. (2011). *Financial inclusion and financial literacy*. OECD. Obtenido de: <http://www.oecd.org/finance/financial-education/48303408.pdf>
- Peña, S. & Yulán, V. (2017). *Análisis comparativo entre el dinero electrónico y el sistema bancario tradicional: medición en la ciudad de Guayaquil*. Obtenido de <https://www.dspace.espol.edu.ec/retrieve/100196/D-CD229.pdf>
- Roa, M. (2016). *Can Financial Inclusion and Financial Stability Go Hand in Hand?* Economic Issues, vol. 21(2), p. 81-103.
- Sheaffer, R., Mendenhall, W. & Ott, L. (2006). *Elementos de muestreo*. Madrid, España: Editorial Paraninfo.
- Vásquez, S. (2011). *El poder transformador del dinero móvil: modelos exitosos de dinero móvil en países en desarrollo*. Apuntes de Economía, Dirección de Estadística Económica. Banco Central de Ecuador (60).
- Vera, C. & Titelman, D. (2013). *El sistema financiero en América Latina y el Caribe*. Obtenido de [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35880/LCL3746\\_es.pdf?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35880/LCL3746_es.pdf?sequence=1)

# La economía del comportamiento, su impacto en la cultura financiera y en la economía del mercado.

---

**Mg. Karen Estefanía Zambrano Roldán**  
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí  
karen.zambrano@uleam.edu.ec

## Resumen

Al querer indagar sobre tres aspectos que se consideran importantes, el autor de este artículo decidió escribir sobre la economía del comportamiento, su impacto en la cultura financiera y en la economía del mercado, con la finalidad de consolidar una aproximación teórica a esta temática. Se presenta así un artículo de revisión, examinando la literatura científica existente disponible al respecto y construyendo un análisis con argumentos fundamentados del tema en estudio, Se parte de una visión sobre la economía del comportamiento, y se exponen puntos de vista intencionados en cuanto a la cultura financiera y la economía del mercado, para luego presentar una conclusión que resume e integra toda la revisión teórica hecha. Quien escribe este artículo está totalmente de acuerdo con que las decisiones humanas no tan solo se basan en la racionalidad, sino que tanto las emociones y los sesgos propios de la racionalidad también empujan la toma de decisiones, por ello se insiste en relacionar la economía del comportamiento con la cultura financiera y la economía de mercado.

**Palabras claves:** Economía del comportamiento, cultura financiera, economía del mercado

## Summary

When wanting to investigate three aspects that are considered important, the author of this article decided to write about behavioral economics, its impact on financial culture and the market economy, in order to consolidate a theoretical approach to this topic. A review article is presented, examining the existing scientific literature available and constructing an analysis with substantiated arguments of the subject under study. It is based on a vision on behavioral economics, and intentional points of view regarding the financial culture and the market economy, to then present a conclusion that summarizes and integrates all the theoretical review made. Who writes this article fully agrees that human decisions are not only based on rationality, but that both the emotions and biases of rationality also push the decision making, so insists on relating the economy of the behavior with the financial culture and the market economy.

**Keywords:** Behavioral economics, financial culture, market economy

## Introducción

Se ha querido elaborar este trabajo según lo planteado por Cuevas (2013), quien establece que un artículo de revisión aborda una temática especializada, revisando el conocimiento disponible al respecto y construyendo un análisis con argumentos fundamentados del tema en estudio, en la literatura científica existente, por ello se escribe sobre: Economía del comportamiento; cultura financiera y la economía del mercado

Se inicia el presente diciendo que, la economía del comportamiento se ocupa del estudio y la aplicación del análisis científico con un enfoque en los factores sociales y emocionales para la comprensión de los

consumidores, los inversores y el mercado, su campo de análisis se refiere principalmente a los límites de la racionalidad de los agentes económicos. Los analistas del comportamiento no sólo se preocupan por los efectos de las decisiones del mercado, sino también los de la elección pública, otra fuente de las decisiones económicas con algunos sesgos similares para promover el interés propio.

La economía del comportamiento estudia además, la forma en la que se mueven los consumidores, los inversores y el mercado, se encarga de entender y estudiar el comportamiento humano. Se basa en la parte experimental de la economía tradicional y aplica la investigación científica al conocimiento social, humano, cognitivo y emocional, para así comprender las decisiones y analizar sus posibles repercusiones.

Por otro lado, es necesario señalar que la cultura financiera es el dominio de habilidades, conocimientos y prácticas diarias necesario para tomar decisiones financieras con información y de una forma sensata a lo largo de la vida. Está muy vinculada a la educación financiera, que hace referencia a la enseñanza de dichas habilidades, prácticas y conocimientos con los que afrontar en una mejor posición los retos básicos de índole financiera.

Para Higuera y Serrano (2009), la cultura financiera hace referencia a ideas, percepciones, actitudes, costumbres y reglas que compartimos frente al mundo del dinero y las instituciones que en él intervienen. Así, la cultura es un resultado y la educación un proceso de aprendizaje. De modo que según Montoya para dejar atrás nuestra pobre cultura financiera debemos educarnos haciendo ver que, en cierta manera, educación y cultura financiera son consecuencia el uno del otro (Montoya, 2005).

Para completar la intencionalidad del presente artículo, es necesario señalar que, se conoce como economía de mercado o libre mercado a la organización de los factores productivos y de consumo de la sociedad en torno a las llamadas leyes de la oferta y la demanda, también entendida como la “mano invisible del mercado”. Se trata de un modelo liberal, defendido por quienes piensan que el Estado debe intervenir lo menos posible en los asuntos de la economía de un país.

No existe consenso respecto a dónde están los límites entre una economía de mercado y una economía dirigida, es decir, una en la que el Estado condicione la economía para cumplir con un proyecto político, ideológico o social. Incluso se ha llegado a hablar de “economía mixta de mercado”, como término intermedio. De manera similar, existe debate respecto a qué aspectos de la economía tendrían que ser dirigidos y cuáles dejados al libre mercado. En todo caso, este último se halla presente en todo el mundo capitalista en mayor o menor medida.

Anaya(2015) señala que, que las influencias emocionales y psicológicas pueden tener impacto en las decisiones financieras y por esto pueden tener resultados de un comportamiento irracional, además, es importante evaluar la influencia de los valores que son predominantes en una sociedad y que dependen de la cultura teniendo un impacto en las finanzas personales; es decir, las personas en todas sus actividades siempre llevan impresa una carga valorativa social, y la toma de decisiones financieras no es la excepción.

Según Thaler (2017) las decisiones no siempre obedecen a criterios racionales, sino que también entran en juego variables psicológicas que las desvían de un comportamiento económico racional siendo una de estas el encuadre “framing”, es decir la forma en que se describen y presentan las opciones; enmarcar una pregunta u ofrecerla de una manera diferente a menudo genera una nueva respuesta cambiando la toma de decisión, lo que lleva a pensar que las decisiones en algunos casos se alejan de los parámetros normativos planteados.

## **Sobre la economía del comportamiento**

La economía del comportamiento, o Behavioral Economics, es una teoría que, desde el inicio del siglo XXI, está revolucionando la manera de estudiar el proceso de toma de decisiones del ser humano. La principal aportación de la teoría, cuyo padre es Daniel Kahnemann, es la de partir de la base, que las decisiones humanas no tan solo se basan en la racionalidad, sino que tanto las emociones y los sesgos propios de la racionalidad también empujan nuestra toma de decisiones.

Según Thaler, (2005), es una de las ramas de la ciencia económica de mayor crecimiento y desarrollo en los últimos años. Al incorporar fundamentos psicológicos que describen de manera más realista la forma de actuar del ser humano, amplía el poder explicativo de la economía. En consecuencia, se convierte en un instrumento importante en el conjunto de herramientas que todo profesional interesado en promover un cambio de comportamiento específico debe manejar. Tomando en cuenta las diferentes limitaciones cognitivas a las que se enfrentan los seres humanos, la economía del comportamiento ofrece a los hacedores de política la posibilidad de mejorar el diseño de las políticas públicas y privadas y, por ende, de potenciar sus resultados. Lo que la hace, cada vez más utilizada por gobiernos y organismos reguladores para lograr políticas más eficientes.

La Economía del Comportamiento se comienza a desarrollar con los profesores Reinhard Selten, Premio Nobel de Economía en 1996 cuyo aporte principal fue la definición de los conceptos de decisiones racionales e irracionales en la predicción del resultado de juegos no cooperativos, luego Vernon Smith y Daniel Kahneman Premio Nobel de Economía 2002, por la aplicación de la Economía Experimental y el estudio del comportamiento de los agentes, ayudando a entender los procesos de toma de decisiones económicas en particular y el comportamiento humano en general. (Brandts, 2007). El modelo económico tradicional expresa cómo éste se caracteriza por la construcción de un homo economicus que aparece con unos bienes dados exógenamente y unas preferencias determinadas y fijas. Sus preferencias son por bienes y servicios que se producen, consumen e intercambian; este homo economicus tiene intereses individuales entre los que no se incluye el bienestar social. Sin embargo, las observaciones diarias muestran que el hombre no se comporta siempre racionalmente, razón por la cual algunos economistas han empezado a buscar explicaciones desde la Economía del Comportamiento basados en que “el hombre se mueve en un medio con información asimétrica, preferencias inusuales y en donde no siempre prima el interés propio” (Cárdenas, Maya y López, 2003).

Es así como la Economía del Comportamiento se diferencia del enfoque tradicional de la Economía en buscar un análisis que mejore la comprensión del comportamiento real de los agentes económicos, partiendo de la constatación de que éstos, a veces, están dispuestos a sacrificar su propio interés para satisfacer diferentes formas de preferencias sociales (Fatás, 2004), para ello incorpora ideas y resultados de la Psicología, la Sociología y la Antropología en la modelización teórica de diversas cuestiones económicas.

Distintos experimentos económicos basados en la Teoría de Juegos, han sido destinados a analizar el comportamiento de los individuos en respuesta a los problemas de la vida diaria, y la evidencia experimental ha demostrado que los individuos no siempre se comportan por puro interés propio y que a menudo toman decisiones que equilibran sus propios intereses y los intereses colectivos (Cárdenas, 2003). Trabajos de campo y experimentos de laboratorio apoyan el argumento de que el comportamiento de un individuo puede ser determinado por preferencias y elementos tales como el altruismo, la equidad, la reciprocidad y la reputación desempeñan un papel relevante. (Moreno 2009).

Varias publicaciones internacionales han abordado el tema. En el artículo de la Business Harvard Review: “The End of Rational Economics” explica cómo la conducta económica de los individuos no

es necesariamente acorde con los principios generales de la economía estándar y examina las decisiones reales de las personas en situaciones reales. También se ha trabajado en relación con los bienes públicos de los que el dilema del prisionero es un caso particular, (Ledyard, 1995). En este tipo de situaciones se tiene que decidir simultánea e independientemente si se contribuye con recursos económicos a un bien público, para identificar si las personas sólo se mueven por sus propias remuneraciones monetarias, evidenciando una tendencia consistente a contribuir cantidades considerables al bien público, lo cual se atribuye a ciertas preferencias sociales (Brandts 2007).

Para finalizar esta parte, se retoma casi textualmente lo publicado por Thaler, (2000) cuando señala que, Revirtiendo una tendencia de los últimos cincuenta años, el Homo Economicus comenzará a perder Coeficiente Intelectual, para ello indica que La Economía en la primera mitad del siglo XX fue mucho más una ciencia social. Escritores como Irving Fischer y John Maynard Keynes subrayaban factores psicológicos en sus explicaciones del comportamiento económico.

### **Sobre la cultura financiera**

Ante la complejidad de productos y servicios financieros existentes, el hecho de tener cultura financiera permite conocer las distintas alternativas disponibles para gestionar correctamente tu dinero, así como también para que puedas controlar tu patrimonio de una forma más eficiente. Adoptar hábitos y comportamientos financieros adecuados tiene consecuencias directas en la cuenta corriente, pero también condiciona las oportunidades de futuro, afecta a la autoestima e incluso a las relaciones personales. Y es que, las malas decisiones financieras consecuencia de un déficit de cultura financiera, pueden tener un impacto negativo en tu vida durante muchos años.

Para Gómez (2014).La cultura financiera son las habilidades, conocimientos y prácticas que se poseen y la educación financiera es un proceso de asimilación de información y herramientas que permiten a las personas tomar decisiones en su vida cotidiana. Son las habilidades, conocimientos y prácticas que llevamos día a día para lograr una correcta administración de lo que ganamos y gastamos, así como un adecuado manejo de los productos financieros para tener una mejor calidad de vida. (Sánchez, 2014). La realidad es que una buena cultura financiera es indispensable para dejar a un lado la ignorancia y los clichés erróneos que dañan y perjudican a las fianzas personales de los individuos.

Para Higuera y Serrano (2009), la cultura financiera hace referencia a ideas, percepciones, actitudes, costumbres y reglas que compartimos frente al mundo del dinero y las instituciones que en él intervienen. Por otro lado, la cultura es un resultado y la educación un proceso de aprendizaje. De modo que según Montoya para dejar atrás nuestra pobre cultura financiera debemos educarnos haciendo ver que, en cierta manera, uno es consecuencia del otro (Montoya, 2005). Se puede decir de acuerdo a estos autores, que la cultura financiera hace referencia a los conocimientos y antecedentes que se tienen por costumbres y tradiciones, sin embargo, esta puede ser moldeada de acuerdo a la educación.

Cuando las personas tienen una cultura financiera ineficiente pueden tener graves problemas, ya que el inadecuado manejo de sus finanzas trae como consecuencia problemas financieros. Kiyosaki (2007) establece que la principal causa de las dificultades financieras son el miedo y la ignorancia, no la economía o el gobierno de los ricos; los miedos y la ignorancia auto infligidos mantienen atrapada a la gente.

La cultura financiera vista desde un punto de su estructura se conforma de las palabras: cultura, que según Montes (2002) comprende conocimientos, creencias, arte, moral, derecho, costumbres, una serie de capacidades y hábitos, que el hombre adquiere al vivir en una sociedad; por otra parte, finanzas,

término que pertenece a la rama de la economía y que representa el estudio de la circulación del dinero, se encarga de establecer cómo se obtienen y gestionan los fondos tanto de las empresas como de las personas. Así, que referirse a cultura financiera es hablar de conocimientos, creencias, costumbres, capacidades y hábitos para obtener y gestionar los fondos de las personas en las diferentes etapas de su vida y en diferentes sectores económicos y para lograr la obtención y gestión eficiente de recursos económicos es indispensable hacer referencia a la educación financiera.

Se considera importante ahora establecer una definición sobre Educación financiera. En efecto se le entiende como el Proceso por el cual los consumidores/inversionistas financieros mejoran su comprensión de los productos financieros, los conceptos y los riesgos, y, a través de información, instrucción y/o el asesoramiento objetivo, desarrollan las habilidades y confianza para ser más conscientes de los riesgos y oportunidades financieras, tomar decisiones informadas, saber a dónde ir para obtener ayuda y ejercer cualquier acción eficaz para mejorar su bienestar económico. (OCDE, 2013).

Una mayor cultura financiera facilita la toma de decisiones financieras bien fundamentadas, convirtiéndose de este modo la educación financiera en una herramienta muy eficiente para proteger a ahorradores e inversores y aumentando la estabilidad y el desarrollo del sistema económico y financiero. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2013) define a la educación financiera como la comprensión, el uso y el conocimiento del riesgo que existe en los productos y los servicios financieros; dichos conocimientos son adquiridos por medio de instrucción, información o asesoramiento con el fin de desarrollar habilidades, confianza y oportunidades financieras, del mismo modo aumentar el bienestar financiero en aquellos individuos que hacen uso de arrendamientos financieros. De esta forma Montoya (2005) argumenta que el gobierno, las instituciones financieras, las corporaciones tanto lucrativas como no lucrativas, entre otras, deben preocuparse por educar a la población financieramente, ya que tener conocimientos financieros es un elemento clave para el desarrollo de la economía en cualquier país.

Dichos conceptos y términos, sumados a las acciones que de manera habitual se realizan y tienen relación directa con las finanzas personales, exponen una gran importancia para todos los agentes económicos, es aquí donde la cultura y educación financiera hacen presencia y precisamente donde recobra la mayor importancia.

### **Sobre la economía del mercado**

El concepto de mercado es uno de los más importantes en la historia de las ciencias sociales. La evolución de este concepto ha tenido un profundo impacto en la estructura de las ciencias sociales. La razón es que el concepto de mercado es el fundamento de la autonomía de la teoría económica. En efecto, afirmar que el mercado es un dispositivo social que se auto-regula equivale a sostener que la dimensión de lo económico no necesita de la intervención de las demás esferas de la vida social. Esta visión de las cosas ha tenido un profundo impacto sobre el contenido y los contornos de las demás ciencias sociales (Castro, B. y Francisco 2004)

Por ello, una economía de mercado es una economía en la que la mayoría de los recursos que se tienen se encuentran controlados por los individuos y se asignan a través de transacciones de mercado voluntarias regidas por la interacción de la oferta y la demanda. En la economía de mercado el Estado tendrá un papel de proveedor de marcos jurídicos que permite la libre competencia entre las empresas, lo que incluye proteger los derechos de propiedad, actuar como intermediario de problemas por medio de tribunales y actuar subsidiariamente en los casos donde la competencia se encuentre limitada. Consiste en generar un equilibrio entre los oferentes y los demandantes para producir un beneficio

económico y cierto nivel de utilidad. Busca la manera de satisfacer las necesidades tanto de los individuos como de la sociedad por medio de todas las actividades productivas. La economía de un lugar es la que se encarga de que la distribución de todos los bienes y los servicios se realice de forma correcta buscando siempre satisfacer a la mayoría de personas posibles y para esto crea una serie de leyes basándose en que todos los recursos pueden agotarse por lo que les obliga a tomar decisiones importantes para buscar la mejor manera de aprovecharlos. (Blanco 2009)

Según Parkiii, (2004), la palabra economía de mercado surgió durante la guerra fría, y fue utilizado para designar los diferentes sistemas económicos de los países que tenían papeles importantes dentro de la propiedad privada y el mercado libre, pero que no tenían un sistema político democrático, Según este autor, el mercado es el encargado de tomar decisiones sobre qué, cómo y para quién va dirigida la economía. Funciona de acuerdo con la oferta y la demanda que es la que determina el precio de los bienes y de los diferentes servicios, y el mercado se encarga de distribuir la renta por medio del capital y el trabajo.

Atendiendo a lo planteado por Samuelson, Paul, y William D. Nordhaus (2006), el Estado es el encargado de proveer diferentes reglas para promover la correcta y libre competencia de las empresas. Se entiende por economía de mercado la organización explícita y asignación de la producción y el consumo de bienes y servicios que surge del juego entre la oferta y la demanda. También se utiliza para designar al país y sobre todo al conjunto de los países que la adoptan, habitualmente en plural: economías de mercado.

Según lo planteado por Lozano, (2017) en una economía de mercado o también llamada "Capitalismo", productores y consumidores coordinan sus planes interactuando en el mercado. Se supone que ambos tipos de agentes económicos asumen el precio de los bienes como un dato dado y, a partir de allí, toman sus decisiones de producción consumo, maximizando la ganancia en el caso de los ofertantes y maximizando la función de utilidad (satisfacción) en el caso de los consumidores. La participación de ellos, ofreciendo y demandando cantidades de bienes y servicios, a su vez altera las condiciones del mercado afectando la evolución de los precios. Este proceso ha sido denominado por Adam Smith, como la mano invisible.

Es un orden económico en el que todos los procesos económicos, es decir producción, distribución y consumo; así como los precios y las condiciones de intercambio, se determinan exclusivamente a través de la oferta y la demanda. Una verdadera economía de mercado que funciona como un libre mercado es definida por el liberalismo económico como el sistema más eficiente y justo de suministro y distribución de bienes, al basarse en la mutualidad y la igualdad. Un mercado libre sólo puede existir, en una economía sin monopolios o cárteles. Los agentes involucrados tienen que ser pequeños, para no tener gran influencia sobre cantidades o precios. Por otro lado, una economía de mercado con mercado libre es incompatible con un Estado Social o con agrupaciones corporativas que introduzcan reglas y sistemas de soporte para los débiles, alterando la libre competencia.

Es importante ahora retomar lo expuesto por Rodríguez., Victoria y Niñez E. (2010) cuando señalan que la economía de mercado no cubre el conjunto de las necesidades de las poblaciones, o lo hace muy mal, como ocurre, muy particularmente, en todas las actividades cuyo valor añadido reside en la calidad de las relaciones humanas, no toma en cuenta el largo plazo; se puede decir que el considerable crecimiento del capitalismo financiero ha dado un vuelco a la economía hacia la dictadura de lo instantáneo. Esto plantea, evidentemente, el problema de la preservación del medio ambiente y de los recursos naturales. Pero, de forma aún más general, la problemática de la solidaridad con las generaciones futuras se perfila en torno al envite del desarrollo sostenible, y no responde a las

aspiraciones de aquellos que desean impulsar iniciativas emprendedoras sin tener por objetivo la remuneración de un capital. En ese ámbito se desarrollan con flexibilidad respuestas que ni el mercado ni el Estado pueden llevar a cabo. En efecto, la función pública no puede y no sabe asumir la carga de la totalidad de las necesidades de las poblaciones; en ocasiones llega incluso a jugar un papel inhibitorio de la iniciativa, ya que, tironeado desde diferentes ángulos por su voluntad de controlar, por la inquietud que le causa la posible pérdida de su legitimidad y por los ataques del mercado, puede tener la tendencia a afianzarse en sus prerrogativas.

### **A manera de conclusión**

Se puede aseverar que la economía del comportamiento se ocupa del estudio y la aplicación del análisis científico con un enfoque en los factores sociales y emocionales para la comprensión de los consumidores, los inversores y el mercado, y que su campo de análisis se refiere principalmente a los límites de la racionalidad de los agentes económicos, que no sólo se preocupan por los efectos de las decisiones del mercado, sino también los de la elección pública. La economía del comportamiento estudia además, la forma en la que se mueven los consumidores, los inversores y el mercado, encargándose de entender y estudiar el comportamiento humano, basándose en la parte experimental de la economía tradicional y aplica la investigación científica al conocimiento social, humano, cognitivo y emocional, para así comprender las decisiones y analizar sus posibles repercusiones

Así mismo, ha quedado claro que la cultura financiera es el dominio de habilidades, conocimientos y prácticas diarias necesario para tomar decisiones financieras con información y de una forma sensata a lo largo de la vida, estando muy vinculada a la educación financiera, y a la enseñanza de dichas habilidades, prácticas y conocimientos con los que se afrontan los retos básicos de índole financiera.

Al hacer la cultura financiera referencia a ideas, percepciones, actitudes, costumbres y reglas que compartimos frente al mundo del dinero y las instituciones que en él intervienen, requiere de un proceso de aprendizaje, con la finalidad de una pobre cultura financiera, reflexionando sobre los conocimientos y antecedentes que se tienen por costumbres y tradiciones, quedando claro que educación y cultura financiera son consecuencia el uno del otro.

Al entender que las influencias emocionales y psicológicas pueden tener impacto en las decisiones financieras y por esto pueden tener resultados de un comportamiento irracional al evaluar la influencia de los valores que son predominantes en una sociedad y que dependen de la cultura y tienen un impacto en las finanzas personales, queda claro que, las personas en todas sus actividades económicas siempre llevan una carga valorativa social. Esto es porque las decisiones no siempre obedecen a criterios racionales, sino que también entran en juego variables psicológicas que las desvían de un comportamiento económico racional, lo que hace necesario valorar todo lo anterior en relación al mercado.

Es importante recordar lo antes dicho en cuanto a que el concepto de mercado es uno de los más importantes en la historia de las ciencias sociales, el concepto de mercado es el fundamento de la autonomía de la teoría económica, ya que es un dispositivo social que se auto-regula; la dimensión de lo económico no necesita de la intervención de las demás esferas de la vida social. Una economía de mercado es una economía en la que la mayoría de los recursos que se tienen se encuentran controlados por los individuos y se asignan a través de transacciones de mercado voluntarias regidas por la interacción de la oferta y la demanda.

Al entender que la economía de mercado no cubre el conjunto de las necesidades de las poblaciones, o lo hace muy mal, cuando no toma en cuenta el largo plazo, y que el considerable crecimiento del capitalismo financiero ha dado un vuelco a la economía hacia la dictadura de lo instantáneo, se plantea

el problema de la preservación del medio ambiente y de los recursos naturales y la problemática de la solidaridad con las generaciones futuras. Esto significa, que los individuos deberán jerarquizar sus necesidades, utilizando sus recursos económicos de la manera más eficiente. Por ello, contar con un conocimiento financiero es muy importante, ya que no basta con tener una cultura financiera establecida, sino que se hace necesario educar el comportamiento en la toma de decisiones. En consecuencia, todas las personas deberían aprender a administrar su dinero y manejar sus finanzas, como parte fundamental de la vida.

Se entendió que, el modelo económico tradicional expresa cómo éste se caracteriza por la construcción de un homo economicus que aparece con unos bienes dados exógenamente y unas preferencias determinadas y fijas, con preferencias por bienes y servicios que se producen, consumen e intercambian; este homo economicus tiene intereses individuales entre los que no incluye el bienestar social. Pero se sabe que el hombre no se comporta siempre racionalmente, por la cual algunos economistas han empezado a buscar explicaciones desde la Economía del Comportamiento ya que el hombre se mueve en un medio con información asimétrica, preferencias inusuales y en donde no siempre prima el interés propio. Por ello, la Economía del Comportamiento se diferencia del enfoque tradicional de la Economía porque busca un análisis que mejore la comprensión del comportamiento real de los agentes económicos, partiendo de la constatación de que éstos, sacrificando su propio interés para satisfacer diferentes formas de preferencias sociales, para ello incorpora ideas y resultados de la Psicología, la Sociología y la Antropología en la modelización teórica de diversas cuestiones económicas.

Se puede afirmar que, ante la complejidad de productos y servicios financieros existentes, el hecho de tener cultura financiera permite conocer las distintas alternativas disponibles para gestionar correctamente tu dinero, para que se pueda controlar el patrimonio de una forma más eficiente, ya que hábitos y comportamientos financieros adecuados tiene consecuencias directas en la cuenta corriente, y condiciona las oportunidades de futuro, afecta a la autoestima e incluso a las relaciones personales, ya que las malas decisiones financieras por un déficit de cultura financiera seguro tiene un impacto negativo en la vida durante muchos años.

Todo esto porque, la cultura financiera son las habilidades, conocimientos y prácticas que se posee, siendo la educación financiera un proceso de asimilación de información y herramientas que permiten a las personas tomar decisiones en su vida cotidiana, entendidas como las habilidades, conocimientos y prácticas del día a día para lograr una correcta administración de lo que se gana y se gasta, así como un adecuado manejo de los productos financieros para tener una mejor calidad de vida. Definitivamente, una buena cultura financiera es indispensable para dejar a un lado la ignorancia y los clichés erróneos que dañan y perjudican a las finanzas personales de los individuos.

Es oportuno retomar lo escrito anteriormente en cuanto a que, una economía de mercado es un sistema económico en el que las decisiones económicas y el precio de los bienes y servicios se rigen únicamente por las interacciones globales de los ciudadanos y las empresas individuales de un país, lo ideal es que exista muy poca intervención del gobierno o de entes encargados de la planificación central debiendo ser las personas capaces de intercambiar los recursos, ya sean bienes o servicios, de manera voluntario dentro del mercado. El valor que tienen los recursos que son cambiados va a depender del grado de escasez que tenga cada uno de ellos y de la cantidad de personas que se encuentran en necesidad de dicho producto. Cuando el suministro del producto es bajo, pero tiene mucha demanda, el precio podrá establecerse alto. Caso contrario si la demanda es baja y la oferta es alta, el precio tendrá una tendencia a la baja.

Por último podemos concluir que, pensar en la economía del comportamiento, su impacto en la cultura financiera y en la economía del mercado pudiera permitir una mayor cantidad de competidores y por lo tanto precios más bajos para el consumidor, mayor variedad de oferta, por lo que el consumidor puede ejercer un mayor rango de decisión a la hora de comprar, los empresarios corren riesgos y promueven iniciativas, manteniendo la movilidad económica del todo, la libertad económica acarrearía también mayores libertades civiles y políticas para la sociedad, con la finalidad de evitar la marginalización de los sectores menos pudientes, evitando que el capital rote entre los mismos estratos sociales, yendo en contra de la movilidad de clases y manteniendo a los pobres y a los ricos, evitando la tendencia al monopolio y a la competencia desleal, que a menudo amerita intervención del Estado, preservando el medio ambiente que rara vez es considerado como una variable en las teorías económicas liberales.

Quien escribe este artículo está totalmente de acuerdo con que las decisiones humanas no tan solo se basan en la racionalidad, sino que tanto las emociones y los sesgos propios de la racionalidad también empujan la toma de decisiones, por ello se insiste en relacionar la economía del comportamiento con la cultura financiera y la economía de mercado.

## Referencias

- Anaya, G. G. (2015). *Las Finanzas Conductuales, el Alfabetismo Financiero y su Impacto en la Toma de decisiones financieras, bienestar económico y la felicidad*. Cochabamba, Bolivia: Universidad Católica Boliviana San Pablo.
- Alejandro, B. (2016). *La importancia de la cultura financiera*. Recuperado de <http://www.unacc.com/Portals/0/Otras%20Publicaciones/Libros/Beatriz%20Alejandro%20Balet.p>
- Amar, J.,. (2007). *Pensamiento Económico en los Jóvenes Universitarios*. Recuperado de 2014 de <http://www.redalyc.org/pdf/805/80539211.pdf>
- Blanco, Luis A. (2009), *Macroeconomía y desarrollo económico*, Colombia, Universidad Extemado.
- Briceño, V. (2017) *Economía de mercado, que es, en que consiste, características, ventajas y desventajas*. Recuperado de [https://www.euston96.com/economia-de-mercado/#En\\_que\\_consiste\\_la\\_economia\\_de\\_mercado](https://www.euston96.com/economia-de-mercado/#En_que_consiste_la_economia_de_mercado)
- Banco Mundial (2013). *Capacidades financieras en México: Resultados de la encuesta nacional sobre comportamientos, actitudes y conocimientos financieros*. Recuperado de <http://www.wds.worldbank.org/external/default/WDSConte>
- Brandts, J. (2007). *La Economía Experimental y La Economía del Comportamiento*. Instituto de Análisis Económico (CISC). Número 6 Barcelona, España.
- Castro, B. y Francisco Lessa (2004), *Introducción a la economía. Un enfoque estructuralista*, México, Siglo XXI Editores
- Cárdenas, J. C., Maya, D., López, M. C. (2003). *Métodos Experimentales y Participativos para el Análisis de la Acción Colectiva y la Cooperación en el Uso de Recursos Naturales por Parte de Comunidades Rurales?*. Cuadernos de Desarrollo Rural, número 50, PUJ Bogotá.

- Cuevas, A. (2013) *Guía básica para publicar artículos en revistas de investigación* Universidad de Celaya México Recuperado de [http://www.udec.edu.mx/i2012/investigacion/2013-6\\_Guia\\_publicar\\_articulos\\_de\\_investigacion.pdf](http://www.udec.edu.mx/i2012/investigacion/2013-6_Guia_publicar_articulos_de_investigacion.pdf)
- Fatás, E. y Roig, J.M. (2004). *Una Introducción a La Metodología Experimental en Economía* Cuadernos de Economía, Número 27, pp. 7-36.
- Gómez, G. (2014). *La Educación y Cultura Financiera como detonante del crédito productivo.*, recuperado de [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/98958/11\\_Graciela\\_Lara.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/98958/11_Graciela_Lara.pdf)
- Higuera Torres, R., & Serrano, F. (2009). *La importancia de la educación financiera en las inversiones y el crédito.* México D.F: Emprendedores.
- Kiyosaki, R. (2007). *Padre rico, padre pobre.* México: Trillas.
- Kiyosaki, R. (2015). *Incrementa tu IQ financiero.* México: Penguin random house
- Ledyard J. (1995). *Economics Concepts for the Social Sciences.* Cambridge University Press
- Litvinoff, N. (2012). *La cultura financiera, el dinero y el tiempo.* Recuperado de <http://www.nicolaslitvinoff.net/2012/09/la-cultura-financiera-el-dinero-y-el-tiempo/>
- Lozano, M (2017) *Reflexiones sobre la economía de mercado* Recuperado de <http://www.lacerca.com/noticias/editorial/>
- Montes, A. (2002). *Una propuesta para la definición y el tratamiento de la cultura.* Recuperado de [http://enxarxats.intersindical.org/nee/CE\\_defcultura.pdf](http://enxarxats.intersindical.org/nee/CE_defcultura.pdf).
- Montoya, Petra (2005). *Educación Financiera.* de <http://cdigital.dgb.uanl.mx/te/1020151105.PDF>
- Moreno R. del P., Maldonado J. H. (2009). *Can CoManagement Improve The Governance of a Common-Pool Resource?" Lessons from a Framed Field Experiment in a Marine Protected Area in the Colombian Caribbean.* Universidad de Los Andes – Facultad de Economía – CEDE-.
- Núñez, L. (2013). *Educación financiera. Retos, lecciones y planes.* México: IMCP.
- OCDE. (2013). *La educación financiera en América Latina y el Caribe.* Recuperado de [https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/OECD\\_CAF\\_Financial\\_Education\\_Latin\\_AmericaES.pdf](https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/OECD_CAF_Financial_Education_Latin_AmericaES.pdf)
- Parkiii, Michael (2004), *Economía*, México, Pearson Educación.
- Roa, M. (2010). *Racionalidad, uso de información y decisiones financieras.* Recuperado de 2015 de <http://cide.edu/repec/economia/pdf/DTE478.pdf>
- Rodríguez M., Victoria y Héctor R. Niñez E. (2010), *Economía con un enfoque constructivista*, México, Plaza y Valdez Editores.
- Samuelson, Paul, y William D. Nordhaus (2006), *Economía*, México. Ed. McGraw Hill. Wiesner D., Eduardo (20
- Sánchez, E. S. (2014). *La cultura financiera y la estadística.* Recuperado, de [https://repensarlaculturafinanciera.files.wordpress.com/2014/08/la\\_cultura\\_financiera\\_y\\_la\\_estadistica\\_blog\\_.pdf](https://repensarlaculturafinanciera.files.wordpress.com/2014/08/la_cultura_financiera_y_la_estadistica_blog_.pdf)

- Smith, Adam (1981), *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Sunkel, Osvaldo y Pedro Paz (1980), *El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo*, México, Siglo XXI Editores, ILPES.
- Thaler, R. H. (2000). *Del homo economicus al homo sapiens* Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/themis/article/viewFile/9135/9546>
- Thaler, R. H. (2005). *Advances in Behavioral Finance (Vol. 2)*. Princeton: Princeton University Press.
- Villagómez, Alejandro (2014). *Alfabetismo financiero en jóvenes mexicanos de 15 a 18 años*. Recuperado de <http://www.libreriadecide.com/librospdf/DTE575.pdf>.



# Capítulo 2

CIENCIAS DE LA SALUD

## **Incidencia de la diabetes en habitantes del Cantón Rural en Ecuador.**

---

**MSc. Katuska Vallejo Flores**  
katuska.vallejof@ug.edu.ec  
katushka.vallejo@gmail.com  
**Universidad de Guayaquil**

**MSc. Shirley Reeves Arboleda**  
sreevesa@hotmail.com  
**Universidad de Guayaquil**

**MSc. Freddy Chávez Zamora**  
freddchaza@gmail.com  
freddy.chavezz@ug.edu.ec  
**Universidad de Guayaquil**

### **Resumen**

El presente trabajo de investigación, tiene como objetivo analizar la incidencia de la Diabetes en los habitantes que viven en cantones rurales del Ecuador. La diabetes es la segunda causa de muerte en el Ecuador en las mujeres y la cuarta en hombres. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2016, la diabetes está considerada como uno de los principales problemas de salud a nivel general. La metodología utilizada es de tipo descriptiva, soportada sobre la técnica de la encuesta que se aplicó a los pacientes del Centro de Salud del Cantón Rural Marcelino Maridueña, siendo la principal actividad económica de sus habitantes la dedicación a la industria azucarera que abastece al mercado nacional. Cada uno de las habitantes que ya sufren de ésta enfermedad, necesitan acceso a atención urgente de calidad, tanto en el cantón Marcelino Maridueña, como en los sectores aledaños. En los resultados más sobresalientes el 93% no conocen los tipos de diabetes y sus principales causas, mientras que sólo el 7%, sí las conoce porque tienen un familiar diabético. Tampoco, existe ninguna campaña de cuidado de la salud que permita un control constante del peso, la presión arterial, adecuada dieta y ejercicios.

**Palabras claves:** Control, Prevención, Salud, Diabetes, Hábitos alimenticios

### **Abstract**

The objective of this research work is to analyze the incidence of Diabetes in the inhabitants living in rural cantons of Ecuador. Diabetes is the second cause of death in Ecuador in women and the fourth in men. According to the National Institute of Statistics and Census (INEC) 2016, diabetes is considered one of the main health problems at a general level. The methodology used is descriptive, supported on the technique of the survey that was applied to the patients of the Health Center of the Rural Marcelino Maridueña Canton, being the main economic activity of its inhabitants the dedication to the sugar industry that supplies the national market. Each of the inhabitants who already suffer from this disease, need access to urgent quality care, both in the Marcelino Maridueña Canton, as in the surrounding areas. In the most outstanding results, 93% do not know the types of diabetes and its main causes, while only 7% know them because they have a diabetic relative. Also, there is no health care campaign that allows constant control of weight, blood pressure, proper diet and exercise.

**Key words:** Control, Prevention, Health, Diabetes, Dietary habits

## **Introducción**

Existen una serie de enfermedades que aquejan los sectores más vulnerables como las zonas rurales, una de las que va tomando mayor fuerza es la justamente diabetes, la cual se ha convertido en una seria amenaza para las comunidades ecuatorianas y a nivel mundial. En los últimos años se ha verificado un alarmante acrecentamiento de diabetes tipo 2 entre niños y adolescentes, lo cual enciende una alerta en la población por conocer más sobre esta enfermedad, principalmente sus causas y métodos de prevención que sirvan para tomar recaudos en el desempeño diario de cada persona.

La importancia de esta investigación tiene como fin responder al crecimiento y proyección esperada de la demanda de servicios médicos en el mediano y largo plazo, teniendo un departamento de relaciones públicas, donde se pueda dar a conocer más acerca de las necesidades de los habitantes del cantón Marcelino Maridueña para que se sumen al proyecto empresas que quieran aportar al mejoramiento del servicio a través de donaciones, además, este departamento manejará todo lo que respecta a campañas realizadas por el centro de salud.

La información y educación, conlleva no solamente a mantener un estilo de vida saludable, sino también a fomentar la motivación, el autoestima y principalmente el cuidado personal de cada uno, las cuales, se convierten en una herramienta destinada a disminuir la prevalencia de muchas enfermedades. En el estudio, se buscará integrar a profesionales que tengan un enfoque directo con lo que respecta a la responsabilidad social que debe tener siempre claro un profesional sin importar la carrera en la que se esté desarrollando.

## **Importancia del Problema**

En la actualidad, la diabetes es la segunda causa de muerte en el Ecuador en las mujeres y la cuarta en los hombres. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) año 2016, la diabetes está considerada como uno de los principales problemas de salud a nivel general, sin campañas o programas eficaces de prevención, observación y control, la carga seguirá creciendo de forma más acelerada a nivel global, es por estos motivos que se ha seleccionado esta temática en nuestra investigación.

Según la OMS(1), en su informe mundial sobre la Diabetes año 2016, son alarmantes los índices de personas que presentan este problema de salud, porque va en acelerado aumento, por lo que se estima que en el 2025 la suma aproximada de personas con diabetes estará cerca de los 600 millones a nivel mundial, principalmente en los países en vías de desarrollo.

## **Desarrollo**

La diabetes ha presentado un frecuente incremento, el cual demuestra que es una de los más graves problemas de salud a nivel mundial de estos últimos 40 años, tomando en cuenta que en muchos países subdesarrollados es una de las principales causas de muerte (2).

Según las primeras investigaciones realizadas, en los países desarrollados es más frecuente en el género femenino, mientras que en los países en vías de desarrollo la cifra es muy similar en ambos géneros. En América Latina y el Caribe, el padecimiento de esta enfermedad en la población es de 5.7%, sin embargo, para el año 2025 se espera un incremento de 8.1%. El país sudamericano donde se pudo detectar la mayor prevalencia de personas con diabetes es en Uruguay con un 8.1% (3)

Las personas con problemas de diabetes permanecen al menos 20 años en promedio, sufriendo con esta enfermedad; este mal se presenta generalmente entre los 35 y 50 años de edad.

### **Objetivo de estudio**

El objetivo de estudio de esta investigación, tiene como fin responder al crecimiento y proyección esperada de la demanda de servicios médicos en el mediano y largo plazo, de pacientes con Diabetes, para que se pueda implementar mayores medidas de prevención, control y cuidados en los habitantes que asisten al centro de salud del cantón Marcelino Maridueña con 14.000 habitantes, correspondiendo el 40,5% a la zona rural.

Por lo que se busca identificar las principales dificultades que los individuos y las familias enfrentan para la utilización de servicios médicos en las zonas rurales donde no existe un trabajo estrictamente coordinado que garantice un respaldo y la comunicación entre las personas que solicitan la atención y los integrantes del grupo profesional que brindan su aporte (4).

La salud es el recurso trascendental para el progreso socioeconómico, así, como uno de los principales elementos que permita optimizar la calidad de vida de los habitantes del cantón Marcelino Maridueña. Los problemas económicos, sociales, educativos y principalmente ambientales, pueden beneficiar o afectar la salud de las personas.

### **Objetivo General**

Analizar la Incidencia de la Diabetes en los habitantes de Cantón Rural en Ecuador.

### **Objetivos específicos**

1. Identificar los tipos de diabetes que presentan los pacientes del Centro Médico del Cantón Rural.
2. Determinar las necesidades en lo que respecta a atención médica que necesitan los habitantes del Centro Médico del Cantón Rural.
3. Integrar a los habitantes del Cantón Rural, a un proyecto serio de prevención y mejoramiento del servicio de salud.

### **Diabetes**

La diabetes mellitus constituye un síndrome etio-patogénicamente heterogéneo, caracterizado por una secreción anormal y deficitaria de insulina por las células del páncreas, cuya consecuencia inmediata es la tendencia a mantener niveles de glucosa en la sangre inapropiadamente elevados (hiperglucemia) o insuficientes. (5)

Según la Asociación Mexicana de la diabetes (6), menciona que es un padecimiento en la que los niveles de glucosa (azúcar) de la sangre se alteran, la glucosa se deriva de los alimentos.

La insulina es una hormona que permite que la glucosa entre a las células para suministrarles energía.

La diabetes tipo 1 y 2 son las más comunes en el ser humano.

### **Tipos de Diabetes:**

#### **Diabetes tipo I:**

Se determina, por la pérdida general de insulina debido a la decadencia de las células del páncreas. La diabetes tipo I afecta principalmente a los jóvenes, los cuales deben mantener un tratamiento en base a una dieta balanceada y con la aplicación de insulina por el resto de su vida. En cálculo general, un 10% de diabéticos padecen la tipo I (7).

#### **Diabetes tipo II:**

La diabetes tipo II también conocida como "diabetes del adulto", es el tipo más común en los seres humanos, en la cual se detecta por el déficit de insulina. Una de sus características principales es que no

presenta destrucción de células y la secreción de insulina es variable, a veces superior a lo normal, pero escasa como para imponerse sobre el grado de resistencia a la insulina. (8).

Los principales factores ambientales forman parte primordial en su aparición como una de las patologías más comunes, entre las que más destacan son: la mala alimentación, la obesidad y el sedentarismo (9).

#### **Diabetes gestacional:**

Se presenta en algunas mujeres cuando se encuentran en su periodo de gestación, debido a que su metabolismo está sobresaltado y normalmente se remite tras el parto (10).

#### **Otros tipos específicos de diabetes:**

Según la Asociación Mexicana de la Diabetes (11), es importante incluir los tipos específicos de diabetes con una base hereditaria asociada a endocrinopatías, síndromes genéticos, a problemas como el consumo de drogas o sustancias psico-adictivas.

#### **Frecuencia a nivel mundial**

En 1985 se detectaron 108 millones de personas que padecían de diabetes, según los expertos esta cifra puede aumentar para el año 2025, es decir, un estimado incremento del 4,7%. Esta enfermedad predomina particularmente en el género femenino y es más frecuente en las personas de 45 a 64 años de edad. El incremento del porcentaje de personas que padecen esta enfermedad es superior en los países que se encuentran en vías de desarrollo, que en los países desarrollados.

En los últimos años, la diabetes es una de las causas sustanciales de demanda de consulta externa en los diferentes establecimientos públicos y privados, por lo cual, se le ha catalogado en la actualidad, como unos de los motivos principales que conllevan a la hospitalización de personas, a nivel mundial. Frecuentemente, en el medio urbano es superior con un 63%, que en el los sectores rurales en el que representa un 37%; generalmente, está representado mayoritariamente en mujeres que hombres.

La esperanza de vida de un ser humano con problemas de diabetes es menos de la esperada; un paciente que muestre complicaciones de nivel crónico presenta el doble de posibilidades de morir (12).

#### **Complicaciones de la diabetes**

La diabetes aparece entre los problemas de salud más relevantes a nivel social, lo cual se debe tratar en una campaña de prevención de carácter urgente. Esta enfermedad acarrea graves consecuencias en los habitantes del cantón.

En la mayoría de los casos de personas que padecen de diabetes y se empiezan a generar problemas con complicaciones físicas, el procedimiento es una amputación, la cual va precedida de una úlcera que es el inicio de este fatal resultado (13).

Las úlceras en los pies son los más frecuentes en las personas con problemas diabéticos. Aproximadamente, el 15% se verá perturbada por una úlcera en caso de padecer esta difícil enfermedad.

Los antecedentes de altas hospitalarias a nivel, mundial indican que entre los pacientes con problemas de diabetes, hasta un 20% de todas las hospitalizaciones tienen relación con complicación de úlceras por debajo de la rodilla. Según datos estadísticos de la OMS (14), cada 30 segundos un paciente pierde una de sus extremidades inferiores producto del padecimiento de la diabetes.

#### **Factores sociales y económicos**

Brindar el cuidado respectivo a las personas que presentan complicaciones como el pie diabético puede resultar grave. La amputación de un órgano suele tener como resultados una hospitalización prolongada, una importante rehabilitación y los cuidados necesarios en casa además del trabajo social (15).

### **Los costos de la Diabetes**

Según la Organización Panamericana de la Salud (16), “El costo de la atención de salud de las personas afectadas por la diabetes es entre dos y tres veces mayor que en las personas sin diabetes. En el 2000, se calculó que el costo de la diabetes en la Región asciende a unos 65.200 millones de US\$, de los cuales 10.700 millones de US\$ correspondieron a costos directos y 54.500 millones de US\$, a costos indirectos. El costo de la diabetes en algunos países de América Latina en el 2006 representó de entre el 0,4 y el 2,3% del PIB”.

### **Prevención y educación**

Los especialistas que han trabajado en el cuidado y tratamiento de las lesiones relacionadas con problemas de diabetes, han señalado que entre un 49% y un 85% de todas las complicaciones vinculadas al pie diabético se pueden prevenir tomando las medidas precisas y en el momento idóneo, para controlar que se siga propagando hasta producir amputaciones. Esto se logra a través de la implementación de un cuidado sustancial, impartidos por unos especialistas en temas de diabetes y la información adecuada en la aplicación de mecanismos de prevención.

Las personas que padecen diabetes presentan un riesgo elevado de desarrollar pie diabético; esta complicación solo se puede evitar a través de la información de los tratamientos que se deben seguir, principalmente el conocimiento del cuidado que se debe aplicar, además de los métodos de prevención. Todo esto es lo que se busca aplicar mediante campañas comunicacionales efectivas para las personas de escasos recursos.

### **Metodología**

Los métodos de investigación que se van a utilizar para el presente trabajo son inductivo y deductivo. De esta forma, se busca ampliar el análisis inherente al procedimiento en el estudio del tema relacionado con el alto índice de diabetes, determinando la importancia en la aplicación de la teoría basada en la realidad social del cantón Marcelino Maridueña.

### **Participantes:**

En el presente trabajo investigativo participaron los pacientes del Centro de Salud del Cantón Marcelino Maridueña.

**Población:** 872 pacientes que asisten por tratamiento y control de diabetes.

### **Muestra:**

La muestra seleccionada fue de 190 pacientes.

### **Edades:**

Las edades están comprendidas desde los 18 a 70 años de edad.

Siendo menores de 50 años el 54% y mayores de 50 años el 46%.

En este estudio los pacientes correspondían al sexo femenino el 56% y el 44% al sexo masculino.

### **Instrumentos:**

Para la recolección de los datos, se elaboró un formulario pre codificado que incluía datos personales y dietéticos de los pacientes.

Otro de los instrumentos utilizados en la investigación es la entrevista que se llevó a cabo 3 médicos en Endocrinología.

### Procedimiento:

La recolección de datos se realizó en 4 semanas a los pacientes que asisten regularmente al Centro de Salud del Cantón Marcelino Maridueña. En la presentación del formulario se insistió en la gran importancia de responder con total sinceridad a nuestras preguntas.

### Tipos de investigación

El tipo de investigación es descriptiva, exploratoria y documental. También, tuvimos acceso a las historias clínicas de los pacientes del mencionado centro de salud del cantón.

También, se realizó la investigación de campo que nos ha permitido detectar, conocer los problemas que existen y evaluar la situación para buscar las mejores alternativas en dar solución a los inconvenientes en salud que están presentando estos habitantes del cantón rural.

Para lograr interpretar y entender la naturaleza de los resultados que surgirán de las encuestas, para un análisis que fundamenta el marco investigativo hemos utilizado la investigación explicativa.

### Técnicas de investigación

Las técnicas, permiten la recolección de la información por medio de los instrumentos de investigación, tales como: encuestas, entrevistas, observación entre otros (17).

La información recolectada es cuantitativa, debido a que se usaron instrumentos de mediación estadísticos para llegar a una conclusión.

Este trabajo de investigación utiliza la encuesta como instrumento de investigación, con el objetivo de recolectar la información oportuna para hacer factible este trabajo de titulación.

**Encuestas.** Esta es una de las técnicas de recolección más utilizadas y se realiza a un determinado grupo de personas con la fundamentación del cuestionario. En este estudio, los pacientes correspondían al sexo femenino el 56% y el 44% al sexo masculino.

**Entrevistas.** En este instrumento, se elaboraron cinco preguntas donde se consultó a los tres médicos endocrinólogos que participaron en esta investigación, para tener una clara idea sobre su opinión ante ésta problemática.

## Resultados y Discusión

**Tabla 1.**  
Datos generales de las personas estudiadas

EDAD	PERSONAS	PORCENTAJE
Mayores de 50 años	87	46%
Menores de 50 años	103	54%
TOTAL	190	100%
SEXO	PERSONAS	PORCENTAJE
Femenino	107	56%
Masculino	83	44%
TOTAL	190	100%
CLASIFICACIÓN POR PESO	PERSONAS	PORCENTAJE
Obesos	107	56%
Normales	38	20%

Muy Delgados	45	24%
TOTAL	190	100%
MEDICAMENTOS	PERSONAS	PORCENTAJE
Insulina	98	52%
Hipoglicemia	73	38%
Ninguno	19	10%
TOTAL	190	100%
CONTROL	PERSONAS	PORCENTAJE
Médico y Nutricionista	77	41%
Sólo Médico	64	34%
Ninguno	49	26%
TOTAL	190	100%

**Elaborado:** Autores

**Análisis:**

- Aquí, podemos observar en el cuadro de datos generales de los pacientes encuestados en cuanto a la edad, el 46% corresponde a las personas mayores de 50 años y el 54% corresponde a las personas menores de edad que son pacientes del Centro de Salud.
- En cuanto al sexo, el 56% de la población estudiada fue femenino y el 44% correspondió a la población masculina.
- Cuando establecimos la clasificación por el peso, nos pudimos dar cuenta que el 56% son obesas, el 20% tiene un peso dentro los estándares normales y el 24% son muy delgados.
- En cuanto al tratamiento con medicamentos, el 52%, ya debe utilizar insulina lo que es alarmante, el 38% está diagnosticado con hipoglicemia y ningún tratamiento lleva a cabo el 10% de los pacientes.
- Aquí, podemos apreciar que sólo el 41% sí asiste a controles del médico y el nutricionista, el 34% sólo se hace ver del médico endocrinólogo y el 26% no hace ningún control con ninguno de los dos especialistas de la salud.

**Tabla 2.**

Frecuencia de consumo de frutas y verduras

Frecuencia de consumo de verduras y frutas	Número de personas	Porcentajes
<b>Siempre</b>	85	45%
<b>Frecuentemente</b>	101	53%
<b>Casi nunca</b>	4	2%
<b>TOTAL</b>	190	100%

**Elaborado:** Autores

**Análisis:**

Al ser consultados sobre la frecuencia del consumo de frutas, el 53% respondió que frecuentemente por estar en una zona agrícola, el 45% menciona que siempre consumen y tan sólo el 2%. casi nunca las incluye en su alimentación diaria.

**Tabla 3.**

Alimentos consume diariamente para cuidar su salud

<b>Tipos de alimentos que consume diariamente</b>	<b>Número de personas</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Sin Azúcar</b>	11	6%
<b>Productos deslactosados</b>	46	24%
<b>Productos con bajo nivel de grasa</b>	47	25%
<b>Ninguna de las anteriores</b>	86	45%
<b>TOTAL</b>	190	100%

**Elaborado:** Autores**Análisis:**

El 25% consume alimentos con bajo nivel de grasa; el 24% consume productos deslactosados; el 45% se inclinó por la opción denominada “ninguna de las anteriores”; y el 6% consume productos sin azúcar. Por lo que podemos observar que los pacientes no controlan con una dieta rigurosa su alimentación.

**Tabla 4.**

Diagnóstico de familiares con diabetes tipo 1 o 2

<b>Familiares con diabetes Tipo 1 o 2</b>	<b>Número de personas</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Sí</b>	103	54%
<b>No</b>	87	46%
<b>TOTAL</b>	190	100%

**Elaborado:** Autores**Análisis:**

Un 54% de los encuestados, señaló que sí tiene familiares con diabetes tipo 1 o 2; mientras que el 46% mencionó que hasta ahora no se han detectado familiares cercanos con esta enfermedad.

**Tabla 5.**

Información sobre los Tipos de Diabetes

<b>Información sobre los tipos de diabetes</b>	<b>Número de personas</b>	<b>Porcentajes</b>
<b>Sí</b>	14	7%
<b>No</b>	176	93%
<b>TOTAL</b>	190	100%

**Elaborado:** Autores

### **Análisis:**

Un 93% señaló que no conoce los tipos de diabetes que existe; mientras que el 7% si está informado de aquello porque tiene familiares cercanos que la padecen.

**Tabla 6.**  
Frecuencia de exámenes de control

<b>Frecuencia de exámenes de control</b>	<b>Número de personas</b>	<b>Porcentajes</b>
Hace 1 mes	23	12%
Hace 6 meses	42	22%
Hace un año	77	41%
Hace más de un año	48	25%
<b>TOTAL</b>	<b>190</b>	<b>100%</b>

**Elaborado:** Autores

### **Análisis:**

En cuanto a la frecuencia de los exámenes de control, sólo el 12% indicó que hace un mes se realizó el último control, el 22% menciona hace seis meses, mientras que el 41% indica que hace un año fue sometido a chequeos y el 25% no se realiza un chequeo médico hace más de un año.

### **Conclusiones**

En conclusión podemos indicar que muchos de los pacientes consideran que su estado de salud actualmente es por el mal hábito alimenticio que han llevado y otros que padecen de esta enfermedad como la diabetes, asumen que todo es hereditario, por lo tanto se ha buscado dar soluciones dentro del Centro de Salud, para que los pacientes hagan conciencia y cambien su estilo de vida.

Se determina también, que actualmente hay más pacientes que acuden a este Centro de Salud a realizarse chequeos para controlar su nivel de glucosa en la sangre y se sienten muy agradecidos con los médicos por la gran labor que se realiza en este cantón, ya que, para ellos es muy complicado movilizarse a otro lugar por factores como el tiempo, la distancia y el dinero que necesitan para trasladarse a la ciudad.

Lamentablemente, en la mayoría de ellos hemos podido concientizar que esta enfermedad es crónica y solo manteniendo un extremo cuidado tanto físico, alimenticio y psicológico, les puede ayudar a convivir con ella.

En esta investigación realizada, también se pudo concluir que la buena salud solo depende de nosotros, por eso deben de hacerse un control constante del peso, la glucosa y la presión arterial, junto a una adecuada dieta y ejercicios ayudarían a tener una mejor calidad de vida, a prevenirla y en el caso de los que ya son diabéticos, a poder sobrellevarla.

Sería beneficioso proseguir este estudio de incidencia de la diabetes en los próximos años, utilizando similares parámetros de esta investigación, y abarquen otras regiones del país.

### **Referencias**

- (1) Organización Mundial de la Salud (OMS), Informe Mundial sobre la Diabetes. 2016
- (2) García, M., & García, R. Problemas sociales referidos por un grupo de personas atendidas en el Centro de Atención al Diabético. Revista Cubana de Endocrinología, 16. 2005

- (3) Arredondo, A. & De Icaza, E. Costos de la diabetes en América Latina. Mexico DF: Medigraphic. 2011
- (4) Bakker, K., & Phil, R. Diabetes. Porto Alegre: FID Group. 2005
- (5) González, S.. La diabetes. La Habana: Sevillano.2005
- (6) Asociación Mexicana de la diabetes
- (7) López, F. Epidemiología de la diabetes tipo 1 . Valladolid: Elsevier España S.L. 2006
- (8) Pérez, F. Diabetes tipo 2. Gijón: Moreda S. L.1998
- (9) Pérez, F. Diabetes tipo 2. Gijón: Moreda S. L.1998
- (10) Rosales, E. La diabetes gestacional. (12 de Junio de 2006). Recuperado de Esteves.com:  
<http://www.esteve.es/EsteveArchivos/herramientaspracticas/dietoterapia/pdf/Diabetes.pdf>
- (11) Asociación Mexicana de la diabetes
- (12) Moreno, & Laura. Epidemiología y diabetes. México DF: ReFac Vol.44.2001
- (13) Durán, B. Apego al tratamiento farmacológico en pacientes con diagnóstico de diabetes. México D. F.: Salud pública de México.2001
- (14) Organización Mundial de la Salud(OMS). Informe Mundial sobre la Diabetes.2016
- (15) González, J. Impacto de la diabetes. Madrid: Cardiotens.1999
- (16) OPS, Organización Panamericana de la Salud (2000). Informe Económico de la Diabetes.
- (17) Ramírez González, Dora Aidé y Cardona Marín, Álvaro Diego. Análisis de un sistema de estudios virtual en Psicología. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (30) (2010, mayo-agosto).



# Capítulo 3

CIENCIAS SOCIALES

---

# El concepto sujeto y los derechos humanos bajo el enfoque de la filosofía del derecho.

---

**Pedro Félix Peñafiel Martillo**

pedro.penafielm@ug.edu.ec  
Universidad de Guayaquil

**Mercedes Johanna Caicedo Aldaz**

mercedes.caicedoj@funcionjudicial.gob.ec  
Universidad de Guayaquil

**Betilde Josefina Contreras Caicedo**

betilde.contrerasc@ug.edu.ec  
Universidad de Guayaquil

## Resumen

Los derechos humanos constituyen una categoría ampliamente debatida por la Filosofía del Derecho y esto obedece a las múltiples teorías que han abordado su naturaleza, lo cual ha estado direccionado hacia el titular de esos derechos, o sea, el hombre. El presente estudio constituye una breve recopilación de las diversas posiciones que han existido en relación con el tema, sin perder de vista las condiciones histórico – concretas que acompañan cada posición. Para ello fue planeada una investigación de naturaleza documental a nivel descriptivo, con un enfoque de método analítico-inductivo, debido a que la misma se limitó a recabar y acumular una cierta cantidad de información, que seguidamente fue leída y analizada, para luego poder así interpretar, referenciar y explicar las distintas bases teórico-jurídicas que fundamentan las opiniones aquí desarrolladas. La conclusión a la que se pudo llegar por los resultados aquí explanados, estuvo enmarcada en la concepción amplia que posee la categorización del término « *sujeto* » en materia de derechos humanos, siendo esa misma acepción la que produjo otra interrogante que consecuentemente pudiera dar lugar a otras investigaciones, sin embargo, queda muy claro que la Filosofía del Derecho guarda estrecha relación con este concepto y que cada una de las corrientes esgrimidas para analizar los derechos humanos son parte de ese esclarecimiento.

**Palabras clave:** Filosofía, Sujeto, Derechos, Humanos, Historia

## Abstract

Human rights constitute a category widely debated by the Philosophy of Law and this obeys the multiple theories that have addressed its nature, which has been directed towards the holder of those rights, that is, man. The present study constitutes a brief compilation of the diverse positions that have existed in relation to the subject, without losing sight of the historical - concrete conditions that accompany each position. For this purpose, a documentary research was planned at a descriptive level, with an analytical-inductive approach, because it was limited to collecting and accumulating a certain amount of information, which was then read and analyzed, so as to be able to interpreting, referencing and explaining the different theoretical-legal bases that underlie the opinions developed here. The conclusion reached by the results explained here, was framed in the broad conception that has the categorization of the term "subject" in the matter of human rights, being that same meaning the one that produced another question that consequently could give rise to Other research, however, is very clear that the Philosophy of Law is closely related to this concept and that each of the currents used to analyze human rights are part of this clarification.

**Keywords:** Philosophy, Subject, Rights, Human, History

## Introducción

Cada una de las ramas del Derecho ofrece, sin lugar a duda, una visión diversa de un mismo fenómeno, sin dejar de advertir que esa visión guarde relación con las otras que ofrezcan las demás ramas, un ejemplo puede esclarecer el sentido de esta afirmación, los bienes son objeto de análisis desde el Derecho Inmobiliario, el Derecho sobre bienes reales, la Propiedad Intelectual, sin embargo, cada una de estas ramas, toma lo que le resulta imprescindible según su objeto de estudio, o sea, los bienes inmuebles, los bienes reales o los bienes intelectuales, y ofrecen una definición propia, ya que está en función del tipo de bien de que se trate. En igual sentido sucede con otras categorías jurídicas, especial connotación tiene para el presente estudio la categoría «sujeto» cuando se ubica en el terreno de los derechos humanos, análisis en el cual profundizaremos desde la Filosofía del Derecho.

Los derechos humanos están conectados al hombre por su condición, motivo por el cual las corrientes naturalistas plantean que se trata de derechos que subsisten con independencia de su reconocimiento o no por el ordenamiento jurídico, contrario a lo que esgrimen los positivistas quienes afirman que son los Estados firmantes de los instrumentos internacionales los que vienen obligados a garantizar estos derechos, sin embargo, la realidad ha superado las concepciones existentes y hemos presenciado supuestos ante los cuales la respuesta no resulta tan sencilla, pues va más allá de enmarcarlos en una u otra corriente ya que no siempre son considerados sujetos de derechos humanos a todos los hombres.

Por la intensidad del debate a propósito del tema, resulta pertinente analizar quién es el sujeto de los derechos humanos desde la visión de la Filosofía del Derecho, dada su naturaleza y método de estudio.

Teniendo como premisa las referencias antes expuestas se presenta como pregunta de investigación la siguiente: ¿Cómo se manifiesta la relación entre el sujeto de los derechos humanos y la Filosofía del Derecho?

Atendiendo a la incógnita planteada la hipótesis a valorar es la siguiente:

La relación entre el sujeto de los derechos humanos y la Filosofía del Derecho se expresa a través de las diversas teorías que han explicado la naturaleza de esta tipología de derechos.

En sintonía con la pregunta formulada y la hipótesis propuesta, se plantean los siguientes objetivos:

Objetivo general:

Fundamentar la relación entre sujeto de los derechos humanos y Filosofía del Derecho.

### **Objetivos específicos:**

Analizar las categorías sujeto y derechos humanos.

Explicar el principal aporte de la Filosofía del Derecho a la concepción de los derechos humanos.

Valorar la relación entre sujeto de derechos humanos y la Filosofía del Derecho.

### **Importancia del Problema**

Se considera que exponer sobre diversas instituciones que han existido en relación al tema de los Derechos Humanos, amerita hacer disertación por demás profunda, sin embargo, lo trascendente según los objetivos planteados en la presente investigación, es mantener en el presente continuo la discusión al respecto, fundamentando el razonamiento propio según las consultas efectuadas sobre las exposiciones teóricas de entendidos en materia de Filosofía del Derecho, respecto al concepto de derechos humanos, teniendo en cuenta el vínculo que ha permanecido entre dichas conceptualizaciones y las condiciones histórico – concretas que acompañan cada una de ellas, todo ello con la finalidad de aportar un conjunto de referencias que sirvan de referencia a otros estudios, en torno a la relación existente entre sujeto de los derechos humanos y la Filosofía del Derecho.

## Metodología

El fundamento para afirmar que la naturaleza de la presente investigación es documental está en lo aportado por Ríos (2017) quien al respecto define que en ese tipo de investigación se “recurre a la consulta de documentos para obtener sus resultados.” (p.81) Así mismo, conceptualiza respecto a la investigación descriptiva, argumentando que las de este tipo se “...busca encontrar las características, comportamiento y propiedades del objeto de estudio en el presente.” (p.81)

Ahora, en relación al método inductivo, Rodríguez (2005) afirma que “...es un proceso en el que, a partir del estudio de casos particulares, se obtienen conclusiones o leyes universales que explican o relacionan los fenómenos estudiados” (p.29).

Aunado a esto, se aplica el método analítico, que de acuerdo a los planteado por, “...se distinguen los elementos de un fenómeno y se procede a revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado. ...se observan fenómenos singulares...” (p.30).

En relación a ello es que se puede asegurar que el empleo de ambos métodos contribuye especialmente al desarrollo de la presente investigación, debido a que, por una parte el método inductivo permitió la comprensión del alcance de las distintas normas citadas en el trabajo, mientras que el analítico se usó a fines de estudiar las distintas posiciones doctrinales existentes en relación con cada una de las instituciones reflejadas en el estudio.

## Desarrollo

### **Surgimiento del sujeto como categoría filosófica y su definición desde el punto de vista jurídico.**

El surgimiento del sujeto como categoría, en el marco del análisis teórico, tiene sus inicios en el pensamiento filosófico, en el contexto de la Ilustración, se enarboló un movimiento caracterizado por el perfeccionamiento del individuo y la sociedad. En la voz de Kant, exponente de este movimiento, se trataba de la liberación del hombre de su incapacidad de hacer uso por sí mismo de su inteligencia dada su falta de valor y decisión. Copérnico, por su parte, hacia finales del siglo XVIII, introdujo una reflexión de nuevo tipo al situar en el órbite de atención las condiciones de posibilidad y los límites de las facultades racionales del sujeto. No obstante, no se trata de un análisis hecho solo en el terreno de la Filosofía, puesto que, otras ciencias sociales también han dedicado un espacio al análisis del sujeto, entre ellas, la Psicología, la Sociología, así como la Ética.

En la voz de Acanda, la categoría sujeto es expresión de la capacidad activa y transformadora del individuo, su actividad y pensamiento (Acanda, 2001). Según el Diccionario de Ciencias Jurídicas Políticas y Sociales el sujeto es la persona en sentido general, sin embargo, desde el punto de vista jurídico se trata del titular de un derecho u obligación (Ossorio, s/a), por tanto las personas son sujetos de derechos, incluyendo en este campo todas las tipologías existentes, a saber, derechos reales, derechos crediticos, derechos intelectuales, así como, un grupo de derechos que va más allá de los antes referidos, porque son inherentes al ser humano, atañen a su condición de persona, se trata de los derechos humanos.

### **Los derechos humanos. Definición, historia y clasificación**

Los derechos humanos son las facultades inherentes al ser humano por el solo hecho de su condición, entiéndase por tales aquellas que le permiten su realización (Nino, 1989). Desde el punto de vista jurídico, los derechos humanos, tienen una fuerza real de carácter vinculante, no solo por su reconocimiento constitucional o en tratados internacionales, sino también como parte de las normas de ius cogens. Resulta menester destacar en este punto que los derechos humanos no están siempre comprendidos en las constituciones, aunque constituye un fenómeno bastante frecuente.

La Declaración de los Derechos Humanos (United Nations, 2018) recoge treinta derechos y es el documento sobre el tema más ampliamente aceptado. Su antecedente más remoto se ubica bajo el reinado de Ciro el Grande en el año 539 AC, quien decidió cambiar el estado de las cosas y después de conquistar Babilonia estipuló que todos los esclavos eran libres y las personas podían escoger su religión con independencia del grupo que integraran; sus palabras fueron grabadas en una lápida de barro, conocida como el cilindro de Ciro, el cual ha sido valorado como la primera declaración de derechos humanos. A partir de la iniciativa de Ciro, otras regiones hicieron eco de estos ideales, entre ellos Roma donde, igualmente, evidenciaron que las personas seguían ciertas reglas aun cuando no se les pedía y a este fenómeno le llamaron Ley Natural. Algunos documentos o momentos que destacan en la historia fueron la Carta Magna de 1215, la Carta de Mandén Mandinga de 1222, en Hungría la Bula de Oro de 1222, del Reino de Aragón la *Confirmatio fororum et libertatum* y el Privilegio de la Unión de 1283 y 1287 respectivamente, así como la Joyeuse Entrée del año 1356 de Brabante hasta llegar a la Revolución Francesa donde se enarbola con mucha fuerza la defensa de los derechos de los ciudadanos en contraposición al absolutismo monárquico, bajo el concepto de derechos naturales como evolución del concepto de derecho natural de la antigua Roma (Human Rights Organization, 2018).

En la época actual con la fundación de la Organización de las Naciones Unidas con el propósito de “reafirmar la fe en los derechos humanos fundamentales, en la dignidad y el valor de la persona humana” se sientan las pautas para una mayor atención a esta temática, de manera que el 10 de diciembre de 1948 se adopta la Declaración Universal de los Derechos Humanos en respuesta a los acontecimientos de la Segunda Guerra Mundial, en función de establecer un nuevo horizonte mundial.

Con posterioridad a este acontecimiento han sido adoptado un número importante de instrumentos jurídicos internacionales que aluden este tópico, a saber, la Convención Europea de los Derechos Humanos de 1950, la Convención Internacional sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación Racial de 1965, el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1966, el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos de 1966, la Convención Americana sobre Derechos Humanos de 1969, la Convención sobre la Eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer de 1979, la Convención contra la tortura y otros tratos o penas crueles, inhumanas o degradantes de 1984, la Convención sobre los Derechos del Niño de 1989, la Convención internacional sobre la protección de los derechos de todos los trabajadores migratorios y de sus familiares de 1990, la Convención Internacional sobre los Derechos de las personas con Discapacidad de 2006, la Convención internacional para la protección de todas las Personas contra las Desapariciones Forzadas de 2006, así como la Declaración Universal de los Derechos Humanos Emergentes de 2007. Esta última Declaración no tiene un carácter sustitutivo sino de actualización y complementariedad, en su preámbulo se establece:

Nosotros, ciudadanas y ciudadanos del mundo, miembros de la sociedad civil comprometidos con los Derechos Humanos, formando parte de la comunidad política universal, reunidos en ocasión del Foro Universal de las Culturas en Barcelona 2004 y Monterrey 2007, e inspirados por los valores de respeto a la dignidad del ser humano, libertad, justicia, igualdad y solidaridad, y el derecho a una existencia que permita desarrollar estándares uniformes de bienestar y de calidad de vida para todos (...) (2018).

Los derechos humanos suelen ser catalogados según generaciones, correspondientes estas al momento en que fueron reivindicados, tal iniciativa fue tomada en 1979 por Karel Vasák sobre la base de los valores libertad, igualdad y fraternidad que identificaron la Revolución Francesa.

Los llamados derechos civiles y políticos constituyen derechos de defensa ya que demandan del gobierno la no intromisión en la vida privada, en cuanto a los derechos de segunda generación ocurre todo lo contrario pues se precisa de un actuar de los órganos de los Estados, ellos son los económicos, sociales y culturales; mientras que en el tercer grupo se colocan los derechos de tercera generación con

estrecho vínculo con la solidaridad y los une su manifestación en la vida de todos, o sea, para su realización se requiere la cooperación colectiva, entre ellos el derechos a la paz y a la calidad de vida.

Resulta pertinente apuntar que existe una tendencia que sostiene la existencia de derechos de cuarta generación, referidos estos a la era digital o a la bioética. Entre los autores que integran este grupo se encuentran Franz Mather (1988), Augusto Mario Morello (1998), Antonio Pérez Luño (1991), Javier Bustamante Donas (2001).

Ciertamente el desarrollo de las nuevas tecnologías ha puesto en marcha la necesidad de buscar nuevas respuestas a inminentes interrogantes, no obstante, no puede afirmarse que exista un debate zanjado en materia de clasificación de derechos humanos, es nuestro criterio que más allá de la colocación de los derechos en el marco de una generación lo que resulta válido es su real protección por parte de los Estados, a través de las distintas garantías.

### **¿Qué es la Filosofía del Derecho? ¿Cuál es su campo de estudio?**

Desde el punto de vista historiográfico no han faltado las definiciones de la Filosofía del Derecho como rama, caracterizadas cada una por la impronta de su autor, Arhens, por ejemplo, la asocia con el derecho natural al plantear que establece los principios generales del Derecho inherentes a la naturaleza humana (Arhens, s/a). Giorgio del Vecchio, con una visión idealista, la define como aquella que “investiga los fundamentos y los caracteres generales” del Derecho, “y lo valora según el ideal de justicia trazado por la pura razón” (Vecchio, 1960: 5). Mientras que Rafael Preciado Hernández define la Filosofía del Derecho como el Derecho en sentido general (Hernández, 1986). En cambio, Julio Fernández Bulté destaca su carácter práctico (Bulté, 1997).

A nuestro juicio, no se trata de lograr enmarcar el contenido de la rama en una definición, resulta mucho más atinado ofrecer un grupo de características que la identifiquen sin perder de vista las concepciones históricas que sobre el tema han existido, es así que entendemos que se trata de una rama que persigue esclarecer las leyes y fundamentos que durante el desarrollo histórico del Derecho se han sucedido, ya sea desde el punto de vista político como social.

### **El sujeto de los derechos humanos: concepciones iusfilosóficas**

En la voz de Carlos Santiago Nino, los derechos humanos rebasan el marco del derecho positivo pues existen derechos de esta índole que no son reconocidos por los ordenamientos jurídicos, sin embargo, son derechos que atañen a la humanidad, de ahí que se les catalogue por muchos teóricos como derechos naturales (Nino, 1989). Igualmente, este autor, al referirse a los rasgos de los derechos humanos establece que recaen sobre bienes fundamentales, bienes de gran importancia.

Esta visión naturalista de los derechos humanos ha tenido criterios a favor y en contra, no obstante, coincidimos con el autor precedente al enarbolar la noción de derechos humanos por encima del Derecho escrito, sin embargo, advertimos sobre la necesidad del reconocimiento legal para su salvaguarda y garantía, no solo en el plano internacional sino también hacia lo interno de los Estados, tal y como se refrenda en la Constitución de Argentina, por ejemplo, al ofrecer rango constitucional a los derechos humanos (Ferreyra, s/a), o en la Constitución de la República del Ecuador que reconoce de aplicación directa los tratados internacionales en sede de derechos humanos, ya que en la misma se establece que: “Los derechos y garantías establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales de derechos humanos serán de directa e inmediata aplicación por y ante cualquier servidora o servidor público, administrativo o judicial, de oficio o a petición de parte”. (Const., 2008, art.11; ord.3)

Es así que sostenemos que todos los seres humanos, por tal condición ya son susceptibles de ostentar derechos humanos, sin embargo, el análisis resulta mucho más complejo y esto se debe al tipo de concepción que se tenga sobre el Derecho.

La concepción iusnaturalista sostiene la existencia de un derecho natural, o sea, una juricidad anterior al derecho escrito, aunque cada momento histórico suele imprimir ciertos matices en las concepciones, el centro de estas posiciones se ubica en que el derecho positivo solo declara derechos preexistentes, ejemplo de ello es el artículo primero de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, el cual postula que “todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos”.

En el entramado de concepciones de corte iusnaturalista algunas posiciones defienden que los derechos humanos se basan en aspectos biológicos, como la supervivencia de la especie en el ámbito de la selección natural; de otra parte, existen aquellas que tienen por base el orden moral natural en función de lo que establecen ciertos postulados religiosos tomando como base la Biblia o el Corán.

En contraposición a esta visión, surge en el siglo XVII el iusnaturalismo racionalista de Hugo Grocio (Pérez, 1986), el cual se aparta de la idea religiosa para basarse en la razón pura sin que dejen de existir posiciones como la de la Doctrina Social de la Iglesia que retoma las ideas de los Padres de la Iglesia y Tomás de Aquino, y ubica como los pilares de los derechos a la ley natural, la cual se erige en derivación de la ley eterna, o sea, el orden con que es gobernado el universo por Dios.

Según esta línea de pensamiento los derechos humanos no se desgajan de la subjetividad de su titular o de quienes se encuentran obligados por ellos, se trata, por tanto, de derechos objetivos, no sujetos al consenso ni a la mayoría.

En el ámbito de la Iglesia Católica también se les confiere a los derechos humanos el carácter de sociabilidad, de manera que hay derechos que le corresponden al individuo por ser tal, así como otros que le corresponden por ser miembro de la sociedad, de ahí que sean ordenados en función del bien colectivo y, por ende, se encuentren limitados.

John Locke, destacado defensor de las posturas iusnaturalistas, equiparó los derechos humanos al nivel de principio fundamental de legitimación del gobierno, propósito esencial de la sociedad civil. Sus estudios y acciones estuvieron basados en el concepto de propiedad desde una visión tanto ampliada como restringida. Desde el punto de vista amplio se refirió a los intereses y aspiraciones humanas, mientras que en sentido estricto se refirió a los bienes materiales. Su afirmación versaba sobre la propiedad como un derecho natural derivado del trabajo y anterior al Estado, de manera que este último no tenía potestad para su disposición de forma arbitraria.

Por otra parte, autores como Samuel Pufendorf (Pérez Luño, 1986) sostuvieron que los derechos humanos eran una derivación de un determinado derecho fundamental o valor, como, por ejemplo, la dignidad o la libertad, como fue el caso de Kant y Hegel (Hegel, 1968).

Hacia la mitad del siglo XX se manifestó un auge en torno al apoyo a las posiciones iuspositivistas a lo que el iusnaturalismo respondió con diversas teorías, algunas de las cuales sostenían la existencia de principios objetivos y universales totalmente independientes de los individuos, mientras que otras colocaban la independencia del hombre como fuente de valores tales como dignidad, libertad e igualdad. Igualmente, en una posición centrista estaban los enfoques intersubjetivistas los cuales compendaban las visiones antes referidas, de manera que los derechos humanos en tanto valores basados en necesidades comunes resultaban ser comunicables per se.

En lo que respecta a los iuspositivistas solo le daban valor al derecho positivo, negando así la juricidad y existencia del derecho natural, John Austin, por ejemplo, sostenía que los derechos humanos eran parte de las reglas sociales, pero no derechos en sí mismos; otros exponentes de esta corriente consideraban la necesidad de incorporarlos al ordenamiento jurídico en función de garantizar su cumplimiento, de ahí lo innecesario de utilizar otro recurso legal. Ante el auge de esta corriente y el desplazamiento de la versión iusnaturalista, muchos de los derechos humanos fueron incorporados en

las Constituciones aprobadas durante el siglo XIX con base en los derechos públicos subjetivos en contraposición a los derechos naturales.

Sobre la base de la teoría de los derechos públicos objetivos el Estado ostentaba la titularidad de derechos y deberes, sin embargo, con el control de los regímenes totalitarios de los años 20 y 30 del siglo pasado, se impuso nuevamente el valor de las tesis iusnaturalistas y con ello la reacción de los positivistas, entre ellos, Gregorio Peces-Barba quien retoma aspectos del iusnaturalismo al atribuirle un fundamento moral a los derechos al unísono de considerar la positivización como necesario, Luigi Ferrajoli, por su parte sostiene que los derechos humanos son una subclase dentro de los derechos fundamentales (Ferrajoli, 2004).

Como parte del realismo, la positivización constituía un requerimiento adicional en función de la efectividad de los derechos. Las posturas en torno a esta corriente, aunque diversas, giran en torno al elemento práctico, dicho de otra forma, se precisa el ejercicio de los derechos humanos para que alcancen su significación (Pérez Luño, 2005). Asimismo, les confieren especial significación a las condiciones socio-económicas, a los instrumentos que fungen como garantía y protección, así como a la conciencia colectiva.

Karl Marx, exponente de esta corriente esgrimió que son las condiciones materiales el elemento que determina hasta donde llegan los derechos humanos, cuya realización depende en gran medida de la independencia política (Landman, 2006). Joaquín Herrera, en otro sentido, sustenta su tesis en las relaciones y experiencias intersubjetivas, de manera que los derechos humanos constituyen las vías de apertura de ciclos de independencia que suman a los individuos en los procesos de reproducción y sostenimiento de la vida (Herrera, 2000).

Se suma al debate no zanjado en el contexto de los derechos humanos, la filosofía utilitarista, la cual rechaza la concepción naturalista de los derechos humanos al considerarlos un producto social de carácter útil, Bentham es uno de los exponentes de esta corriente (Bentham, 1962). Se le critica a esta filosofía el hecho de que los derechos humanos podrían ser vulnerados en función de la mayor felicidad para la mayoría de los individuos. La denuncia ha estado dirigida también hacia el cuestionamiento del uso de la violencia en contra de la sociedad civil, así como el uso de armas para la destrucción masiva de personas. En respuesta a estas críticas los utilitaristas asumieron nuevas tesis, entre ellas, el utilitarismo de normas, con el cual no solo se trata de la valoración de los efectos de un acto específico sino también de lo que respecta a la generalización de esos efectos.

Todas estas posiciones resultan altamente valiosas en tanto resultan ser el reflejo de los sistemas de pensamiento en cada momento histórico, así como de los intereses que representaban o pretendían representar cada uno de sus exponentes. Como antes anunciamos y concordamos, los derechos humanos son facultades inherentes al ser humano, los animales no ostentan tales derechos, por ejemplo, sin embargo, de escaso valor resulta la condición de humano cuando esos derechos no son garantizados, cuando no se tienen documentos de identidad o se convierte la persona en refugiado político.

En la Declaración de 1789 había una lista, así que podemos decir que esa lista era su contenido. Si alguien negara algunos de esos derechos, podríamos decir que niegan los derechos del hombre. Pero de poco valen esos derechos concretos si no existe algo así como un derecho a los derechos, de suerte que si uno u otro es violado queda la posibilidad de exigir responsabilidades porque se reconoce, en cualquier caso, la figura de un sujeto de derechos (Mates, 2010: 241).

Sobre la base de lo antes referido se impone la pregunta ¿quién es el sujeto de los derechos humanos? Más adelante la ya citada autora en su artículo soporta la idea de los vínculos de sangre y en relación con la tierra en función de reconocer los derechos humanos, ya que con acertada observación destaca

la situación de las personas indocumentadas y sin nacionalidad en lo que concierne al no reconocimiento de sus derechos.

Coincidimos con la posición de la autora en torno a la incapacidad de la condición de humano para dar respuesta a la interrogante que ha dirigido este trabajo. Está claro que los derechos humanos son facultades inherentes al ser humano, sin embargo, se precisan otros elementos para que los derechos sean reconocidos como tal, no bastan las tesis iusnaturalistas en torno a la naturaleza de los derechos humanos, tampoco su positivización. A nuestro juicio, se precisa del reconocimiento por parte de los Estados, ya que se trata de derechos que por nacimiento tienen todos los hombres, pero igualmente se precisa del respeto a la dignidad humana, sin embargo, es un tema que discurre, además y desgraciadamente, por circunstancias sociales, culturales, religiosas, políticas y hasta económicas.

### **Conclusiones**

El sujeto de los derechos humanos es el hombre, la mujer, el niño, el anciano, el rico, el pobre, el católico, el ateo, el musulmán, el apátrida, el refugiado, sin embargo, cuestión diferente es, ¿a quién se le reconoce la condición de sujeto de derechos humanos?, interrogante que bien puede motivar el desarrollo de otra investigación. La Filosofía del Derecho guarda estrecha relación con este concepto pues como otrora refería, su propósito es esclarecer las leyes y fundamentos que durante el desarrollo histórico del Derecho se han sucedido, ya sea desde el punto de vista político como social y cada una de las corrientes esgrimidas para analizar los derechos humanos son parte de ese esclarecimiento.

### **Referencias**

- Acanda, J. L. (2001). La problemática del sujeto y los desafíos para la teoría de la educación. *Crecemos*.
- Arhens, E. (s/a). Curso de Derecho Natural o Filosofía del Derecho. Pedro Rodríguez Ortelano y Mariano R. de Asensi (trad.).
- Bentham, J. (1962). «Anarchical Fallacies; being an examination of the Declaration of Rights issued during the French Revolution». *Works*, vol II. New York: Russell & Russell.
- Bulté, J. F. (1997). *Filosofía del Derecho*. La Habana: Félix Varela.
- Bustamante Donas, J. (2001). Hacia la cuarta generación de Derechos Humanos: repensando la condición humana en la sociedad tecnológica. *Revista Interamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación* (1).
- Ferrajoli, L. (2004). *Derecho y Razón. Teoría del garantismo penal*. Madrid: Trotta.
- Ferreira, R. G. (s/a). Patología del proceso de reforma sobre la inconstitucionalidad de una enmienda en el sistema constitucional de la Argentina. En C. d. autores, *Estudios en homenaje a Héctor Fix-Zamudio* (págs. 781-830). Ciudad de México: Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.
- Hegel, G. F. (1968). *Filosofía del Derecho*. Buenos Aires: Claridad.
- Hernández, R. P. (1986). *Lecciones de Filosofía del Derecho*. México: Universidad Autónoma de México
- Herrera, J. (2000). Hacia una visión compleja de los derechos humanos. El vuelo de Anteo: derechos humanos y crítica de la razón liberal. *Desclée de Brouwer*.
- Landman, T. (2006). *Studying human rights*. Routledge.

Matcher, F. (1988). La protection judiciaire des droits de l'homme. Bolonia: Congreso Internacional Extraordinario de derecho Procesal V.I.

Mates, R. (2010). Hannah Arendt y los derechos humanos. ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura, 241-243.

Morello, A. M. (1998). Los derechos del hombre de las tercera y cuarta generaciones. Estudios de derecho procesal – nuevas demandas – nuevas respuestas, v. 2. Morello, Augusto Mario (1998). «Los derechos del hombre de las tercera y cuarta generaciones». Estudios de Platense/Abeledo-Perrot.

Nations, U. (25 de marzo de 2018). United Nations. Obtenido de <http://www.unhchr.org>

Nino, C. S. (1989). Ética y derechos humanos. Buenos Aires: Astrea de Alfredo y Ricardo Depalma.

Organization, H. R. (26 de marzo de 2018). Human Rights Organization. Obtenido de <http://www.humanrights.com>

Ossorio, M. (s/a). Diccionario de Ciencias Jurídicas, Políticas y Sociales. Guatemala: Datascán.

Pérez Luño, A. E. (1986). Los derechos fundamentales. Madrid: Tecnos.

Pérez Luño, A. E. (1991). La evolución del Estado social y la transformación de los derechos fundamentales. . En A. E. Pérez Luño, Problemas de legitimación en el Estado social. Madrid: Trotta.

Pérez Luño, A. E. (2005). Derechos humanos, Estado de derecho y Constitución. Madrid: Tecnos.

Ríos, R. (09 de 2017). [www.eumed.net](http://www.eumed.net). (E. Grupo de investigación (SEJ 309) eumed.net de la Universidad de Málaga, Ed.) Obtenido de [www.eumed.net](http://www.eumed.net): <http://www.eumed.net/libros/libro.php?id=1662>

Rodríguez, E. (2005). Metodología de la Investigación. Villahermosa, Tabasco - México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Obtenido de [https://books.google.co.ve/books?id=r4yrEW9Jhe0C&pg=PA29&lp=PA29&dq=metodolog%C3%ADa%2Binductivo&source=bl&ots=8B945Lzbm0&sig=tjvqJxfMMLuSiFgZZ0pjAKXhqFo&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjP-s2tj8\\_bAhWCz1MKHbjTCw44FBD0AQglMAA#v=onepage&q=metodolog%C3%ADa%2Binduc](https://books.google.co.ve/books?id=r4yrEW9Jhe0C&pg=PA29&lp=PA29&dq=metodolog%C3%ADa%2Binductivo&source=bl&ots=8B945Lzbm0&sig=tjvqJxfMMLuSiFgZZ0pjAKXhqFo&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjP-s2tj8_bAhWCz1MKHbjTCw44FBD0AQglMAA#v=onepage&q=metodolog%C3%ADa%2Binduc)

Vecchio, G. d. (1960). Filosofía del Derecho. T. I. Barcelona.

## La práctica profesional con enfoque social en un ambiente interdisciplinario, como alternativa para el desarrollo de competencias laborales en el ingeniero mecánico.

---

**Esp. Jorge Andrés Ruiz Merchancano**

jorge.ruiz@aunar.edu.co

**Mgs. Sandra Milena Córdoba Delgado**

sandra.cordoba@aunar.edu.co

Corporación Universitaria Autónoma  
de Nariño AUNAR - Colombia

### Resumen

Esta investigación sistematiza las experiencias de estudiantes del Programa de Ingeniería Mecánica de la Corporación Universitaria Autónoma de Nariño (Aunar), durante su práctica profesional con un enfoque social e interdisciplinario, integrados en comunidades del territorio rural chileno durante dos periodos académicos del año 2016. La experiencia tiene como objetivo romper el paradigma que señala a la ingeniería mecánica como una ciencia enfocada directamente a nivel técnico industrial, generando en la sociedad un aislamiento de estos profesionales y pocas posibilidades de desarrollar sus habilidades hacia el trabajo en comunidad, la responsabilidad social y el trabajo en equipo, limitando sus conocimientos únicamente a lo impartido por la academia; cuando en realidad, el futuro profesional participante de esta experiencia, asume el reto de adaptar sus conocimientos a las necesidades del entorno, contribuyendo a la identificación de alternativas de solución a las problemáticas, aplicando metodologías participativas que involucran directamente al investigador con los afectados actuando de manera conjunta. Los resultados demostraron que el estudiante identificó nuevos campos de aplicación de sus conocimientos, enfocó su trabajo al bien colectivo, desarrolló proyectos con profesionales de diferentes disciplinas, analizó variables para disminuir la existencia de errores y manejó metodologías participativas; además, dio igual grado de importancia al conocimiento teórico y empírico.

**Palabras Claves:** Comunidad, entorno, interdisciplinariedad, integración, participativo.

### Abstract

This report summarizes experiences carried out by students of the Mechanical Engineering program of the AUNAR when carrying out their professional practice with a social and interdisciplinary approach, integrated in communities of the Chilean rural territory during two academic periods of the year 2016. The objective of the experience is to break the paradigm that points to mechanical engineering as a science focused directly on the technical industrial level, generating in society an isolation of these professional profiles and few possibilities to develop soft skills towards community work, social responsibility, teamwork and limiting their knowledge to what is taught by the academy. The future professional participating in this experience assumes the challenge of adapting their knowledge to the needs of the environment, contributing to the identification of alternative solutions to the problems or needs, applying participatory methodologies that involve the researcher as well as the researched acting jointly. The results showed that the student identified new fields of application of his knowledge, focused his work on the collective good, developed projects with professionals from different disciplines, analyzed variables to reduce the existence of errors and managed participatory methodologies. In addition, he gave the same degree of importance to the theoretical and empirical knowledge.

**Key words:** Community, environment, interdisciplinary, integration, participatory.

## **Introducción**

La expectativa del estudiante en camino a culminar su etapa de pregrado en ingeniería está dirigida a observar el campo laboral que lo pueda acoger para desarrollar su pasantía; sin embargo, la oferta laboral en el departamento de Nariño es reducida y escasamente dirigida al perfil de la carrera. Debido a esto el estudiante trata de adaptarse a esta situación, aceptando responsabilidades que pueden estar alejadas del perfil profesional para el cual fue preparado.

Una vez finalizada la formación académica el ingeniero mecánico postula su perfil a cargos en los que pueda desempeñarse, para obtener la experiencia que en su etapa de formación no pudo conseguir. El panorama al que se enfrenta en esta etapa no es diferente al que se tiene para el periodo de pregrado, el profesional se ve frustrado por estas circunstancias. Una alternativa para solucionar esta problemática, consiste en despertar en el profesional el deseo de aprovechar las carencias que existen en su territorio, para ello es necesario saber trabajar con la comunidad, determinar cuáles son sus necesidades reales, conocer cómo proponer un proyecto para el beneficio de todos y cuáles son las características para llevarlo a cabo.

Sin embargo, los espacios de trabajo comunitario desde la academia son reducidos o en el peor de los casos nulos, lo que conlleva a que el profesional desista de tomar esta decisión por su escaso conocimiento y experiencia respecto al tema. Afortunadamente, se cuenta con algunas oportunidades que se plantean desde la academia para ser pioneros, en una nueva perspectiva al realizar las prácticas profesionales, desde el área de ingeniería mecánica con la comunidad.

Las prácticas empresariales con enfoque social, se desarrollan a partir de la aplicación de la metodología “Investigación Acción Participativa”, enfocándose en la observación y el diálogo directo con la comunidad, dando una mirada más amplia del entorno real, identificando problemas particulares, nuevos emprendimientos y sistemas productivos para realizar una evaluación de fortalezas y debilidades en el territorio, formulando un diagnóstico que permita determinar en qué ámbitos se puede hacer énfasis para la gestión y acción.

Por lo anterior, la información que se presenta a continuación tiene como objetivo demostrar, que el ingeniero mecánico tiene la capacidad de desarrollarse exitosamente en ambientes interdisciplinarios y comprometidos con la comunidad, dando a conocer los resultados obtenidos, para que a partir de allí sea posible mitigar la incertidumbre de los ingenieros en el trabajo con la comunidad y promover una innovadora alternativa al momento de realizar las prácticas empresariales con un enfoque social.

Con base en el cumplimiento de este objetivo, se desea contribuir a que las instituciones universitarias articulen su quehacer académico según las necesidades de los territorios, de esta manera el ingeniero mecánico no solo podrá desenvolverse en ambientes industriales, sino también desarrollar habilidades blandas para el trabajo conjunto y colaborativo con la comunidad. Este proceso de inserción temprana permite la transferencia de conocimientos y tecnologías con miras a mejorar las condiciones de vida de la población, para el desarrollo sostenible y armónico con el entorno y fortaleciendo el crecimiento personal y profesional.

## **Importancia del Problema**

El paradigma que señala a la ingeniería mecánica como una ciencia enfocada directamente a nivel técnico industrial, ha generado en la sociedad un aislamiento de este tipo de profesionales por la poca capacidad de adquirir experiencia con el trabajo en las comunidades, desencadenando en la formación de profesionales sin habilidades de responsabilidad social, trabajo en equipo, receptibilidad de ideas desde diferentes perspectivas y limitando su conocimiento al impartido por la academia.

Cuando un ingeniero mecánico se enfrenta al mundo laboral encuentra que sus habilidades para interactuar con la comunidad son bajas, limitando así su adecuado desempeño. De igual manera, encuentra dificultad en la identificación de problemáticas o necesidades sociales, puesto que realiza este trabajo desde el ambiente de una oficina y no desde el territorio, omitiendo pasos importantes como el diálogo con el colectivo afectado. El poco o nulo contacto con los vecinos hace que estos no se apropien plenamente de los proyectos, incrementando los niveles de fracaso y desacierto. De esta manera, es común ver como la inversión de recursos económicos, humanos y tecnológicos no generan el impacto esperado.

El bajo o nulo conocimiento y manejo de las metodologías de investigación acción participativa, hacen que los nuevos profesionales y en particular el ingeniero mecánico, se dedique únicamente a la automatización de procesos y máquinas sin impactar efectivamente en el desarrollo del entorno. De esta manera, el conocimiento adquirido y desarrollado en la academia se ve desligado de los núcleos poblacionales y la transferencia de conocimiento y tecnología nunca se hace realmente efectiva para las regiones más apartadas y realmente necesitadas de desarrollo.

En América Latina se han iniciado desde un contexto académico, principalmente por parte de las universidades con programas de proyección social con un enfoque interdisciplinario vinculados al entorno y la sociedad, acciones y actividades que contribuyen al desarrollo de una comunidad. Uno de estos proyectos es liderado por la Universidad de la Frontera de Chile.

En Chile durante el año de 1990 en la comunidad de Cunco, surgió una epidemia de hepatitis viral que se propagó rápidamente a las comunidades vecinas, bajo este contexto el departamento de Salud Pública de la Universidad de la Frontera, asumió el reto social de contribuir a la construcción de una solución hacia esta problemática, desarrollando actividades tales como: Programas de prevención de la enfermedad, investigación, apoyo y reforzamiento de los centros de atención de salud y la generación de redes de relaciones colaborativas con las diversas instituciones y organizaciones locales. En razón de ello, en el año de 1991 realizaron el Programa de Internado Rural Interdisciplinario (PIRI) con las áreas de enfermería, kinesiología, matronas, odontología y nutrición sumándose posteriormente áreas humanas como psicología y trabajo social (Serra S. & Serra S., 2015).

El PIRI cuyo objetivo es vincular a los estudiantes con una concepción de la realidad de su entorno, tiene como fin descubrir el gran potencial social de los estudiantes, desarrollando sus habilidades y destrezas dentro de un territorio específico como escenario de aprendizaje y formación profesional, utilizando para ello un modelo docente asistencial, no de forma individual si no como parte de un equipo interdisciplinario e interinstitucional, manifestándose por la transición de la realidad geográfica, social y cultural, en la vivencia de algunas de las comunidades presentes en la región de la Araucanía; además, formando profesionales íntegros y comprometidos con la comunidad.

De igual forma que el PIRI, en el año 2013 la Universidad de la Frontera, en conjunto con el Ministerio de Educación, el gobierno regional de La Araucanía y el apoyo de otras instituciones públicas y organismos internacionales, realizó una iniciativa llamada Universidad es Territorio (Únete), que se basa en la metodología del PIRI, intentando ampliar más las diferentes áreas del conocimiento, que no sean únicamente las disciplinas de salud, sino también instancias ingenieriles, además de áreas humanas y financieras.

Únete tiene como objetivo diseñar e implementar un modelo de gestión articulado e interdisciplinario de vinculación con el entorno, que permita fortalecer el desarrollo humano de las comunas de Angol y

Carahue; asimismo, pone a disposición a los estudiantes en territorios comunales y regionales, para impulsar procesos de articulación, transferencia de conocimientos pertinentes y oportunos, a través de servicios especializados, con la participación activa de alumnos de pregrado y posgrado, para la investigación y el desarrollo local, teniendo en cuenta los sistemas de información para mejorar y complementar la toma de decisiones (Únete, 2013).

De igual manera, la Corporación Escuela del Sur (ESUR) es una organización sin ánimo de lucro, con la misión de asesorar, implementar, planear, gestionar y ejecutar actividades encaminadas a la búsqueda de la protección del medio ambiente, el desarrollo social, cultural y sostenible de las comunidades, planteando la resolución de conflictos socio-ambientales, así como la construcción de paz e incidencia política.

Bajo este contexto, se desarrolló el Programa de Integración Rural Interdisciplinario (PIRI), mediante un proyecto presentado a la Vicerrectoría de Investigaciones, Posgrado y Relaciones Internacionales - VIPRI de la Universidad de Nariño - Udenar. De esta forma, en el año 2014 se inició el desarrollo del PIRI con participantes de esa universidad para crear un equipo interdisciplinario, el cual integra estudiantes de las diferentes facultades, generando no sólo interdiscipliniedad sino interinstitucionalidad con la participación de la Corporación Universitaria Autónoma de Nariño (Aunar) y posteriormente de la Universidad Mariana.

La Corporación Universitaria Autónoma de Nariño (Aunar) es una institución de educación superior comprometida con la cultura, la ciencia, la investigación y la excelencia en la formación de profesionales íntegros y el liderazgo en el desarrollo social, con el ánimo de proyectarse más hacia la sociedad. Bajo esos parámetros, realizó un convenio de vigencia por dos años con la Escuela del Sur durante el período B 2015, cuyo objetivo es la innovación y proyección social hacia el territorio, además de la cooperación entre la Esur y Aunar.

La adaptación del programa PIRI en territorio colombiano tiene su principal expresión en el Departamento de Nariño, en donde se adelanta desde hace cuatro años la participación de las diferentes universidades y sus docentes, estudiantes de pregrado de diferentes áreas del conocimiento y las entidades que ejercen su acción en los diversos territorios. Durante este tiempo, se han realizado cinco experiencias PIRI en el territorio nariñense en el sector rural, en cuatro de ellas ha participado la Aunar. En el semestre B de 2017, se desarrolló la sexta experiencia PIRI con estudiantes de la Aunar que continúan en el proceso, al igual que la incorporación de nuevos participantes.

Como parte de los aprendizajes obtenidos en la Aunar, a partir del semestre A de 2017, surge la necesidad de fortalecer en los estudiantes las habilidades requeridas en el trabajo de inserción comunitaria. Ante esta situación en el primer periodo académico de 2017 se llevó a cabo la primera experiencia de la Escuela de Innovación Social Autónoma de Nariño ISA (PIRI – ISA) como un espacio extra curricular con la participación de 12 estudiantes de diferentes áreas del conocimiento como Ingeniería Mecánica, Contaduría Pública y Administración de Empresas. En esta oportunidad se compartieron conocimientos relacionados con metodologías participativas, que permitieron el entrenamiento de los estudiantes para su posterior integración en el proceso PIRI. Paso llevado a cabo en el Corregimiento de El Encano.

Como resultado de esta primera experiencia de la Escuela PIRI - ISA, se estructuró y publicó una Cartilla que sistematiza en forma ordenada cada uno de los talleres impartidos y que servirá de guía para la realización y evaluación de futuras experiencias.

En el primer periodo académico 2018, se llevó a cabo la segunda experiencia de la Escuela PIRI – ISA, para lo cual se realizó la convocatoria en los Programas de Ingeniería Mecánica, Ingeniería Informática, Contaduría Pública y Administración de Empresas de la Universidad Autónoma.

Para darle mayor trascendencia a esa experiencia se acordó, en reunión con el equipo central de PIRI Pasto, abrir la experiencia a estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud y Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Nariño y a jóvenes del Programa de Mercadeo de la Universidad Mariana. A la convocatoria llegó un total de 22 estudiantes

Se programó un total de cinco encuentros en los cuales se desarrollaron las siguientes temáticas:

#### **Módulo 1:**

- Trabajo en comunidad. Liderazgo comunitario.
- Investigación Acción Participativa – IAP.
- Trabajo en Equipo Interdisciplinario.
- Diagnóstico de un territorio.
- Formulación de soluciones innovadoras



*Imagen 1.*

Primer encuentro Experiencia PIRI – ISA 2018-1

**Fuente:** Ruiz Jorge y Córdoba Sandra. Colombia. 2018

#### **Metodología**

Para la guía metodológica de los procesos de Integración Rural Interdisciplinaria PIRI y Escuela de Innovación Social Aunar, se utiliza la metodología “Investigación Acción Participativa” (IAP); donde según Bernal, (Bernal, 2010) se rompe la dicotomía sujeto-objeto de investigación y conlleva particularmente a la consolidación e integración de un equipo de trabajo, en el cual la comunidad ejerce un rol trascendental y protagónico en el proceso. Por un lado, están los expertos investigadores, quienes se insertan en la comunidad y cumple el papel de facilitadores o agentes de cambio y por el otro la comunidad, quienes a su vez son gestores y protagonistas de su propio cambio y realidad. Convocatoria y entrenamiento del personal. La conformación del equipo de trabajo se realiza semestralmente y constituye el primer paso y acción fundamental para el éxito de la experiencia.

Se efectúa la vinculación de estudiantes de diferentes disciplinas del conocimiento, preferiblemente de

los últimos semestres, de diversas instituciones educativas de nivel superior. Algunos de estos estudiantes, podrán realizar sus prácticas profesionales y/o pasantías en los territorios focalizados. Se forman grupos máximo de 15 estudiantes. Algunos participan de la experiencia por primera vez, en tanto que otros provienen de experiencias PIRI anteriores.

Además del equipo interdisciplinario también se cuenta con la participación de personas externas al PIRI; vecinos del mismo territorio, quienes aportan su propio conocimiento de la realidad local obtenido a través de la experiencia y vivencia cotidiana.

Conformación de los equipos de trabajo. El proceso de conformación de los equipos de trabajo, se realiza teniendo en cuenta la afinidad de los participantes con las problemáticas detectadas y los conocimientos previos proporcionados en la academia. Estudios realizados por Mato (Mato, 2008) infieren que la interacción del equipo de trabajo en la comunidad favorece el desarrollo de diversas modalidades de colaboración intercultural, haciendo posible contribuir al mejoramiento de la calidad de vida mediante el desarrollo de proyectos transformadores en la comunidad; así como el fortalecimiento de procesos formativos en las universidades, proyectos de investigación y generación de aplicaciones. Esto implica que integrar personas con diversos intereses, necesidades, conocimientos y visiones ayuda no sólo a la mejor selección de la alternativa de solución del problema de la comunidad, sino también a una formación de los futuros profesionales más sólida porque da un panorama más amplio de su carrera y de áreas diversas, así como una perspectiva más compleja hacia diversos campos del saber.

Formación y capacitación del equipo de estudiantes. El equipo se capacita en el uso y manejo de herramientas participativas, especialmente las concernientes al diagnóstico territorial, tales como: observación activa en el territorio (transecto), matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA), reconocimiento de actores y roles en el territorio, lluvia de ideas, Sociograma (Mapa social) y diálogo semiestructurado (Verdejo, 2003); (Martínez, Parra, & Ramírez, 2009).

Reconocimiento en campo del territorio. Los individuos de investigación entran en diálogo directo con la comunidad y hacen evidentes los problemas que para las personas ajenas a este entorno son inexistentes. Una vez conformados los grupos de trabajo y sus determinadas actividades, se debe realizar una salida conjunta al territorio de estudio para interactuar de forma más directa con sus habitantes, dialogar con las personas nativas y observar si existen nuevas actividades productivas o cambios en el entorno natural. Se realizan comparaciones con las visitas anteriores; además, se debe observar el estado actual de las actividades que se hayan realizado en semestres pasados para corroborar el compromiso de la comunidad con el trabajo realizado.

Organización y determinación de líneas de trabajo. Se debe estructurar los roles definiendo las responsabilidades del grupo, los objetivos que se pretenden alcanzar y el procedimiento a seguir. definir técnicas y herramientas para la recopilación de información, analizar la información e identificar la solución del problema mediante algunas herramientas (entrevista semiestructurada, mapa parlante, sociograma, transecto, matriz y diagrama de influencias).

Posterior al reconocimiento de campo y empleo de algunas de las técnicas y herramientas, organizar administrativamente el equipo, determinar las líneas de acción a seguir y los objetivos a cumplir en cada uno de estos. Además, nombrar un coordinador y subcoordinador como cabeza líder de cada línea y el grupo de colaboradores; con el fin de caracterizar el trabajo interdisciplinario, radicar la metodología, acciones y actividades a seguir que conlleven al cumplimiento de las metas propuestas y la obtención de algunos indicadores tangibles e intangibles de cambio e impacto dentro de la comunidad.

Acción en el territorio. Uno de los pasos a seguir es la acción en el territorio, una vez hecha la recopilación de la información pertinente se prosigue a realizar un estudio con el grupo PIRI de base, y a establecer qué acciones y actividades se pueden cumplir en campo, teniendo en cuenta el apoyo de los diferentes actores de la zona. En este estudio se debe establecer las fechas en que se realizará la actividad, el método y los materiales a utilizar, al igual que las entidades que serán participantes. Previamente se define cómo cada integrante desde su disciplina, sus capacidades, destrezas y habilidades puede ayudar en el trabajo para finalmente alcanzar mejores resultados. Ya en el territorio la primera acción es entrar en contacto con la comunidad, motivando el interés por investigar su realidad, para dar solución a algunos problemas o satisfacer algunas necesidades en pro de una mejora continua para, de esta manera, estimular el interés de la comunidad por resolver problemas y/o satisfacer necesidades sentidas, teniendo el apoyo de los investigadores, la comunidad y los organismos que puedan intervenir. Finalmente, se procede a identificar los problemas o las necesidades de interés con el objetivo de darles solución.

A lo largo del proceso se puede utilizar diferentes herramientas para la recopilación de información y comprensión de los escenarios, acciones y problemas característicos de la comunidad, por ello se debe establecer la priorización de los mismos, para evaluar y determinar las acciones y actividades acordes con las necesidades del territorio; además de los perfiles de los investigadores para un adecuado acompañamiento y aporte. A continuación, se nombran algunas de estas herramientas:

**Transecto.** Es una técnica de observación y recolección de datos que se realiza comúnmente en proyectos de tipo social y ambiental, se basa en ubicar una línea real o imaginaria que atraviese o pase por determinados lugares de estudio (Saldise, 2013). De esta manera, se toman datos tales como densidad poblacional, características culturales y sociales, entre otras<sup>1</sup>.

El PIRI utiliza esta técnica teniendo en cuenta que la línea trazada es el camino que une las veredas o poblaciones que agrupan el lugar de estudio; al desplazarse por el camino, se observan qué actividades hacen daño al medio ambiente como la deforestación, los monocultivos y la contaminación, entre otros. Igualmente se observa y toma nota de las acciones que la comunidad hace bien, como la disposición de los residuos, señalización, etc. De igual manera, se entabla diálogo con diferentes miembros de la comunidad para conocer más de cerca sus preocupaciones, **proyectos y necesidades**.

Una vez realizada esta actividad el grupo de trabajo que ha realizado el transecto (Grupo conformado por estudiantes y docentes), socializa los hallazgos y observaciones ante el Grupo PIRI base y se comparten ideas para mejorar las situaciones que generen conflicto, determinando qué es posible aportar desde los perfiles profesionales de los integrantes del equipo de trabajo.

Mapa parlante. Luego de llevar a cabo el transecto, se crea un mapa parlante, que consiste en un croquis del área geográfica para la sistematización espacial de los diversos temas observados (Cox, 1996). Según esto el mapa parlante da una primera información sobre temas importantes como recursos disponibles, conflictos y estructura social; a partir del cual se realiza una socialización con el grupo PIRI de base para así entregar una evaluación completa de la realidad del territorio.

**Sociograma.** Los territorios conforman entidades dinámicas compuestas por la suma de personas, organizaciones, grupos sociales, instituciones que, junto con el entorno geográfico y ambiental,

---

<sup>1</sup> *Teoría y práctica del transecto como método de inventario.* Saldise, G. Madrid, España. Disponible en: [http://www.nemoris.net/uploads/Transectos\\_sabinas.pdf](http://www.nemoris.net/uploads/Transectos_sabinas.pdf)

interactúan y evolucionan a un ritmo propio. Esta estructura, hace que su estudio y caracterización sea complejo y para nada estático. Ante esta perspectiva se han planteado y experimentado distintas herramientas posibles para estudiar los territorios. Por ejemplo, la utilización del sociograma permite obtener información concreta sobre un grupo social<sup>2</sup>. En este sentido es posible la utilización del sociograma como una técnica para visualizar la contextualización de un territorio e identificar las distintas relaciones entre sujetos que conforman un grupo, descubriendo los lazos de influencia y preferencia existentes en el mismo (López, 2009). En otras palabras, esta técnica permite mostrar en forma sencilla la estructura de un grupo social determinado, ya sea amplio o reducido. De esta manera, se pueden dejar en evidencia los grados de influencia y los lazos de preferencia que presenta la comunidad.

Para utilizar el sociograma, en el estudio de un grupo determinado, es importante que existan nexos comunes entre sus miembros, con el objetivo de poder establecer semejanzas. En el gráfico se pueden representar las relaciones tanto internas como externas de los actores, para comprender mejor las afinidades entre los mismos.

El sociograma, está considerado como una técnica de carácter sociométrico, porque permite medir las relaciones sociales entre los integrantes de un grupo humano, donde sus actores se conocen, poseen objetivos en común y se influyen mutuamente. El gráfico obtenido permite apreciar afinidades, detectar subgrupos dentro del conjunto principal y ubicar a los líderes (las personas o instancias más influyentes). Además, ayuda a identificar: grados de cohesión, nivel jerárquico de cada actor y liderazgo entre otros aspectos.

Diagrama y matriz de influencias. Es una herramienta multifuncional, utilizada para determinar la relevancia de los problemas, e incluso como complementación al momento de hacer el sociograma. El diagrama es una forma gráfica o visual para describir relaciones o modelar un sistema, se diferencian los nodos con las aristas. Los nodos pueden variar con colores y formas y se dirigen de uno al otro vinculando la influencia que éste tiene respecto al otro(s), representando distintas relaciones entre ellos. Por otro lado, la matriz de influencias se utiliza de forma versátil, procesando las variables encontradas en salida a campo (problemas y/o necesidades) que influyan sobre el sistema, sin tener en cuenta si son cuantificables o no y se procede a elaborar un análisis de motricidad y dependencia; es decir, determinar la influencia de una variable fuerte, media o débil sobre la otra que conlleve a la realización del diagrama de mapeo de actores para sistematizar el análisis de involucrados, iniciando con la identificación de actores relevantes y concluyendo con la caracterización de su grado de posición, interés e influencia en los temas especificados<sup>3</sup>.

FODA cruzado. La matriz FODA es una técnica que facilita la sistematización de las condiciones internas o experiencias pasadas dentro del territorio, así como factores externos que influirán en el futuro de manera positiva o negativa. Tiene cuatro áreas: dos de ellas se refieren a los aspectos positivos que se pueden controlar (Fortalezas y Oportunidades), y las otras dos se refieren a los aspectos que afectan, pero no se pueden controlar (Amenazas y Debilidades).

---

<sup>2</sup> *El sociograma: una técnica para conocer las relaciones sociales en el aula*. López, V. M. Madrid, España Editorial Recursos de formación (num. 3).

<sup>3</sup> *Stakeholder Analysis Guidelines. En Policy Toolkit for Strengthening Health Sector Reform*. Schmeer, K. Bethesda, MD. Abt Associates, Inc.

Para cada uno de estos cuatro aspectos, la persona representante de la organización y/o comunidad identifica en una tarjeta una idea relativa desde su posición, sus experiencias y contribuciones de su comunidad. Luego se juntan todas las tarjetas y se fijan en un tablero. Tarjeta por tarjeta se van explicando y discutiendo. Las ideas semejantes se agrupan, luego se discute cuáles son las más importantes, o se priorizan las tres mayores fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la comunidad.

Diálogo semiestructurado. Se hace con el objetivo de recolectar información general o específica mediante diálogos con individuos (informantes claves), grupos familiares (familias representativas) o grupos enfocados. Esta técnica busca evitar algunos de los efectos negativos de los cuestionarios formales, como son: temas cerrados (no hay posibilidad de explorar otros asuntos), falta de diálogo y de adecuación a las percepciones de las personas. Su aplicación es muy amplia: estudios sociales generales, estudios específicos, estudios de caso, comprobación de información de otras fuentes. La diferencia entre un diálogo y una entrevista es que se busca un intercambio, por esto solamente se tiene una serie de temas preparados.

### **Resultados**

Siguiendo la metodología y los pasos especificados y concretamente en la experiencia PIRI, llevada a cabo en el territorio Chileno, por parte de los estudiantes del Programa de Ingeniería Mecánica de la Corporación Autónoma de Nariño (Aunar), se cuenta con el apoyo de la Universidad de la Frontera (UFRO), la Municipalidad de Carahue, la Municipalidad de Angol, el Centro de Salud Familiar (Cesfam) y la vinculación de escuelas y colegios entre otras entidades, que favorecieron la realización de la práctica profesional ingenieril con un enfoque social.

Fortalecer el desarrollo humano de las comunas de Angol y Carahue es el objetivo principal del equipo Unete de la UFRO, de ahí la búsqueda de integrar nuevas carreras profesionales diferentes al ámbito de la salud que han conformado el PIRI en el territorio chileno. Ingeniería Mecánica, Psicología, Trabajo Social, Ingeniería Civil, entre otras, fueron algunas de las áreas profesionales que hicieron parte de la interdisciplinariedad durante el año 2016, realizando una serie de actividades y proyectos que involucraron la interacción de todos para un único resultado.

Específicamente en la Comuna de Carahue (Región de la Araucanía-Chile), los proyectos llevados a cabo involucraron muchos conocimientos en planeación, organización y ejecución, todos con un fin comunitario. El aporte desde el perfil del Ingeniero Mecánico en la comunidad, inició con el desarrollo de dos prácticas en el Complejo Educacional Liceo Claudio Arrau León (principal colegio de la Comuna de Carahue), cuyo Rector identificó algunas debilidades y necesidades dentro del establecimiento a nivel educativo y administrativo; además, manifestó su pronta salida de la institución y su deseo de fortalecer el proceso que ha venido realizando en la institución durante un periodo de 15 años. De esta manera, se decidió realizar un diagnóstico para mejorar la formación que reciben los estudiantes de tercero y cuarto medio de la institución, quienes realizan su énfasis en mecánica automotriz.

Del diagnóstico hecho, se pudo conocer que dentro del programa académico está establecida la capacitación de los estudiantes en el manejo del software AutoCAD y herramientas 2D para diseño, dibujo y lectura de planos a escala; destinado específicamente a los alumnos del programa Técnico en Mecánica Automotriz; sin embargo, el cuerpo docente no se encuentra en la plena capacidad y facultad de dar una orientación pertinente al plantel estudiantil. Posteriormente, se realizó un análisis de problemas y alternativas determinándose que dicha cátedra y capacitación en el manejo de esta herramienta, hace parte del perfil de un ingeniero Mecánico, por lo que se estableció un horario de

clases, donde los estudiantes del Complejo Educacional, orientados por los estudiantes de Ingeniería Mecánica, realizaron su práctica y se capacitaron en el manejo de este tipo de software. Esta acción permite el desarrollo de capacidades tales como determinar la ubicación de circuitos hidráulicos y eléctricos mediante la lectura de planos ingenieriles.

En este sentido, se estableció dentro de la inserción en el territorio, una línea de educación en módulos de manejo del programa SolidWorks (Software de diseño asistido por computadora-CAD 2D y 3D), la cual entrará a suplir las necesidades de la institución; adicionalmente, se realizó capacitación en cuanto a manejo de residuos automotrices y acompañamiento a los estudiantes de tercero y cuarto de educación media en las prácticas realizadas en los talleres mecánicos de Carahue.

Haciendo énfasis principalmente en el manejo del programa SolidWorks, se establecieron talleres y módulos básicos de la interfaz, manejo 2D e historia y aplicaciones del programa en ingeniería. Durante el proceso de los talleres y clases, algunos docentes como el técnico de muebles de la institución, manifestó un interés significativo al proceso de capacitación, ya que sólo se estaba operando el programa de SketchUp (se entregaron algunos módulos para el manejo del mismo). En el segundo semestre, se establecieron algunos talleres 3D del programa para darle una preparación más integral, conservando el nivel básico del uso de algunas herramientas.

Dentro de las actividades internas del grupo Unete, se encuentra el desarrollo de un proyecto denominado “Proyecto Estrella”, el cual plantea la necesidad de suplir la carencia de un invernadero para la Escuela del Corregimiento El Manzano. Se brindó un acompañamiento en la formulación y desarrollo de la metodología del proyecto, diseño y cálculo de la estructura y gestión de recursos físicos y humanos para la construcción y ejecución del proyecto. Debido a la finalización del periodo de inserción y a la tardanza en la entrega de recursos, por parte de las entidades con las que se establecieron vínculos de cooperación para la consecución de materiales, el proyecto avanzó únicamente en las fases de formulación y gestión de recursos, quedando la entrega de los recursos y la implementación del proyecto para el siguiente semestre.

Dentro del mismo proyecto, se estableció y realizó la entrega de plantas medicinales por parte de la UFRO, para que la misma universidad se encargue de la ejecución en conjunto con los acudientes y padres de familia, a quienes se les brindó capacitación en temas tales como: Manejo del invernadero, salud con un invernadero, plantas medicinales y cómo hacer un invernadero

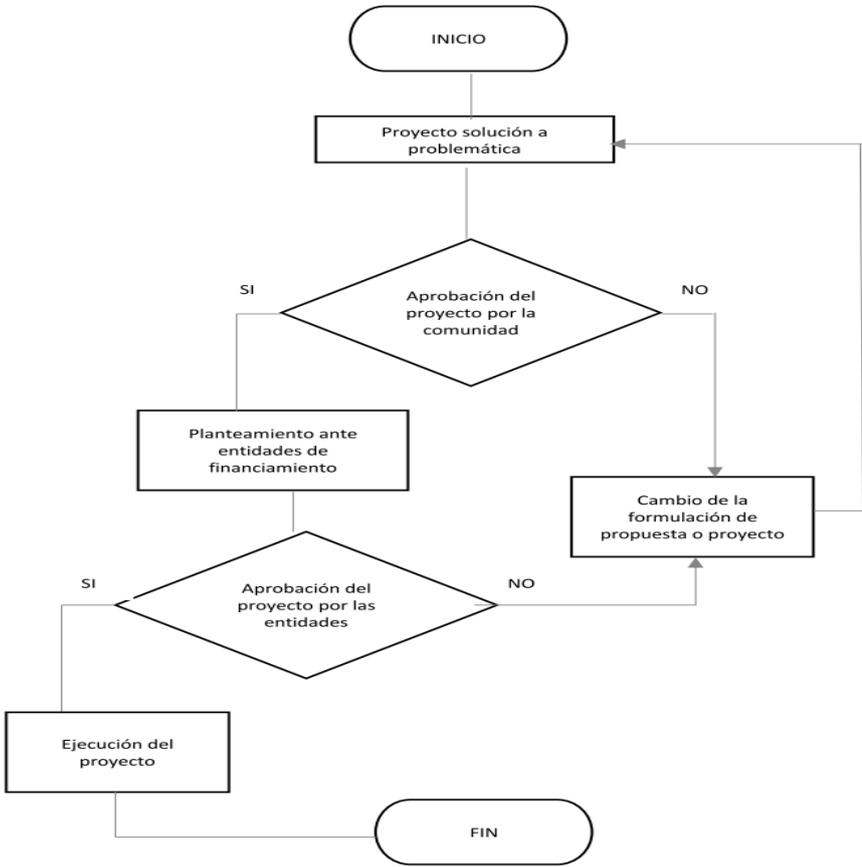
Para fortalecer el proceso de funcionamiento del invernadero y en concordancia con el diagnóstico realizado previamente por el equipo central Unete, se elaboró un manual de buenas prácticas para el manejo del invernadero y el cultivo de plantas medicinales. Dentro de este manual se sugiere la realización periódica de talleres de capacitación y actualización en temas referentes a cultivo y procesamiento de plantas aromáticas, así como construcción de invernaderos comunitarios.

La creación del manual de buenas prácticas implicó la aplicación de metodologías participativas, en donde se identificó una nueva línea de acción para futuras experiencias de inserción, como lo es el rescate de los saberes culturales y tradicionales de la comunidad con un enfoque de medicina alternativa y buenos hábitos alimenticios. Esta línea permitirá a futuro establecer un vínculo entre la posta (puesto de salud rural) y la escuela. Se propone abrir espacios que permitan la integración entre la comunidad y la cultura Mapuche presente en la región, involucrando la medicina alternativa con las plantas medicinales y la lengua nativa mapudungún, que se encuentra olvidada en las personas de temprana edad en los territorios de Trovolhue y Nehuentue (localidades pertenecientes a la comuna de Carahue).

Como inicio de este proceso y para visualizar mejor la acción de esta línea de trabajo, se estableció un diagrama de flujo que representa la metodología que permite materializar este tipo de proyectos, ver diagrama de flujo para la aprobación de proyectos figura No 1.

Una vez conocida la estructura del diagrama de flujo se desarrollaron las siguientes actividades:

Tomando como referencia la metodología del Programa de Inserción Rural Interdisciplinario (PIRI), la primera actividad consistió en reconocer el territorio y determinar las problemáticas; para ello se convocó a la comunidad (padres de familia, apoderados, jóvenes y adultos mayores, allí se establecieron las posibles causas de la manifestación y extensión de enfermedades tales como la diabetes, hipertensión y obesidad, entre otras que están presentes en un alto porcentaje de la población. De esta forma, se determinó que la raíz o causa de estas patologías tiene su origen en los malos hábitos alimenticios, entre los que se encuentra el consumo de alimentos procesados y de origen transgénico.



**Figura 1.**  
 Diagrama de flujo para la aprobación de proyectos.  
**Fuente:** Ruiz Jorge y Córdoba Sandra. Colombia. 2018

Establecidas las causas de la problemática en la comunidad, se realizó una reunión con los integrantes de las diferentes disciplinas que conforman el equipo de trabajo, concluyendo que, para reducir el consumo de alimentos procesados y transgénicos, lo más recomendable es inducir en la comunidad el cultivo de sus propios alimentos; aprovechando la zona rural en la que se ubican estas dos comunidades. De esta forma, se determinó que la mejor alternativa para solucionar la problemática en

la comunidad es la construcción de invernaderos comunitarios, donde las personas puedan cultivar alimentos para su consumo y en algún momento, tener una elevada producción para comercializarlos.

El paso siguiente fue el diseño y formulación del proyecto, justificándolo desde los beneficios que su implementación traería a la comunidad. De igual manera, se argumentó su sostenimiento a nivel económico y técnico. Este paso permitió contar con bases para la sustentación ante las entidades encargadas de la asignación de recursos económicos, en este caso la municipalidad de Carahue y la Universidad de la Frontera.

La fase de implementación correspondiente a la construcción de los dos invernaderos, se llevó a cabo en un plazo de tres meses. Previo al desembolso de los recursos, hubo una espera de casi dos meses, tiempo que se empleó para dar solución a inconvenientes encontrados al momento de la implementación; por ejemplo, en la comunidad de Trovolhue el invernadero se construyó dentro del Liceo Educativo y al lado de la cancha de microfútbol y baloncesto, lo que llevó a que el equipo de trabajo determinara la necesidad de una estructura que permita proteger al invernadero, para lo cual se llevó a cabo la construcción de un cerco que separe el área deportiva de la productiva.

En la etapa final del proyecto se realizó la entrega de los invernaderos a la comunidad, quienes serán los encargados de su funcionamiento, productividad y mantenimiento.

El segundo territorio donde se realizó el proceso de inserción fue la municipalidad de Angol, capital de la provincia de Malleco (Chile). Vinculando al departamento de operaciones como encargado del parque vehicular de la municipalidad, el estudiante y futuro profesional desempeñó la función de asistente del jefe de patio. Entre las actividades que se realizaron, están el diagnóstico de fallas vehiculares, la planificación del mantenimiento preventivo y correctivo y el análisis de la distribución de planta.

En el diagnóstico de fallas, se observó el descuido en la mantenimiento de algunos vehículos, donde se detectó: fugas de aceite, niveles de refrigerante bajo y sistema de frenos defectuosos, entre otros. Se encontró que estas deficiencias pueden llevar a la ocurrencia de daños a mayor escala que induzcan a la ocurrencia de accidentes, reparaciones mayores o fallas totales.

Según los resultados del diagnóstico se formuló un plan de control de estas problemáticas, donde se propuso la realización del mantenimiento correctivo y preventivo llevando a cabo actividades como listado y revisión diaria de los vehículos, para detectar de forma temprana fallas tales como deficiencia en el sistema de luces, arranque, nivel de aceite y estado de baterías; situaciones de riesgo que se pueden evidenciar a la hora de salir del parque vehicular. Se diseñó un formato para llevar control de los vehículos el cual se puede observar en la tabla número uno.

FECHA	PATENT	NOMBRE	TIPO DE AGUA	ESTADO FRENSO	NIVEL DE ACEITE	MANTENIMIENTO	OBSERVACIONES
			Normal	Normal	Normal	Normal	
			Consumo	Cambio	Consumo	Cambio	
			Normal	Normal	Normal	Normal	
			Consumo	Cambio	Consumo	Cambio	
			Normal	Normal	Normal	Normal	
			Consumo	Cambio	Consumo	Cambio	
			Normal	Normal	Normal	Normal	
			Consumo	Cambio	Consumo	Cambio	
			Normal	Normal	Normal	Normal	
			Consumo	Cambio	Consumo	Cambio	
			Normal	Normal	Normal	Normal	
			Consumo	Cambio	Consumo	Cambio	
			Normal	Normal	Normal	Normal	
			Consumo	Cambio	Consumo	Cambio	
			Normal	Normal	Normal	Normal	
			Consumo	Cambio	Consumo	Cambio	
			Normal	Normal	Normal	Normal	
			Consumo	Cambio	Consumo	Cambio	
			Normal	Normal	Normal	Normal	
			Consumo	Cambio	Consumo	Cambio	
			Normal	Normal	Normal	Normal	
			Consumo	Cambio	Consumo	Cambio	
			Normal	Normal	Normal	Normal	
			Consumo	Cambio	Consumo	Cambio	

Placa del vehículo: \_\_\_\_\_

TÉCNICO RESPONSABLE: \_\_\_\_\_ SUERVISOR: \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_ NOMBRE: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_ FIRMA: \_\_\_\_\_

NIT: \_\_\_\_\_ NIT: \_\_\_\_\_

*Imagen 2.*

Formato para llevar control de vehículos

**Fuente:** Ruiz Jorge y Córdoba Sandra. Colombia. 2018

Otra de las problemáticas encontradas hace referencia a la inadecuada distribución de los vehículos en planta, lo cual ocasiona desorden, retrasos en las salidas, golpes y rayones en los vehículos. Para dar solución a esta situación se propuso y realizó un programa de capacitación y concientización a los conductores, donde se dio orientación de las zonas de estacionamiento destinadas a maquinaria pesada, furgones y camionetas, con el fin de disminuir el desorden vehicular. Con esta actividad se logró mejorar la distribución en planta de los vehículos, optimizando los tiempos de salida y organización de áreas de uso minimizando con ello los accidentes.

Como actividad complementaria, se participó en el proyecto estrella de la Comuna de Angol, restaurando, mejorando y limpiando Las Canteras de Deuco, como parte de un programa destinado a apoyar las actividades de turismo local; generando impacto visual, social y ambiental en el entorno y mejorando las condiciones de vida de la población y generando espacios agradables para los visitantes. Desde el perfil ingenieril, se aportó con el diseño de elementos que permitieran el desarrollo del lugar y se contribuyó en la gestión de recursos para la construcción de puntos ecológicos y arborización.

### Discusión

La práctica ingenieril universitaria se ha desarrollado principalmente en empresas o industrias, y se basa en la formación académica y la adquisición de experiencia en aspectos técnicos orientados hacia el perfil del ingeniero. El principal paradigma seguido, es la visión del estudiante de cada una de las carreras, donde se hace énfasis principalmente en el área de conocimiento impartido por la academia.

En primera instancia, se encuentran los factores de la formación académica por parte del plantel educativo y los docentes universitarios, que durante el transcurso del aprendizaje y las enseñanzas que caracterizan al perfil de cada ingeniero, se va creando una base sólida en la caracterización del futuro desempeño de cada uno de los profesionales y se consolida con la selección de las materias electivas dentro del pensum académico.

Por otro lado, la perspectiva que se crea dentro del profesional va arraigada a las necesidades presentes en la industria y en el entorno productivo económico local y regional, lo que origina un pensamiento encaminado y enfatizado en este sector. Una vez terminada la formación académica, el profesional recién egresado, hace su inserción dentro del sistema; situación que generalmente se encamina a un

trabajo subordinado dentro de una compañía o en el mejor de los casos, la conformación y consolidación de su propia empresa.

El aporte desde el perfil del ingeniero Mecánico en proyectos sociales, va desde el planteamiento de ideas con desarrollo sostenible hasta el diseño y la construcción de elementos que conlleven a una vida sana, confortable y amigable con el medio ambiente y la sociedad.

Inicialmente, el ingeniero Mecánico al acceder a la práctica comunitaria se enfrenta con la desinformación de esta modalidad, causando inquietudes que conlleva a preguntarse: ¿Cómo puedo contribuir a solucionar la problemática de la comunidad?, ¿Qué puedo hacer para ayudar a la sociedad?, ¿Qué se hace en una práctica con enfoque social?, ¿Cómo beneficia el modelo de las prácticas con enfoque social a la formación profesional?

La sociedad en general, tiene una concepción y conceptualización de que “una buena práctica profesional” permite abrir camino al mundo laboral, en algunas ocasiones incluso, dentro de la misma práctica surge la alternativa de vinculación laboral de forma permanente, en donde lo primordial siempre es el futuro profesional que depara a los egresados, las alternativas que se puedan conseguir a partir de esta etapa de formación y los nexos con las personas, empresas, asociaciones y demás que brinden la posibilidad de iniciar “con pie derecho” una vida laboral cómoda, segura y bien remunerada, sacrificando muchas veces la posibilidad de contar con un trabajo que represente satisfacción personal y al mismo tiempo crecimiento profesional.

Lastimosamente, una alternativa de práctica diferente a la manera tradicional, genera inseguridad respecto a lo que puede ocurrir al acceder a este tipo de prácticas, incluso en las personas directamente implicadas genera incertidumbres, ¿Será correcto tomar esta decisión?, ¿Será lo mejor para el futuro profesional?, ¿Qué o cuánto se puede ganar con esta oportunidad?; son inquietudes que nacen a la hora de tomar una decisión. Incluso en el mismo entorno social existe escepticismo e incertidumbre respecto a las prácticas universitarias con perspectiva social. Además, el hecho de no encontrar precedentes que den un respaldo al proceso y brinden garantía para la realización de este tipo de prácticas, hace más difícil tomar una decisión.

El principal reto es quebrantar inicialmente los paradigmas propios que son acogidos por costumbre, cultura o procesos formativos tradicionales e incluso los paradigmas de las personas de la comunidad, lo que se convierte en un proceso aún más complicado. Principalmente, el área de ingeniería se caracteriza por tener lineamientos determinados que estigmatizan la solución de problemas, al establecer una manera sesgada de ver las cosas.

El aprendizaje que brinda la comunidad a los profesionales en formación desde cualquier ámbito, es de vital importancia para una formación integral que permita adquirir experiencia para enfrentar el mundo laboral actual, tan competitivo y al mismo tiempo desarrollar sensibilidad hacia los problemas sociales. A través de este medio se adquiere un gran sentido y compromiso social, siendo un instrumento que ayuda para fortificar la confianza y el compromiso de la misma comunidad, dando origen a cambios sustanciales que se generen desde el interior de ella.

La metodología del proyecto PIRI permite trabajar en la comunidad, con ella y para ella; buscando consolidar compromisos para así lograr objetivos en conjunto; además, garantiza que la comunidad trabaje, no únicamente porque sus miembros activos están dentro o en vinculación con el territorio, sino por iniciativas propias hacia la identificación de sus problemáticas, necesidades, y conflictos (internos o externos) y finalmente se apropie de su transformación.

El mundo laboral es bastante competitivo, y el realizar una experiencia fuera de lo común se convierte en un plus para fortalecer el profesionalismo. La manera de abordar una problemática, la forma de ver y analizar las situaciones que pasan alrededor, cambian drásticamente e incluso estos cambios se ven reflejados en la personalidad de cada uno de los participantes, particularmente en “el lado más humano”. Previamente a la experiencia, el mundo se observa de una forma superficial, después de la experiencia, se lo hace con un poco más de profundidad, lo que conlleva un crecimiento no únicamente en la parte profesional sino también en la parte humana del ser.

El respeto por las opiniones e ideas de cada una de las personas que son partícipes en el desarrollo de este tipo de proyectos, es fundamental y no encaja de ninguna manera el absurdo pensamiento que sólo las ideas de los profesionales o personas preparadas son las que brindan soluciones. En el trabajo en comunidad queda muy claro que la opinión de las personas que habitan los territorios, sin importar su nivel académico, es de vital importancia porque son ellos quienes han comprobado a lo largo de su vida si las cosas funcionan o no, si proyectos similares se han llevado a cabo con éxito o si sencillamente se está tratando de realizar acciones inútiles. Sin embargo, si el grupo que desarrolla el proyecto se empeña en realizar algo que no es aceptado 100 % por la comunidad, se verá enfrentado al fenómeno del rechazo y por consiguiente futuros proyectos, que pueden llegar con mayores tiempos de preparación e investigación, correrán el riesgo de no ser aceptados por la comunidad si ésta no los considera apropiados.

Un profesional universitario en ingeniería mecánica se caracteriza por su capacidad para solucionar problemas aplicando sus conocimientos. El objetivo principal de este perfil es el aprovechamiento adecuado de la energía, brindando elementos o equipos que faciliten o agilicen el trabajo del hombre, eliminando o disminuyendo tareas que afecten la salud o que requieran el uso excesivo y continuo de fuerza y posiciones anormales de trabajo que desarrollen problemas ergonómicos. En este sentido el ingeniero mecánico se convierte en un agente de progreso y mejoramiento de la productividad siempre y cuando ponga su conocimiento y experticia a disposición del territorio.

De esta manera, es como se abre un amplio campo de ayuda a la comunidad y es elemental dar a conocer este concepto para potencializar los beneficios a las personas y su entorno. De igual forma, se debe acabar con el mito de que el Ingeniero Mecánico sólo puede desarrollar sus actividades con la presencia de máquinas o motores y demostrar que puede aportar a la solución de problemas en ambientes industriales y/o con muy poca tecnología.

Desde otro punto de vista, el ingeniero Mecánico que realiza su pasantía en actividades que beneficien a una comunidad, desarrolla características de liderazgo, trabajo en equipo, tolerancia, manejo adecuado de los diversos tipos y recursos (humanos, naturales, tecnológicos, económicos, etc.) y una serie de cualidades que en las aulas o en la mayoría de empresas no se podrían desarrollar. La aplicación adecuada de los diferentes conocimientos adquiridos a lo largo de las etapas de aprendizaje, tales como evaluar la viabilidad de un proyecto, realizar la distribución en planta, diseñar sus respectivos planos, calcular la cantidad y calidad de los materiales para su ejecución, son aportes que se ponen al servicio de la comunidad y que constituyen parte del proceso de transferencia de conocimiento desde la academia hacia los territorios con más necesidades.

La comunidad recibe de manera adecuada la opinión del profesional, ya que considera que su preparación se adapta al nivel requerido para la solución de los problemas que los afectan, en tanto que el estudiante que realiza su práctica profesional con enfoque social, se enriquece con los aportes que provienen desde la experiencia de la comunidad. De esta manera, el campus de inserción se convierte

en una segunda academia donde se producen nuevos conocimientos acordes con las necesidades del territorio.

Interdisciplinariedad y trabajo en equipo. En la formación tradicional, el conocimiento técnico se da haciendo énfasis en la especialidad de mayor interés para el alumno, en el momento de abordar una problemática al interior de las aulas. El trabajo se realiza entre profesionales del mismo perfil, limitando la visión de las posibles soluciones netamente a lo impartido por la academia, mientras que en la realidad existe una diferencia significativa, ya que los grupos de trabajo son conformados por personas de distintas áreas del conocimiento e incluso con personas sin formación académica, pero con la experiencia adquirida en la práctica.

Conociendo esta realidad, durante el transcurso de formación de los ingenieros mecánicos en la Corporación Autónoma de Nariño (Aunar), se fomenta y desarrolla como parte de la preparación académica de los futuros profesionales, el trabajo interdisciplinario, ya que es beneficioso para el futuro ingeniero incursionar de manera temprana en el territorio, compartiendo con diversidad de profesionales que le permiten tener una visión más amplia y completa de una situación problemática determinada.

El trabajo interdisciplinario permite dar soluciones desde diferentes perspectivas, generando nuevo conocimiento, facilitando el desarrollo de habilidades grupales a los integrantes del equipo de trabajo. La visión de los diferentes profesionales permite crear proyectos y soluciones complejas y completas que abarcan un análisis real con resultados tangibles y/o visibles a corto plazo. La interdisciplinariedad también lleva a ver más allá de lo que un grupo formado por profesionales del mismo campo puede observar; por ejemplo, los ingenieros Mecánicos ven el aprovechamiento de fuentes de energía y transformación de materias como soluciones, a esto lo complementan profesionales del ámbito agrícola y ambiental quienes exponen las consecuencias que puede traer al medio ambiente un proyecto de este tipo. Asimismo, un profesional de las ciencias contables puede determinar la relación costo-beneficio del proyecto y verificar la rentabilidad y desarrollo económico que pueda traer a la comunidad, siendo este último tema de gran interés para la región, ya que se desea cambiar la fuente de ingresos por una más sostenible y durable a largo plazo.

### **Conclusión**

La práctica profesional con enfoque social, le permite al Ingeniero Mecánico, identificar nuevos campos de aplicación de su conocimiento, enfocando su trabajo al bien colectivo aprovechando al máximo los recursos con los que dispone, ya que la adaptación al medio en el que desarrolla sus actividades es una valiosa característica en el perfil profesional.

La importancia de realizar una pasantía en la comunidad, se basa en la integración de los diferentes conocimientos (teóricos y empíricos). El sólo hecho de hablar con las personas implicadas en una problemática y escuchar las posibles soluciones que ellos plantean, permite al investigador evaluar y determinar cuál es el camino a seguir, utilizando los conceptos aprendidos con anterioridad y determinar si es posible llevarlos a cabo en el nuevo ambiente de trabajo.

De igual forma, el desarrollo de proyectos en conjunto con profesionales de diferentes disciplinas permite llegar a un objetivo común, analizando cada una de las variables existentes para disminuir al máximo la existencia de errores al momento de implementar o ejecutar un proyecto. Igualmente, el aprendizaje a nivel particular, nutre a cada integrante y brinda la experiencia necesaria para aplicarlo en su territorio, ya que se ponen en evidencia problemáticas que pueden presentarse en temas ajenos inclusive a su conocimiento, satisfaciendo múltiples necesidades y adicionando un plus al profesionalismo.

El aprendizaje obtenido gracias a la práctica profesional con enfoque social, desempeñado en un país diferente al nativo, permite elevar la calidad del profesional debido al aprendizaje de nuevas metodologías de trabajo y nuevo conocimiento que permiten el desarrollo de procesos que pueden ser replicables en la nación de origen.

El conocimiento y dominio de las metodologías participativas es fundamental para llevar a cabo un proceso de integración con la comunidad, porque permite al futuro profesional llegar de manera más clara al conocimiento de las problemáticas sociales. Al mismo tiempo ayudan a profundizar en los procesos de generación de conocimiento, que se llevan a cabo de manera empírica y compararlos con lo producido en la academia, permitiéndole desarrollar mayor sensibilidad ante la realidad social de su entorno.

## Referencias

- Biografía del profesor Dr. Jaime Serra: de la Hepatitis viral a la Salud Integral.* Serra S., S., & Serra S., I. En Cuadernos Médico Sociales (Vols. Vol. 55 Iss. 3-3). Temuco, Chile. Editorial Selected Works. Obtenido de <https://works.bepress.com/ignacio-serrastepke/16/>
- Diagnóstico Rural Participativo. Una Guía Práctica.* Verdejo, M. Santo Domingo, República Dominicana. Editorial Centro Cultural Poveda.
- Diagnóstico Social Comunitario.* Martínez, R., Parra, A., & Ramírez, B. México: Universidad Autónoma Indígena de México. México DF.
- Diversidad Cultural e interculturalidad en Educación Superior.* Mato, D. Caracas, Venezuela. Editorial IESALC-UNESCO. Obtenido de [http://www.iesalc.unesco.org/ve/dmdocuments/biblioteca/publicaciones2008/diversidad\\_cultural.pdf](http://www.iesalc.unesco.org/ve/dmdocuments/biblioteca/publicaciones2008/diversidad_cultural.pdf)
- El saber local Metodologías y técnicas participativas.* Cox, R. La Paz, Bolivia. Editorial Nogub-Cosude CAF.
- El sociograma: una técnica para conocer las relaciones sociales en el aula.* López, V. M. Madrid, España Editorial Recursos de formación (num. 3).
- Metodología de la investigación.* Bernal, C. A. Bogota DC, Colombia. Editorial: Pearson Educación.
- Programa Internado Rural Interdisciplinario.* PIRI Universidad de la Frontera, Temuco, Chile. Obtenido de: <http://piri.ufro.cl/index.php/piri/historia>.
- Stakeholder Analysis Guidelines. En Policy Toolkit for Strengthening Health Sector Reform.* Schmeer, K. Bethesda, MD. Abt Associates, Inc.
- Teoría y práctica del transecto como método de inventario.* Saldise, G. Madrid, España. Disponible en: [http://www.nemoris.net/uploads/Transectos\\_sabinares.pdf](http://www.nemoris.net/uploads/Transectos_sabinares.pdf)
- Universidad es Territorio. UNETE.* Temuco, Chile. Disponible en: Chile: Universidad de la Frontera. Obtenido de <http://www.universidadesterritorio.cl>



# Capítulo 4

CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

---

## **Adaptación académica de los estudiantes con escolaridad inconclusa en la modalidad de bachillerato a distancia-virtual en el Ecuador.**

---

**Msc. Cecilia Isabel Elizalde Cordero**

cecielizaldecor@hotmail.com

**Rosy Virginia Cañizares Hermoza**

rcañizares@maricalsucre.edu.ec

Unidad Educativa Torremolinos /

Universidad de Guayaquil - Ecuador

**Miriam Maritza Calle Cobos**

mmcallecobos@hotmail.com

Unidad Educativa Batalla de Tarqui /

Universidad de Guayaquil – Ecuador

### **Resumen**

Según el censo educativo hasta el 2017 del Instituto Nacional de Investigación del Ecuador existen cerca de 205.000 jóvenes y adultos mayores de 18 años que por circunstancias familiares, personales, no han terminado su educación básica superior. El objetivo del estudio fue determinar el nivel de impacto en la adaptación académica de los estudiantes con más de tres años de rezago escolar de la modalidad de bachillerato a distancia virtual en las instituciones educativas particulares. La importancia de los procesos asincrónicos de comunicación. La investigación se fundamentó en el enfoque descriptivo y cualitativo, la información se obtuvo de las experiencias y expectativas de docentes, estudiantes y directivos a través de entrevistas determinaron las dificultades del manejo de los procesos tecnológicos que están ajustados a los enfoques curriculares de la educación regular, la resistencia al cambio de los procesos del aprendizaje y el desconocimiento de la metodología de estudio, fueron los factores principales para la deserción permanente de los estudiantes. Como conclusión se estableció diseñar estrategias de adaptación académica a través de procesos de inducción propedéuticos para avanzar en el conocimiento de las áreas técnicas a fin de contribuir a la solución de las necesidades demandadas en esta modalidad de bachillerato en el Ecuador.

**Palabras claves:** Adaptación académica, bachillerato a distancia, procesos propedéuticos, procesos asincrónicos, virtual.

### **Abstract**

According to the educational census until the 2017 of the National Institute of research of the Ecuador about 205,000 youngs and adults over 18 years by family, personal circumstances exist, they have not finished their upper basic education. The objective of the study was to determine the level of impact in the academic adaptation students with more than three years of school backwardness of the modality of high school virtual distance in private educational institutions. The importance of asynchronous communication processes. The research was based on the descriptive and qualitative approach, information was obtained from the experiences and expectations of teachers, students and managers through interviews determined the difficulties of management of technological processes they are tuned to curricular approaches to regular education, resistance to the change of the learning processes and the ignorance of the study methodology, were the main factors for the permanent attrition of students. Conclusion was established to design through the process of induction pre-admission academic adaptation strategies to advance in the knowledge of the technical areas in order to contribute to the solution of the requirements demanded in this form of secondary education in the Ecuador.

**Key words:** Academic adaptation, baccalaureate distance, propaedeutic processes, asynchronous processing, virtual.

## **Introducción**

El motivo de la realización de este trabajo de investigación se basa en la problemática académica que presentan la evolución de la educación de adultos a nivel de bachillerato es sumamente interesante habiendo pasado por la modalidad radiofónica, correspondencia, educación abierta, semipresencial y educación a distancia, seguidamente se dio paso a la incorporación de la tecnología para denominarla educación en línea, educación virtual y finalmente para personas con escolaridad inconclusa con modalidades extraordinaria de bachillerato las mismas que deberían ser atendidas de forma permanente porque cada día son cientos de personas adultas que abandonan sus estudios por diferentes causales. En forma trivial puede decirse que las instituciones educativas para personas con escolaridad inconclusa a distancia tienen que pasar de ser centros para enseñar a ser centros para aprender. Y es claro que el aprendizaje, tanto social como individual, no se produce por la simple exposición discursiva y secuenciada de asignaturas, por el contrario, la modalidad de aprendizaje con este tipo de estudios, permite que la construcción de conocimiento, sólo es posible mediante la acumulación de experiencia individual y social sometida al rigor de sistematizaciones graduales mediante métodos rigurosos de pensamiento.

Pensamos que el aprendizaje de los estudiantes debe pasar más por la investigación y la práctica que por la aplicación de un currículo convencional de clases y materias. La motivación hacia el aprendizaje determinara el desarrollo de habilidades específicas en relación a las figuras profesionales técnicas, que ofertan diversas unidades educativas; con modalidad a distancia para personas con escolaridad inconclusa, pero sobre todo es indispensable que cada estudiante encuentre la oportunidad de descubrir y afianzar nuevas destrezas para culminar un bachillerato. La propuesta para desarrollar las habilidades y destrezas específicas a través del proceso de la adaptación académica requiere de un currículo académico de opciones múltiples flexible, de tiempos elásticos que permitan que el estudiante de la modalidad a distancia pueda estudiar acompañado de docente idóneos, recursos materiales, tecnológicos y humanos para alcanzar los objetivos de la institución y de los estudiantes.

## **Importancia del Problema**

Las campañas de ofertas educativas en cada país surgen con el propósito de fortalecer la formación integral y preparación interdisciplinaria de jóvenes y adultos para el mejoramiento de su proyecto de vida y que puedan integrarse a la sociedad como seres humanos responsables, críticos y solidarios, con capacidades permanentes de aprendizaje y competencia. En el Ecuador hacia los años 1963-1997 el Estado pasó a responsabilizarse de la alfabetización, creando un Departamento de Educación de Adultos dentro del Ministerio de Educación. Se inició entonces el Plan Nacional Masivo de Alfabetización y Educación de Adultos, denominada Monseñor Leónidas Proaño, esta modalidad de la educación estaba vinculada con los pobres indígenas y se planteó todo un programa de alfabetización. El primer programa de educación intercultural bilingüe es un ejemplo para toda Latinoamérica, se incorporó a una educación popular que planteaba una educación creativa e innovadora. Entre 1984 y 1988, la Dirección Nacional de Educación Compensatoria y No Escolarizada (DINECNE) del Ministerio de Educación y Cultura asumió la alfabetización de los adultos.

El alto índice de personas que no habían aun cumplido la escolaridad inconclusa, falta de recursos y docentes especializados en el trabajo con adultos, da paso a la creación desde 1996 de instituciones educativas particulares procedan a colaborar con el sistema educativo de alfabetización y bachilleratos de modalidades abiertas y a distancia habiendo mantenidos con un alto nivel de aceptación por la flexibilidad de la modalidad semipresencial y la apertura a especialidades que los adultos tenían de experiencia como por ejemplo, belleza, mecánica, electricidad, manualidades, informática, contabilidad y corte y confección y de la vida práctica hacían que los encuentros educativos sean dinámicos y los estudiantes podían ampliar sus inquietudes en los espacios que ellos se sentían cómodos y accesibles.

Hacia el noviembre de 2006, en consulta popular, una importante mayoría de ecuatorianos se pronunció a favor de ocho políticas educativas, parte de un Plan Decenal de Educación para el periodo 2006-2015. La cuarta de esas políticas se refiere a la “erradicación del analfabetismo y fortalecimiento de la educación continua para adultos”. El estudio fue coordinado por la Oficina de UNESCO en Quito y Representación para Bolivia, Colombia, Ecuador y Venezuela, y publicado en conjunto con el Ministerio de Educación de Ecuador, fue realizado por dos investigadores independientes, quienes recopilaron y analizaron información proveniente, principalmente, de fuentes del Ministerio de Educación de Ecuador y de otras instituciones públicas involucradas con los programas de alfabetización en el país.

Con estos mandatos y compromisos de por medio, desde 2007 se implementó el Programa de Educación Básica para Jóvenes y Adultos Manuela Sáenz. Una de las principales características de esta iniciativa es que dejó atrás el concepto de campañas de alfabetización de duración y alcances limitados para establecer programas sostenidos y duraderos de educación básica para jóvenes y adultos con rezago escolar. Seis años antes, a principios del milenio, el país se había comprometido ante el mundo entero, en el marco del Foro Mundial de Educación de Dakar y de la iniciativa educación para todos, a garantizar educación básica para cada uno de sus ciudadanos hasta 2015.

Desde el año 2015-2016 el Ministerio de Educación del Ecuador implementó nuevas formas de obtención del bachillerato cambios estructurales en las ofertas de bachillerato proponiendo modalidades de estudios a distancia con muchos estándares de calidad que debían cumplir las instituciones educativas. Muchas instituciones cerraron y otras se mantienen con su rutina académicas que prima con un sistema en una estructura institucional restringida.

A pesar de las campañas ofertadas aun al 2017 se mantenía altos niveles de personas que no han completado su bachillerato debido a lo cual se establecieron nuevas ofertas de educación para personas en situación de escolaridad inconclusa, brindándoles la oportunidad de concluir los estudios en los diferentes niveles y sub niveles educativos a los jóvenes y adultos que son parte de los grupos vulnerables y excluidos del sistema educativo y del modelo económico, social y político. La propuesta del Ministerio del Ecuador (2017) de incorporar procesos educativos de calidad, de corta duración, de utilidad y aplicación inmediata, que preparan para la vida futura. Responden a la heterogeneidad de los estudiantes y a sus diversos contextos, con currículos y propuestas pedagógicas diversificadas y servicios educativos adecuados a sus necesidades y particularidades.

Se fundamentan en el marco legal que rige a la educación de jóvenes y adultos con escolaridad inconclusa, se basa en lo establecido en la Constitución, la Ley Orgánica de Educación Intercultural, el Plan Nacional del Buen Vivir y el Plan Decenal. La educación para jóvenes y adultos tiene como finalidad contribuir a que las personas de 15 años o más en situación de rezago educativo, inicien y concluyan su educación básica y bachillerato; desarrollen competencias para la vida y el trabajo, que se sustentan en la necesidad de lograr aprendizajes significativos en los estudiantes, tomando como base que ellos son los constructores de su aprendizaje, es decir, se apoya en la concepción de la enseñanza y el aprendizaje como procesos culturales inseparables. Además de dar atención a personas en situación de vulnerabilidad como los privados de libertad, y a los habitantes de zonas fronterizas.

En la actualidad la aplicación de estas ofertas educativas, la burocracia en el manejo de documentos para la creación de nuevas instituciones y el mantenimiento de las que aún subsisten han hecho que se desconozca lo que realmente se buscaba y busca con estas modalidades educativas. Por otro lado las exigencias de la aplicación de las mallas curriculares que poco o nada tiene que ver con las modalidad de estudio y el aprendizaje técnico que debe recibir el estudiante., problemática que va ligada a los

profesores vienen adjuntos a la prescripción curricular obligatoria y las asignaturas son diferentes dentro de un mismo campo del saber.

Se requiere idear muchos más mecanismos orientados a la formación dedicada al procesamiento de la información: esto significa que se requieren más habilidades expresivas, las aproximaciones sino que requieren el diseño de proyectos específicos en otros campos donde es indispensable, para asegurar la idoneidad profesional, el contacto cotidiano del alumno con un profesor que le ayude a desarrollar habilidades técnicas especializadas de carácter práctico que requieren laboratorios, plataformas educativas o equipos de cómputo de gran formato, se hace necesario.

El programa de educación a distancia–virtual para personas con escolaridad inconclusa en el Ecuador ha sido concebido como un medio de educación no formal que permite integrar a personas con más de dos años de rezago escolar y que por motivos culturales, sociales o económicos no han concluido su educación o no tienen acceso a los sistemas convencionales del mismo, tal como se lo concibe en muchas universidades del mundo.

Se conoce que la Universidad ORT, Uruguay mantiene acuerdos académicos con universidades e instituciones internacionales a nivel mundial, que permite facilitar intercambios de investigación y docencia promoviendo de esta manera la preparación de maestros y estudiantes, a través del uso de medios tecnológicos.

Visto de otro modo, una concepción de esta naturaleza se acerca mucho más a lo que podría llamarse una “sociedad educadora”, en la cual los espacios de aprendizaje son los espacios donde la sociedad produce, en tanto que el hábitat del bachillerato tecnológico a distancia es el lugar donde se discute, se confronta, se contrasta, se sistematiza y se certifica con criterios de excelencia el conocimiento de quienes avanzan por el sendero riguroso de las ciencias y la tecnología. Un sistema así tal vez no gradúe tantos bachilleres, pero seguramente conseguirá más calidad en quienes obtengan sus títulos de bachillerato. Es importante reconocer la labor que desempeñan los docentes que laboran en el sistema de educación a distancia, en esta modalidad se requiere del desarrollo de habilidades basadas en el uso de las TICs para mantener una comunicación virtual, interaccionando maestro-estudiantes en su aprendizaje virtual.

Se considera que un estudiante egresado de una buena institución educativa debe ser garantía de idoneidad y responsabilidad. Esto se logra solamente cuando los estudiantes se han formado en un entorno enriquecido en el cual tuvieron la oportunidad de ser partícipes de todo un proceso que les pareció innovador. Y que se deje de creer en la estigmatización de que estudiantes adultos no logren alcanzar sus metas al retomar sus estudios con un valor agregado donde la tecnología está de por medio, surgiendo interrogantes como: Si los estudiantes a distancia aprende lo mismo que los estudiantes tradicionales.

Los investigadores Moore y Thompson compararon los métodos de educación a distancia con las formas tradicionales y concluyeron que la educación a distancia puede ser tan efectiva como las formas tradicionales de educación presencial, cuando se utilizan los métodos y tecnologías adecuadas, esto es, cuando existe interacción entre los estudiantes y cuando disponen de retroalimentación oportuna de parte del profesor. (Moore & Thompson, 1990; Verduin & Clark, 1991). La gran pregunta es cómo lograr la excelencia de la educación de bachillerato distancia para adultos mayores en los entornos del mundo actual que, en realidad, son un anuncio de los próximos veinte años. Tres planteamientos han guiado la reflexión:

1. El dilema entre como institución prestadora de servicios educativos se articula con los procesos sociales educativo complejos.
2. La transformación de las modalidades educativas como punto de partida para considerar los cambios estructurales del sistema de educación en el contexto social futuro.
3. Las instituciones educativas para personas con escolaridad inconclusa conozcan los procesos de adaptación y formación académica para que se motiven en sus estudios y tener mayor periodicidad y permanencia en ellas. Schunk “Los estudiantes que están motivados para aprender prestan atención a la enseñanza y se dedican a repasar la información, relacionarla con sus conocimientos y hacer preguntas. Antes de renunciar cuando se enfrentan a un material difícil, invierten mayores esfuerzos en aprenderlo. Deciden ocuparse en las tareas aunque no estén obligados y en su tiempo libre leen libros de temas interesantes, resuelven problemas y acertijos y proyectan trabajos especiales. En síntesis, la motivación los lleva a entregarse a las actividades que faciliten el aprendizaje”. (Schunk, 1997, pág. 284)

El primer planteamiento ha permitido analizar en términos extremos las implicaciones de uno y otros tipos de instituciones y el segundo planteamiento ha llevado a entrever las implicaciones profundas de concebir el aprendizaje de niveles de personas con escolaridad inconclusa (PCEI ) que permite replantear tres funciones esenciales de la educación de bachillerato extraordinario para personas con escolaridad inconclusa.

1. Requiere de espacios sociales que favorezcan la comunicación con la sociedad a través de medios de comunicación, publicaciones y eventos públicos abiertos a toda la comunidad.
2. Que la formación de bachilleres sea de alto nivel en campos humanísticos, técnicos y tecnológicos.
3. Que los beneficios estudiantiles servirán para el desarrollo de actividades productivas y necesidades del país.

La propuesta de solución de la investigación surge con el propósito de fortalecer la formación integral y preparación interdisciplinaria de jóvenes y adultos para el mejoramiento de su proyecto de vida y que puedan integrarse a la sociedad como seres humanos responsables, críticos y solidarios, con capacidades permanentes de aprendizaje y competencia ajustada a una guía con la metodología de estudio de educación a distancia virtual que se basa en el autoaprendizaje, es decir, el estudio autónomo del estudiante con el acompañamiento de un tutor o guía. Las fases de la propuesta o de aprendizaje son cuatro:

1. Estudio autónomo: Cada estudiante con el apoyo de textos virtuales, guías de estudio y más recursos didácticos, desarrollará las actividades de aprendizaje (individuales e interactivas) propuestas en cada área del conocimiento, según el calendario académico.
2. Tutorías de adaptación: Es un proceso de aprestamiento permite el acceso al sistema educativo que motiva al estudiante a conocer la modalidad y las herramientas que necesitara en el proceso de formación el mismo que puede ser virtual o semipresencial dependiendo del interés y necesidad del estudiante.

3. Tutorías académicas: Se contará con docentes-tutores capacitados, que a través de la plataforma virtual brindarán la asesoría requerida por cada estudiante, y presencialmente en cada institución educativa o en visitas al hogar un facilitador le ayudará a ingresar en la plataforma virtual, a descargarse los archivos y a realizar el seguimiento respectivo para evitar la deserción.
4. Evaluación: Se aplicarán dos evaluaciones digitales por cada curso de Bachillerato, que se receptorán en las instituciones educativas.

La teoría de la tecnología educativa como disciplina pedagógica de Área en el 2012 aportan a esta propuesta es la realizada por Área en la cual se reconoce el impacto de la tecnología sobre el aprendizaje en ambientes complejos no puede abordarse analizando la tecnología de forma aislada. Por otro lado Aportes y reflexiones sobre la educación mediada por tecnologías. Joel Angulo Armenta

Por lo que actualmente debiéramos plantearnos investigaciones holísticas que persigan analizar cómo se integra la tecnología en los grupos y contextos educativos reales; cómo los recursos tecnológicos son interpretados y adaptados por los usuarios; cómo relacionar mejor las potencialidades de la tecnología con las necesidades y procesos de aprendizaje; cómo los cambios tecnológicos afectan e influyen en la innovación de otras dimensiones del proceso educativo tales como la evaluación, la gestión, la comunicación o el desarrollo del currículum. (Area, 2005, p. 18)

La utilización de las diversas herramientas tecnológicas es lo que hace que los estudiantes mayores tengan miedo, por lo que es necesario que en los procesos de adaptación académica se valore y aprendan el uso de las herramientas tecnológicas como la plataforma Web de código abierto llamada Edmodo, se observó en las aulas virtuales que las actividades enviadas por parte del profesor para ser desarrolladas por el alumno, en las distintas unidades, son muy similares entre ellas y casi siempre de carácter netamente teórico, lo que podría conducir a la monotonía y pérdida de la motivación. Esta situación puede deberse a la falta de conocimiento o de capacitación de los docentes en herramientas tecnológicas que permitan presentar una mayor variedad de opciones para las actividades a desarrollarse. De las herramientas que tiene la plataforma Edmodo se utiliza en el aula virtual, únicamente, el foro para responder a consultas de los estudiantes y opinar sobre alguna actividad enviada; y el cuestionario para realizar el autocontrol de cada unidad, teniendo, por tanto, aulas virtuales con una tendencia convencional y poco innovadora.

La modalidad se basa en el Modelo Social Constructivo, en vista que no se identifica con ninguna teoría, sino que se llega a una serie de principios, integrando el pensamiento de varios autores, nuestra institución sustenta su labor pedagógica con aportes básicos del constructivismo ya que la formación del ser humano se nutre de diferentes fuentes y argumentos que fundamentan la atención a la integralidad del mismo; razón por la cual, tomaremos el aporte de Vygotsky considerando al estudiante como un ser social en el que las funciones mentales como: el pensamiento, la atención voluntaria, la memoria lógica y la acción humana en general están mediados por herramientas y por signos (Vygotsky, 1979), por lo tanto el docente de esta institución actuará como mediador ofreciendo las herramientas adecuadas, recursos materiales y tecnológicos necesarios para que el estudiante transite de su zona de desarrollo actual hacia la zona de desarrollo potencial. En este proceso se considerará las experiencias previas para conectarlas con el nuevo conocimiento de manera significativa haciendo que nuestros estudiantes trabajen el proceso de asimilación y sean los organizadores de avance que propone David Ausubel, considerando las etapas o estadios evolutivos que propone Piaget.

En la era de la información que vivimos y los contextos que se desenvuelven nuestros estudiantes, no podemos dejar de lado la educación humanista, debido a que son seres integrales los cuales deben ser

preparados para la vida, es decir, para entenderla, apreciarla y vivirla de forma armónica, en la que desarrollen competencias humanas y sean seres autónomos, solidarios, sensibles, capaces de entender críticamente y transformar creativamente la sociedad en la que vivimos.

### **Metodología**

La aplicación de los métodos teóricos y estadísticos permitió comparar criterios de diversos profesionales y estudiantes para determinar las interpretaciones de los resultados del estudio sobre la problemática de la adaptación académica de los estudiantes con escolaridad inconclusa en la modalidad de bachillerato a distancia-virtual en el Ecuador. Las técnicas de investigación utilizadas dieron operatividad implementar los métodos de investigación los cuales tuvieron como finalidad recoger información de manera inmediata a través de la entrevista y el cuestionario para determinar cuáles eran las causas del abandono y no permanencia en la modalidad de estudio distancia virtual o sobre y con esto llegar a conclusiones de promover estrategias en una guía de adaptación académica tipo propedéutico.

### **Resultados**

La investigación es coherente, sistemática, y metódica; se trata de una tarea investigativa no compleja que requirió de parte de las autoras las cualidades precisas como condición moral, neutral y habilidad en el manejo de técnicas de recolección de datos. Se realizó un estudio bibliográfico y de campo para argumentar científicamente la investigación. Se determinó la población de 7 colegios de los cuales se tomó como muestra 14 docentes, 50 estudiantes de la modalidad a distancia (Tabla 1 y 2). Gracias a la información se pudo determinar el nivel de impacto en la adaptación académica de los estudiantes con más de tres años de rezago escolar de la modalidad de bachillerato a distancia virtual en las instituciones educativas particulares para personas con escolaridad inconclusa. (Tabla 3).

### **Discusión**

Al finalizar la discusión de los resultados de la investigación, se determinó como importante, la flexibilidad de la modalidad de bachillerato extraordinario para las personas adultas. Los docentes deben utilizar experiencias de aprendizajes creadas y adaptadas a cada grupo. Se debe promover que los docentes sean innovadores para planifiquen los procesos adaptación y de formación académica en función de los interés y objetivos del aprendizajes en cada nivel educativo. Debe hacerse seguimiento de la aplicación del currículo educativo ecuatoriano de acuerdo con las necesidades de los estudiantes y a las características específicas de su contexto social y cultural. La buena práctica educativa a distancia es fundamentalmente igual a la buena práctica educativa tradicional y los factores que influyen en la buena educación son generalmente universales en diversos ambientes, poblaciones y circunstancias (Wilkes & Burnham, 1991). Como la Educación a Distancia por la tecnología que utiliza requiere de mayor planeación y preparación, los maestros que enseñan a distancia deben considerar los siguientes factores para mejorar su efectividad. Según Juan Ramón Ortiz (Schlosser & Anderson, 1994) se requiere una extensa planeación y evaluación formativa del material y de los cursos. Los alumnos a distancia aprecian a los maestros que tienen bien preparado su curso y que son organizados. Los alumnos rinden mejor cuando el programa y los materiales de la clase están bien presentados. El uso de imágenes y gráficas, así como interactividad contribuye a la comprensión por los alumnos del curso. Sin embargo el uso de ayudas visuales debe considerarse en función del medio en que se impartirá la clase y las características posibles de los estudiantes.

Los maestros requieren estar entrenados en el uso de los equipos y de las técnicas adecuadas para la educación a distancia. Los alumnos aprenden mejor cuando el maestro domina los equipos y los programas que utiliza para la educación a distancia.

Muchos de los estudiantes a distancia requieren asesoría y soporte para realizar la mayoría de las experiencias de aprendizaje (Threlkeld & Brzoska, 1994). El soporte pueden obtenerlo de la combinación de interacción con el maestro o con otros estudiantes.

### **Conclusión**

Los estudios se han centrado en el contexto de aprendizaje más que en algún medio específico de envío. Estos estudios han mostrado que los estudiantes obtienen mejores resultados cuando se combinan varios medios de envío y técnicas de enseñanza. Han estudiado los efectos del uso de la videoconferencia de escritorio utilizada para evaluar el trabajo de otros compañeros o el efecto de participar en grupos colaborativos de trabajo y las nuevas tecnologías educativas generalmente producen resultados positivos en los estudiantes.

La dinámica de la sociedad demanda que contemos con estrategias de armonización académica a partir del establecimiento de compromisos y acuerdos que mejoren y garanticen un aprendizaje potencializador, enfocado en derechos, y estrategias pedagógicas y andrológicas diferenciadas y adaptadas a los distintos ritmos y estilos los estudiantes, tendientes a fomentar las actividades de exploración, búsqueda de información y construcción de nuevos conocimientos en forma individual y grupal para cumplir los objetivos en base al diseño de estrategias de adaptación académica a través de procesos de inducción propedéuticos, el mismo que permitirá:

- Avanzar en el conocimiento de las áreas técnicas a fin de contribuir a la solución de las necesidades demandadas en esta modalidad de bachillerato en el Ecuador.
- Fortalecer en los estudiantes que ingresan a la modalidad de bachillerato extraordinario para personas con escolaridad inconclusa la garantía de la formación académica y formativa como cualquier otro estudiante de bachillerato.
- Ejecutar una innovación académica a fin de estimular procesos investigativos en los estudiantes de la institución educativa para que los estudiantes trabajen y obtengan excelentes resultados del aprendizaje.
- Desarrollar procesos de trabajo grupales en la que los estudiantes aprendan construyendo y haciendo su propio aprendizaje para obtener, las soluciones a los retos encontradas en grupo suelen ser mejor, más efectivo, que las soluciones pensadas individualmente.
- Fomentar a través de la metodología de la educación inconclusa el liderazgo, al hacer que el estudiante, al verse capaz de resolver retos cada vez más complejos, tenga la confianza en sí mismo necesaria para ser líder en el futuro.
- Promover en los estudiantes adultos mayores de estrategias académicas para manejar la frustración del “fracaso” que supone el plantear soluciones erróneas considerando que el error forma parte del proceso de aprendizaje, porque el conocer las soluciones erróneas aporta información muy valiosa para no cometer los errores en futuros retos.
- Establecer procesos interactivos de comunicación a través de procesos de adaptación académica que la institución educativa oferte para que los estudiantes puedan fortalecer sus aprendizajes del trabajo autónomo que realicen en casa.

**Tabla 1.**  
Instituciones Educativas a Distancia de Guayaquil – Ecuador

Instrucción Educativa	Modalidad
<b>6 de Marzo</b>	Distancia
<b>Eugenio Espejo</b>	Distancia
<b>Vicente Rocafuerte</b>	Distancia / Virtual
<b>Juan León Mera</b>	Distancia
<b>Gral. Antonio Elizalde</b>	Distancia / PCEI
<b>Metropolitano</b>	Distancia / PCEI

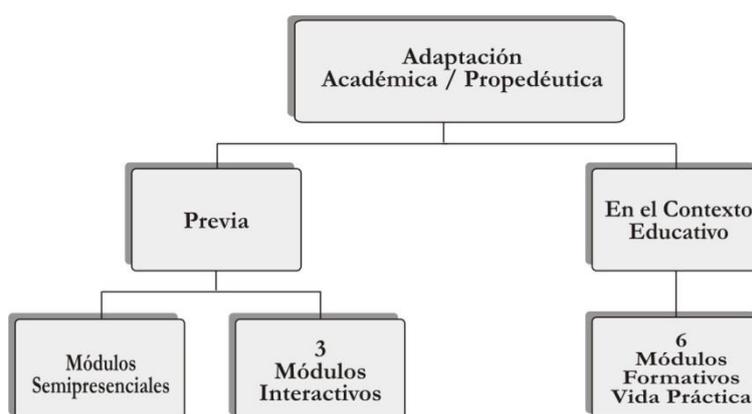
**Fuente:** Investigadoras Ecuador, 2018

**Tabla 2.**  
Muestra de Estudiantes y Docentes

Estudiantes	Docentes
<b>300</b>	14
<b>50</b>	14

**Fuente:** Investigadoras Ecuador, 2018

**Tabla 3.**  
Adaptación Académica y Formativa PCEI



**Fuente:** Investigadoras Ecuador, 2018

## Referencias

- Area, M. M. (2002). La tecnología educativa como disciplina pedagógica. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/tema2.pdf>
- Arrieta, M. J. (2002). Propuesta desde un encuentro de ideas pedagógicas: Rousseau y Freire. *Educación*, 26(2), 147-158. Recuperado de [www.redalyc.org/articulo.oa?id=44026215](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44026215)
- Baena, J. J. (2009). La evaluación de procesos de enseñanza-aprendizaje mediante nuevas tecnologías. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas* 16
- Plan decenal del Ecuador. Rendición de cuentas enero a junio del 2007-año 2 de ejecución. Ministerio de educación y Cultura.
- Educación a distancia ¿Qué es Educación a Distancia? Infomed libro de red temática de educación en Cuba.<http://www.sld.cu/libros/distancia/cap1.html>
- Juan Ramón Ortiz (Schlosser & Anderson, 1994). La educación a distancia en el umbral del nuevo paradigma telemático. Congreso RIBBIE, Brazilia1988
- Threlkeld & Brzoska. Educación a distancia ¿Qué es Educación a Distancia? Infomed libro de red temática de educación en Cuba. 1999. <http://www.sld.cu/libros/distancia/cap1.html>
- (PDF) Teorías que sustentan la Tecnología Educativa.* Available from:
- Ministerio de Educación Superior Calle 23 No. 667 esq. a E. Vedado, Cuba, 10400  
Pablo Cisneros Quintanilla, PabloIng. MSc. El aula virtual como herramienta de apoyo en la educación a distancia.
- Ministerio de educación y cultura. Alfabetización, septiembre 2000
- <http://www.congresouniversidad.cu/revista/index.php/congresouniversidad/index>
- <http://www.sld.cu/libros/distancia/cap1.html>
- <https://educacion.gob.ec/bachillerato/>
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n\\_a\\_distancia](https://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_a_distancia)  
<http://www.elcolombiano.com/colombia/educacion/que-es-la-educacion-virtual-GK3729686>
- [https://www.researchgate.net/publication/290447950\\_Teorias\\_que\\_sustentan\\_la\\_Tecnologia\\_Educativa](https://www.researchgate.net/publication/290447950_Teorias_que_sustentan_la_Tecnologia_Educativa)

## Programa de inglés como lengua extranjera: *Early English Immersion* para la comprensión auditiva en niños de cinco años.

---

**Patsy Carolina Ruesta Robles**

patsy.carolina.r.r@gmail.com

**Dra. Juana María Cruz Montero**

jcruzmo@ucv.edu.pe

**Dra. Silvia Vanessa Rodríguez Melgar**

srodriguez1@ucv.edu.pe

Universidad Cesar Vallejo - Perú

### Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo explicar los efectos del programa *Early English Immersion* para la comprensión auditiva de la lengua extranjera - inglés en niños de cinco años de la Institución Educativa 346 Las Palmeras, Los Olivos – 2017. La investigación se desarrolla bajo el enfoque cuantitativo, tipo aplicada, nivel explicativo, diseño cuasi experimental de corte longitudinal, muestreo de tipo no probabilístico intencional, la muestra fueron 52 niños: 26 pertenecientes al grupo control y 26 al grupo experimental. Para la recolección de los datos se utiliza la técnica de observación, mediante un instrumento ficha de observación validada a través del juicio de expertos y una fiabilidad de ,94 calculada con el Alpha de Cronbach. Los resultados muestran que el programa *Early English Immersion* tiene efectos positivos en la comprensión auditiva de la lengua extranjera – inglés (sig = ,0). Se recomienda que en futuras investigaciones se investigue la eficacia del programa *Early English Immersion* con la incorporación de nuevas estrategias basadas en los estilos de aprendizaje predominantes de la muestra seleccionada.

**Palabras clave:** Comprensión auditiva, lengua extranjera, recepción, construcción, respuesta

### Abstract

The main aim of this research was to explain the effects of the *Early English Immersion* for the listening comprehension skill of English as a foreign language in five-year-old children at Las Palmeras school Los Olivos – 2017, quantitative approach, applied, explanatory level, quasi-experimental design, longitudinal study, purposive sampling approach with a simple of 52 children: 26 in the control group and 26 in the experimental group, observation technique, the instrument used was a checklist validated through judges judgment, with a reliability of ,94 calculated through Cronbach's Alpha; The results showed that the program *Early English Immersion* has positive effects over the listening comprehension of English as a foreign language (sig = ,0). For future research, It is suggested to investigate the efficiency of the *Early English Immersion program* incorporating new strategies based on the different learning styles of the selected sample.

**Key words:** Listening comprehension, foreign language, reception, construction, response

### Introducción

En la actualidad, los programas de lengua extranjera que se utilizan en la enseñanza básica están orientados a lograr que los estudiantes alcancen el dominio de la oralidad a través del aprendizaje situado, sin tomar en cuenta el proceso de adquisición de un segundo idioma que este conlleva. El programa *Early English Immersion* fue diseñado por las autoras para el aprendizaje del inglés mediante la comprensión auditiva, habilidad que debe ser priorizada en el nivel de educación inicial. La

comprensión auditiva en niños de cinco años se entiende como la capacidad de recibir un mensaje, construir su significado y ejecutar instrucciones o ser capaces de responder a determinados enunciados.

La enseñanza aprendizaje de una lengua extranjera muestra efectos positivos en niños desde los primeros años de vida. Sin embargo, las investigaciones sobre adquisición de un idioma extranjero giran de manera predominante alrededor de las habilidades de producción oral y escrita además de la comprensión escrita, lo cual relega la más importante: la comprensión auditiva.

Según Vale y Feunteun (1995) existen evidencias que durante la adquisición de un idioma los niños pasan por un período llamado “Silent period” o período del silencio durante el cual procesan el nuevo idioma e internalizan todo lo que escuchan, por tanto, no debería forzarse por ningún motivo a la producción, ya que esto podría causar que los niños pierdan la confianza y el interés por aprender un nuevo idioma.

Por su parte, Pérez y Roig (2003), explican que existen factores determinantes para el éxito del proceso enseñanza-aprendizaje de un idioma extranjero en el nivel inicial. Uno de ellos, como lo mencionan los autores es el tiempo que se dispone para la enseñanza pues el aprendizaje es un proceso progresivo que exige tiempo. Otro de los factores, es garantizar la comprensión lo cual, según los autores, es un factor básico, por cuanto, los niños carecen de una competencia inicial en un idioma extranjero, por lo que es fundamental utilizar formas de comunicación no lingüística para la comprensión, además, de una propuesta didáctica que se realice en el idioma extranjero y proponga el uso del lenguaje de manera interesante y motivadora.

Por ello la comprensión auditiva resulta ser una habilidad muy relevante en el aprendizaje de un idioma extranjero. Investigaciones sobre adquisición de un idioma extranjero han dado a conocer que este proceso guarda mucha similitud con el de la lengua materna. Es decir que la adquisición se lleva a cabo de manera exitosa en la medida que se estimule la habilidad de comprensión auditiva a través de diferentes estrategias. El aspecto clave para el aprendizaje de un idioma extranjero es una gran exposición a la lengua meta a través del input necesario lo cual conlleva el crear oportunidades de comprensión del idioma en situaciones significativas Krashen (1995).

Para poder comprender mejor este proceso, es crucial conocer las definiciones existentes con respecto a la comprensión auditiva. Rost (2011) sostiene que la comprensión auditiva se puede definir como un proceso complejo el cual es receptivo, constructivo, colaborativo y transformador y conforma las dos últimas fases de la respuesta del oyente, las cuales pueden ser verbales o no verbales. Además, la comprensión auditiva es una habilidad mental importante y activa que permite entender al contexto y es necesario para una comunicación exitosa.

Purdy (1995), define la comprensión auditiva como el proceso de recibir, construir significado y responder a mensajes verbales y no verbales. Hearn y Garcés (2003) por otro lado, sostienen que es una destreza privada interna no observable de forma directa. La comprensión oral se considera una destreza receptiva no significa pasiva, ya que el oyente participa activamente en la situación comunicativa.

Medina y Vintimilla (2013) diseñaron un proyecto con niños de las edades de 4 y 5 años en el cual se utilizaron los cuentos de hadas como estrategia didáctica para desarrollar la habilidad de escucha de un idioma extranjero aplicando el método TPR ó Total Physical Response (Respuesta física total)

Se plantea como objetivo detectar los efectos de la aplicación de esta estrategia para mejorar la destreza de comprensión auditiva del inglés; la metodología fue de diseño experimental de nivel explicativo, tipo aplicada. Utilizaron estrategias y actividades pertinentes recopiladas a través de una investigación de material científico; los instrumentos utilizados fueron la entrevista, acerca de la importancia del desarrollo de la comprensión auditiva, y una encuesta a 32 docentes para conocer el método que usaban para el desarrollo de esa habilidad. Igualmente, se aplicó un pre test a 12 niños.

Los resultados obtenidos fueron que un 44% demostró un nivel de proceso incrementándose el porcentaje a 56% en el post test. Se concluyó que resultó efectiva la utilización de los cuentos de hadas basadas en el método TPR ya es un método innovador e interesan mucho a los niños desarrollando así la habilidad de escucha y comprensión de una segunda lengua desde el nivel inicial.

Por su parte, Gecova (2015) generó una propuesta para ejecutar un programa de la enseñanza del inglés como lengua extranjera en niños del nivel inicial siendo el tipo de la investigación aplicada de diseño experimental con un grupo experimental de 5 niños entre 5 y 6 años a quienes se les aplicó un pre y post test después de la ejecución de 20 sesiones de 30 minutos cada una de ellas.

Las conclusiones de la investigación indicaron que existen diversos aspectos que garantizan que un programa de la enseñanza del inglés sea exitoso tales como la consistencia de las sesiones de aprendizaje, conexión emocional con los estudiantes, un entorno adecuado y natural que ofrezca seguridad para adquirir aprendizajes significativos, así como oportunidades de interacción social y estrategias didácticas oportunas.

La autora menciona finalmente que todo lo planteado es fundamental cuando se busca que a través de un programa exitoso se adquiriera una actitud positiva con respecto al aprendizaje de un idioma extranjero puesto a que, lograrlo desde el nivel preescolar forma las bases para aprendizajes futuros. Igualmente, García y Sánchez (2013), propusieron dar solución a la ausencia del inglés en nivel preescolar a través de un programa en base a los estilos de aprendizaje visual auditivo y kinestésico para hacer del aprendizaje del inglés una experiencia significativa desde edades tempranas. El objetivo general fue formular un modelo con repercusión significativa en la adquisición del idioma inglés desde el nivel preescolar mediante la metodología de investigación acción participación.

Para la recolección de los datos las autoras hicieron entrevistas, encuestas, exámenes y diarios de campo con una muestra de 9 niños y 9 niñas de 4 años quienes participaron de 6 talleres basados en el modelo visual auditivo kinestésico. En el estudio se concluyó que al elaborar los talleres en base a los estilos de aprendizaje de los estudiantes se mejoraron las competencias lingüísticas y comunicativas como la comprensión auditiva de una lengua extranjera evidenciándose un incremento significativo en la respuesta de los niños al ejecutar comandos en inglés.

Huete y Morales (2003), recomendaron el inicio del aprendizaje del idioma extranjero antes de los seis o siete, debido a las “marcas” que gradualmente va imprimiendo la lengua materna, las cuales constituyen una especie del filtro u obstáculo para el aprendizaje auditivo. Es decir que una exposición temprana al idioma extranjero trae consigo muchos beneficios, lo cual permite la estimulación de la comprensión auditiva, esto contribuye en la construcción de un lazo de unión con el idioma a aprender e incide en aprendizajes futuros.

Además, resulta necesario iniciar la enseñanza del idioma inglés como herramienta que les servirá a los niños y niñas enfrentarse a diversas realidades y contextos. La habilidad de comprensión auditiva, como se ha visto en investigaciones anteriores, resulta de gran importancia pues es el escalón base para

el proceso de comunicación en un idioma no oficial en el país de origen siendo el nivel inicial un gran momento para su abordaje.

De esta manera, se plantea en esta investigación la aplicación del programa basado en estimular la habilidad de escucha incide en la comprensión de este idioma extranjero en el nivel inicial.

Para la recolección de los datos se aplicó un instrumento para evaluar la comprensión auditiva. Este instrumento servirá de medición del nivel de comprensión de los niños y niñas con respecto al inglés y puede ser utilizado por las maestras del nivel inicial al ejecutar una propuesta en sus escuelas como lo es el programa mencionado. Adicionalmente, los docentes pueden usar como referencia las sesiones de aprendizaje planteadas en este trabajo de investigación para desarrollar la comprensión auditiva en los niños ya que, como se ha mencionado, es la habilidad básica que debe ser adquirida mucho antes de la expresión oral, escritura y lectura.

El objetivo general de la investigación se centra en demostrar la eficacia del programa “Early English Immersion” para la comprensión auditiva del idioma inglés en los niños de 5 años.

### **Importancia del Problema**

Rost (2011) menciona que la comprensión auditiva es muy importante ya que es el proceso a través del cual obtenemos el input y sin lograr entenderlo o descifrar su significado, el aprendizaje no sucede. Larsen y Anderson (2012). aseguraron que la habilidad de escucha es una capacidad que precede al habla y se le debe dar la relevancia desde los inicios para que el idioma extranjero llegue a internalizarse lo que originará el habla espontánea.

Por lo tanto, la comprensión auditiva juega un rol muy importante en la comunicación si se toma en cuenta que las personas utilizan aproximadamente un 50% del tiempo en escuchar lo que se quiere comunicar, un 30 % en comunicar ideas verbalmente, un 11 % en lo que respecta a la habilidad de la lectura y tan sólo un 9 % en la escritura. (Mendelsohn ,1997, citado en Pourhossein y Reza 2001).

Purdy & Borisoff (1997) sostienen que la primera habilidad con la que interactuamos desde el momento en que nacemos es la de escucha ya que es como aprendemos y adquirimos el lenguaje, sin embargo esta resulta ser la habilidad menos desarrollada.

Al respecto, Natasha Walker (2014), con base a un estudio realizado por la Universidad de Manchester en el Reino Unido analizó las investigaciones recientes relacionadas con el desarrollo de la comprensión auditiva en estudiantes de una lengua extranjera llegando a la conclusión que hasta el momento esta habilidad es la menos estudiada y abordada.

La autora menciona que esta falta de investigación sobre la comprensión auditiva la convierte en uno de los procesos más complejos de abordar. Siendo entonces una de las habilidades que cumple un rol irrelevante y olvidado en el salón de clases, lo que se traduce en su escaso fortalecimiento y desarrollo. Se entiende entonces que se relega la importancia que acarrea un buen desarrollo de la comprensión auditiva, más aún en edades tempranas.

La British Council Educational Intelligence (2015) realizó un análisis de la política, percepciones y los factores de influencia del aprendizaje de inglés en el Perú. Según los datos obtenidos, el Perú se encuentra en un proceso de incorporación del inglés como lengua extranjera para el logro del bilingüismo al año 2021 con el inglés como idioma prioritario.

Sin embargo, existe al menos un 43% de estudiantes del nivel secundario de la educación básica regular que no estudian inglés en las escuelas mientras que con respecto al nivel primario en las instituciones públicas, la enseñanza del inglés se está empezando a impartir de manera progresiva desde inicios del año 2017 y en lo que respecta al nivel inicial no se toma en cuenta en las instituciones públicas. La calidad de la enseñanza del inglés y la educación en general, así como el reducido número de horas de enseñanza significa que es difícil de dominar el inglés si ayuda adicional

MINEDU (2007) propone como primer objetivo estratégico en el proyecto educativo nacional, Oportunidades y resultados educativos de igual calidad para todos. Sin embargo, existen aún inequidades con respecto a la educación que se desarrolla en instituciones privadas y públicas; no todos tienen al alcance la misma calidad educativa, lo cual hace que exista una gran diferencia entre los más y menos beneficiados.

La investigación muestra que en la última década, más de 1 millón de estudiantes se trasladaron del sistema público al privado [...] Generalmente se piensa que las escuelas privadas ofrecen una mejor calidad de la enseñanza del inglés, brindando más oportunidades de aprender el idioma (British Council, 2015).

Sin embargo, incluso instituciones educativas privadas que imparten clases de inglés en el nivel inicial lo hacen basándose en métodos tradicionales, muchos de los cuales no priorizan el proceso natural de adquisición de un nuevo idioma y se enfocan en la producción por sobre la adquisición. La ineficiencia por parte de una propuesta que pretende que los niños aprendan a hablar desde la primera exposición al idioma meta se puede ver reflejado en los resultados a nivel internacional con respecto a los niveles de proficiencia en el idioma inglés.

Education First (2016) indicó que Latinoamérica es la única región en todo el mundo que no logra mejorar sus porcentajes de dominio del inglés con respecto al año 2015. El informe presente a países como Guatemala, Perú y Ecuador como países que también decayeron en ese aspecto. Perú, por su parte, disminuyó su porcentaje de eficiencia en -2.63 % con respecto al año 2015.

En el distrito de los Olivos, Lima - Perú los niños que asisten a instituciones públicas del nivel inicial se encuentran en gran desventaja frente a la otra realidad de quienes sí pueden acceder a colegios privados y apropiarse de esta lengua extranjera que los empoderará y beneficiará en su vida futura.

El Ministerio de Educación (2016) plantea en el Currículo Nacional priorizar el desarrollo de competencias que le permitan responder a las demandas de la época que apuntan al desarrollo sostenible, asociados al manejo del inglés, la educación para el trabajo y las TIC, además de apostar por una educación integral.

Así mismo el área de inglés desde el nivel primario ha iniciado su incorporación desde el año 2017, gran iniciativa, sin embargo, existe aún la necesidad de que esta área se tome en cuenta desde el nivel inicial bajo un enfoque que le de relevancia a la comprensión del idioma por sobre su producción ya que los niños necesitan fortalecer, en primer lugar, la habilidad de escucha de manera que exista una articulación entre los niveles y así mejores resultados a largo plazo.

En la Institución educativa 346 “Las Palmeras” en el distrito de Los Olivos, se observa que la enseñanza del inglés como idioma extranjero no se toma en cuenta en el Proyecto Educativo Institucional de manera que los niños del nivel inicial no tienen la oportunidad de ser expuestos a una experiencia significativa de enseñanza del inglés.

Es entonces que frente a esta problemática los niños pierden la oportunidad de involucrarse en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera, así como de aprovechar el período crítico en el que se encuentran y están más aptos para aprender un segundo idioma. Además se desaprovecha la motivación intrínseca que poseen y predisposición para el aprendizaje el cual se puede traducir en una actitud favorable para el idioma inglés en su vida futura de abordar su enseñanza de la manera más idónea en el nivel inicial.

Por lo expuesto, el propósito de la presente investigación fue implementar el programa “Early English immersion” bajo un enfoque basado en la comprensión del idioma teniendo en cuenta su gran importancia en el aprendizaje de la lengua meta.

Larsen y Andersen (2012) definen al Comprehension based approach como un enfoque que “Le da énfasis a la comprensión del idioma y la comunicación significativa el cual contribuirá al desarrollo de una atmósfera motivadora para el aprendizaje” (p.34). Este programa, entonces, servirá como estrategia metodológica para que las docentes del nivel inicial puedan hacer uso de este recurso bajo el enfoque de la comprensión desarrollando así un vínculo beneficioso entre los niños de preescolar y el idioma inglés.

### **Metodología**

Para la presente investigación se trabajó con dos variables, siendo la variable dependiente la comprensión auditiva y la independiente el programa diseñado “Early English immersion”. De esta forma, se reconoce la comprensión auditiva según Rost (2011), como un proceso complejo el cual es receptivo, constructivo, colaborativo y transformador conformando las dos últimas fases la respuesta del oyente las cuales pueden ser verbales o no verbales.

Es así que se determina a la comprensión auditiva como una habilidad medible por el proceso de recepción, construcción y capacidad de responder al mensaje oral. Por otro lado, la variable independiente: El programa Early English immersion se sostiene bajo el enfoque de la comprensión el cual, según Larsen y Andersen (2012) se basa en darle relevancia a la comprensión auditiva teniendo en cuenta que el aprendizaje de una lengua inicia con la capacidad de entender el idioma hablado para después producirlo.

El “Comprehension based-approach” o enfoque basado en la comprensión es como se midió la variable dependiente. Dicho enfoque se subdivide en dos métodos relevantes los cuales son The natural approach o método natural y Total physical response o respuesta física total los cuales fueron necesarios para medir las variables en la investigación.

La presente investigación es de enfoque cuantitativo ya que sigue un proceso de análisis descriptivo e inferencial. Ñaupas , et al (2014) utiliza la recolección de datos y el análisis de los mismo para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis de tipo aplicada ya que Busca conocer para hacer, actuar, construir y modificar, le preocupa la aplicación inmediata sobre una realidad concreta (Valderrama, 2002).

Por medio del nivel hipótesis causales o explicativas; es que se presenta características de causa efecto siendo la aplicación del programa “Early English Immersion” la variable dependiente causal del desarrollo de la comprensión auditiva del inglés como idioma extranjero, variable dependiente (Efecto). Valderrama (2002) sostiene que su interés se centra en descubrir la razón por la que ocurre un fenómeno determinado, así como establecer en qué condiciones se da este, o por qué dos o más variables están relacionadas.

Diseño cuasi experimental el cual comprende la pre prueba y post prueba con grupo de control no aleatorio, es decir que la aleatorización no es factible, por lo que se procurará emplear grupos que sean lo más equivalentes posibles al inicio de estudio (Valderrama, 2002). Por ello se tuvo dos grupos, control y experimental. De corte longitudinal ya que según Hernández, Fernández y Baptista (2006) los diseños de investigación longitudinal recolectan datos en diferentes momentos o periodos para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias.

Con respecto a la población, Hernández, et al. (2006) sostiene que la delimitación de las características de la población no sólo depende de los objetivos de estudio, sino de otras razones prácticas. Un estudio no será mejor por tener una población más grande; la calidad de un trabajo investigativo estriba en delimitar claramente la población con base en el planteamiento del problema.

Es entonces que la población del presente trabajo de investigación corresponde a 52 niños de 5 años del nivel inicial turno mañana y turno tarde de la Institución educativa 346 Las Palmeras en el distrito de Los Olivos. Por otro lado, la muestra según Valderrama (2002) es un subconjunto representativo de un universo o población. Es representativo porque refleja fielmente las características de la población cuando se aplica la técnica apropiada de muestreo de la cual procede.

A su vez, Hernández, et al. (2006) señala que pocas veces es posible medir a toda la población, por lo que obtenemos o seleccionamos una muestra y, desde luego, se pretende que este subconjunto sea un reflejo fiel del conjunto de la población. Es así que se trabajó con una muestra conformada por los infantes de la edad de 5 años 26 infantes del aula rosada y 26 infantes del aula naranja de la Institución educativa 346 Las Palmeras en el distrito de Los Olivos. Muestra censal en el sentido que todos los elementos de la muestra a su vez son los elementos de la población.

El tipo de muestreo que se llevó a cabo es el no probabilístico intencionado, ya que se basó en el juicio personal del investigador. Según Valderrama (2002) en este tipo de muestreo puede haber clara influencia del investigador, pues éste selecciona la muestra atendiendo a razones de comodidad y según su criterio.

Hernández, et al. (2006) también las define como muestras dirigidas las cuales poseen una ventaja característica su utilidad para determinado diseño de estudio que requiere no tanto una representatividad de elementos de una población, sino una controlada y cuidadosa elección de sujetos con ciertas características especificadas en el planteamiento del problema.

Se llevó a cabo la técnica de observación como fuente primaria ya que permitió recoger información precisa sobre la conducta de la unidad de análisis, es decir de los niños de 5 años. Hernández, et al. (2006) sostiene con respecto a la técnica de observación consistirá en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables a través de un conjunto de dimensiones e indicadores.

Se aplicó como instrumento una ficha de observación de escala tipo Likert elaborada en base a The WIDA can do descriptors: Kindergarten creado por Becky Linderholm (2016) la cual se evaluó al inicio de la investigación (Pre-test) y al finalizar (Post-test). El instrumento cuenta con 24 ítems los cuales responden a 3 dimensiones: Recepción del significado, construcción del significado y respuesta del mensaje con 7, 8 y 9 ítems en cada dimensión respectivamente.

La escala de medición es cualitativa ordinal politómica y los niveles inicio, proceso y logro. Según Valderrama (2002) los instrumentos son los medios materiales que emplea el investigador para recoger

y almacenar la información. Por lo tanto, se deben seleccionar coherentemente los instrumentos que se utilizarán en la variable dependiente e independiente.

La validación, por otro lado, así como la confiabilidad, es uno de los requisitos primordiales de un instrumento de recolección de datos. Hernández, et al. (2006) sostiene que la validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir.

Para ello, se puede recurrir a diferentes tipos de validez para así obtener resultados confiables. Entre ellas se encuentran, según (Bisquerra, 2000, citado por Valderrama, 2002) la validez de contenido, de constructo y de criterio. Para el presente trabajo de investigación se llevó a cabo la validez de contenido para la cual se recurrió a la consulta de expertos en la variable dependiente de investigación, es decir comprensión auditiva del inglés en los niños de 5 años la cual se pretende medir. La validez de contenido se refiere al grado en el que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide. Es el grado en el que la medición representa al concepto o variable medida” (Hernández, et al., 2006).

Para evaluar la confiabilidad de la ficha de observación diseñada en base a la variable dependiente comprensión auditiva, fue necesario aplicar el instrumento a una prueba piloto de 17 niños y niñas de 5 años para así trabajar con los datos obtenidos y determinar la confiabilidad del instrumento.

Así mismo “Para evaluar la confiabilidad de un instrumento de medición, se utilizan las siguientes técnicas con sus respectivos tratamientos estadísticos: Test-retest (Correlación de Pearson), pruebas paralelas (Correlación de Pearson) y consistencia interna (Alfa de Cronbach o Kuder-Richardson” (Valderrama, 2002). En el presente trabajo de investigación, se llevó a cabo la confiabilidad de consistencia interna (Homogeneidad-Alfa de Cronbach) para evaluar la confiabilidad en los ítems. Los resultados dieron a conocer una confiabilidad de 0.964 lo cual, según Hernández, et al. (2000) la determina como excelente.

## **Resultados**

Para analizar los datos de la presente investigación se utilizaron recursos estadísticos que permitieron comprobar la eficacia del programa “Early English immersion” a través del software IBM SPSS versión 22. Luego de haber obtenido los datos, el siguiente paso es realizar el análisis de los mismos para dar respuesta a la pregunta inicial y, si corresponde, poder aceptar o rechazar la hipótesis en estudio (Valderrama, 2002).

Se llevó a cabo un análisis de estadística descriptiva para la variable comprensión auditiva y cada una de sus dimensiones para luego analizar cada una de las variables de estudio para comprobar sus hipótesis. Para Hernández, et al. (2006) es describir los datos, los valores o las puntuaciones obtenidas para cada variable. También, se elaboraron tablas de frecuencia para observar los porcentajes además de presentarlos en gráficos de barras para su posterior interpretación.

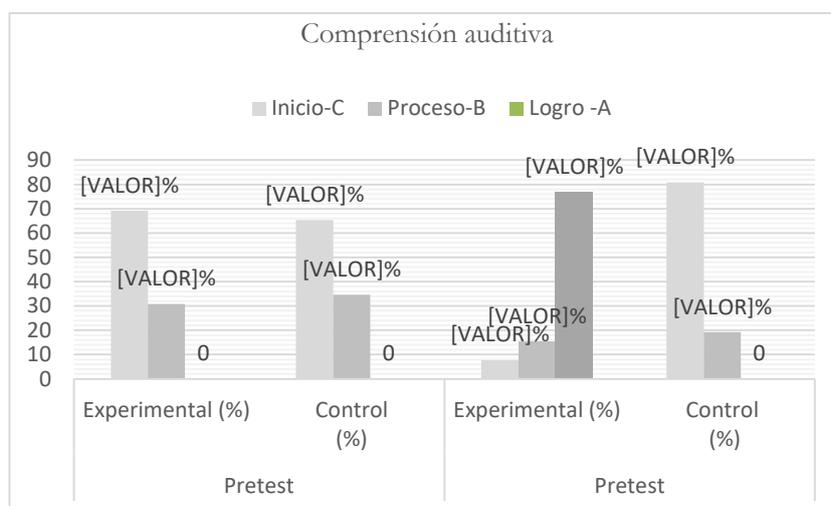
Para un análisis de normalidad de los datos recogidos se procedió a tabular y codificar los datos en el programa estadístico SPSS 22 creando una variable de frecuencia por los momentos de pre test y post test de la muestra de control y experimental para analizar su distribución o ajuste a la normalidad estadística de datos y su significancia para decir si los datos provenían de una distribución normal.

Se decidió optar por la prueba Kolmogorov Smirnov ya que la muestra fue mayor a 50 estudiantes ( $N > 50$ ). Las significancias de esta prueba fueron todas menor al índice de decisión ( $P < 0,05$ ) con respecto a la variable comprensión auditiva y sus tres dimensiones, concluyendo que los datos no provenían de una distribución normal por lo que el análisis se llevó a cabo a través del método no

paramétrico U Mann Whitney para muestras independientes considerando un margen de error de 5 % (0.05), la cual permitió definir la influencia del programa sobre la variable dependiente.

Además, los datos se representaron a través del diagrama de caja y bigotes ya que mediante el uso del grafico de caja y bigotes se busca identificar en una misma figura, valores centrales, estadígrafos de posición, valores posiblemente atípicos y valores extremos de una variable (Alvarado y Obagi, 2008). En el análisis descriptivo (gráfico 1), con respecto a la variable dependiente comprensión auditiva en el grupo control el 34.6% de los niños presentaron un nivel de proceso y el 65.4% un nivel de inicio.

Por otro lado, en el grupo experimental el porcentaje fue bastante similar siendo el 30.8% en el nivel de proceso y 69.2% en el de inicio demostrando así un mayor déficit por parte del grupo experimental con respecto al grupo control; todo ello antes de aplicar el programa (gráfico1)



**Gráfico 1.**

Porcentajes en medidas pre y post-test, de los grupos control y experimental de la variable comprensión auditiva de los estudiantes de 5 años de la I.E.I 346 Las Palmeras Los Olivos, 2017.

**Fuente:** Elaboración propia

Luego de aplicar el programa (post test), el grupo control incrementó su porcentaje de 65.4 % al 80.8% en el nivel de inicio y el de proceso descendió de 34.6% a 19.2%, sin embargo, en el grupo en el cual se aplicó el programa (experimental), se visualizó un incremento significativo en el nivel logrado pasando de ausencia total a un 76.9%, disminuyendo el nivel de inicio y proceso a un 7.7% y 15.4% respectivamente demostrando que este último grupo presentó mejor recepción, construcción del significado además de la respuesta del mensaje con respecto al idioma inglés.

Para comparar los resultados iniciales entre ambos grupos (GC) y (GE) el desarrollo de la comprensión auditiva del inglés se aplicó la prueba no paramétrica “U de Mann-Whitney” para muestras independientes, el cual dio a conocer que el grupo de control obtuvo una media de 46,19 y en relación al grupo experimental a un valor de 46,19 a nivel pre test. (Tabla 1)

Con respecto a la desviación típica que presentan los datos en su distribución se observa que la variabilidad en ambos grupos es similar, dado el valor (GC=5,77) (GE=4,20). Los resultados de la prueba U de Mann-Whitney indicaron que las diferencias entre ambos grupos no son significativas en el pre test con un (0,88), es decir el valor de significancia (0,88) es muy superior al establecido que es

(0,05), cumpliéndose así la primera condición que implica la no existencia de diferencias significativas en ambos grupos a nivel de pre test. (Tabla 1)

**Tabla 1.**

Prueba de significancia mediante el coeficiente U de Mann Whitney, para establecer diferencias entre ambos grupos a nivel de pre test y post test de la variable comprensión auditiva.

	<b>Grupos</b>	<b>n</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación típ.</b>	<b>U de Mann- Whitney</b>
<b>Pre test</b> <b>Comprensión</b> <b>Auditiva</b>	<i>Grupo control</i>	26	46,19	5,002	0,883
	<i>Grupo experimental</i>	26			
<b>Post test</b> <b>Comprensión</b> <b>Auditiva</b>	<i>Grupo control</i>	26	45,5	9,638	0,00
	<i>Grupo experimental</i>	26	61,9		

*Nota:* K.S=0,00; g.l=50; nivel de significancia <0,05.

Por otro lado en el post test se observó que el grupo de control obtuvo una media de (45,5) y en relación al grupo experimental (61,9), siendo la variabilidad mayor en el grupo experimental con el valor (16,4), existiendo diferencias significativas entre ambos grupos, vale decir que el nivel de comprensión auditiva del idioma inglés se incrementó significativamente en el grupo experimental producto de la efectiva aplicación del programa “Early English immersion” de acuerdo a la prueba estadística si el valor de significancia en este caso ( $P= 0,00 < 0,05$ ), se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$ .

### **Discusión**

Los resultados obtenidos de la presente investigación han validado la hipótesis general, lo cual indica que hay diferencias significativas entre el grupo de control y el experimental. Los niños del grupo experimental mejoraron la habilidad de comprensión auditiva del idioma extranjero inglés superando a los del grupo control.

Estos resultados positivos podrían ser debido a diversos factores. En primer lugar, se podría tomar como base la predisposición y motivación intrínseca con la que los niños participaron en los talleres de inglés. Así mismo, el enfoque usado para la ejecución de los talleres y los métodos que la conforman crearon un ambiente seguro y acogedor en el cual se le dio relevancia a una gran exposición del idioma meta.

Los niños no se sintieron presionados por producir el idioma lo que convirtió el aprendizaje en una experiencia libre de estrés y de disfrute. Además, la implementación de diversas estrategias como los cuentos, canciones, apoyo visual y lenguaje corporal y gestual enriquecieron el programa atendiendo a los diferentes estilos de aprendizaje de los niños.

Se coincide con lo planteado por Gecova (2015) en su investigación English language course for super Young learners in kindergarten donde menciona la importancia que acarrea un pronto desarrollo de la comprensión auditiva del idioma inglés creando espacios en el jardín preescolar para una experiencia significativa y duradera a través de programas basados en la comprensión. Añade este autor, que un entorno adecuado y natural con sesiones de aprendizaje constantes y con estrategias oportunas logran el éxito de un programa diseñado para niños y niñas creando un vínculo duradero con el idioma.

Del mismo modo, coincide con los resultados de la investigación de García Y Sánchez (2013) quienes presentan al “Taller de inglés: como un acercamiento significativo al aprendizaje de una lengua extranjera fundamentado en el modelo visual-auditivo-kinestésico en niños de 4 años sostuvieron que la incorporación de diversas estrategias para el desarrollo de las competencias lingüísticas como lo es la comprensión auditiva tiene un efecto positivo en el nivel inicial.

Ambos autores coinciden en que el primer contacto de los niños con la lengua extranjera debe ser natural, espontáneo, basado en sus intereses y creando actividades motivadoras como se realizó en el presente programa teniendo resultados significativos.

Se demostró además que los niños del aula experimental mejoraron con respecto a la recepción del significado en inglés ya que el nivel de significancia fue de 0.00 menor a 0.005 aceptando la hipótesis alterna.

Estos resultados se validan con lo planteado por Gonzales y Pinzon (2011) en su trabajo de investigación “Nuevas estrategias didácticas para la enseñanza y aprendizaje del inglés en el preescolar” ya que concluyeron que las estrategias de TPR y Realia demostraron ser muy eficaces para el desarrollo de la comprensión auditiva del idioma en el nivel inicial específicamente porque estimulan la atención e interacción activa componentes básicos de la recepción.

Con la metodología de proyecto de aula se pudo comprobar que el 90% de niños lograron mejorar su comprensión del idioma, así como la adquisición de un vocabulario básico. Sin embargo, resulta necesario analizar la diferencia entre esta dimensión con las otras tres siendo la de recepción la que obtuvo un menor impacto según el análisis descriptivo.

Sólo el 50% obtuvo el nivel de logro concluyendo que el otro 50% se desempeñó entre el nivel de inicio y proceso. Esto podría ser debido a que la recepción, como lo sostiene Ur (2001) es la fase primordial para la comprensión puesto a que requiere del oyente la atención necesaria para luego construir el significado.

Siendo esta la primera fase del proceso de comprensión auditiva y la primera dimensión con la que los niños tuvieron contacto; se puede descifrar que los puntajes no fueron tan elevados ya que el programa fue la primera exposición formal del idioma meta debiéndose respetar su proceso de adaptación. Además, la habilidad de los niños para la construcción del significado a los que estaban expuestos también fue beneficiada al aceptarse la hipótesis de investigación. En relación a la eficacia del programa para la memoria, inferencia y predicción, indicadores de la fase constructiva, se asemeja el trabajo de investigación realizada por García Y Sánchez (2013) en el cual sostuvieron que al elaborar talleres de inglés en base a los diferentes estilos de aprendizaje los niños construyen sus propios mecanismos de interpretación del mensaje haciendo del aprendizaje del idioma una experiencia significativa y duradera.

Sin embargo, en el presente estudio el porcentaje de logro sólo fue de 57.7% esto debido a que la construcción del significado incorpora factores semánticos y cognitivos en la cual el receptor debe hacer uso de la memoria, inferencia y predicción además de características del contexto (Rost, 2011). Estos procesos resultan ser complejos de alcanzar por los niños del nivel inicial, más aún cuando no están habituados a actividades de inferencia y predicción en un idioma extranjero. Es por ello que se concluye que de haber recogido los resultados después de una aplicación más prolongada, los resultados con respecto a esta dimensión hubieran incrementado aún más.

La última fase de la comprensión auditiva fue la que logró un incremento mayor en relación a las primeras dimensiones. Los niños fueron capaces de responder de forma verbal y no verbal ante las indicaciones y preguntas formuladas.

Estos resultados se sustentan en lo planteado por Lee y Lin (2015), al investigar el impacto de la música en el aprendizaje del inglés en niños de preescolar en el cual concluyeron que se mejoró significativamente los puntajes obtenidos en el post test con respecto a la comprensión auditiva del inglés representándose en una respuesta oral o física de los niños a través de la música. Estrategia que también fue utilizada en la presente investigación además de la de respuesta física total. Se concluye que esta fase fue la más beneficiada ya que es a la que se le dio énfasis en las últimas semanas de la aplicación del programa.

Tal como lo sustentó Rost (2011) la comprensión en estas fases significa responder a lo que el emisor nos comunica con respuestas verbales y no verbales, además de actuar con interés cuando el emisor nos está comunicando el mensaje. Posteriormente a la exposición de los niños a un ambiente de exploración y descubrimiento del idioma inglés, la respuesta verbal y no verbal se dio de manera natural.

Sin embargo, también se encontraron algunas dificultades y limitaciones con respecto al estudio realizado. Por un lado, la mayoría de los niños del grupo experimental se ausentaban a las clases de manera frecuente complicando así el proceso de evaluación.

Además, se contó con un niño incluido quien llamaba la atención de los demás durante la aplicación de los talleres y causaba la distracción de algunos. Por otro lado, sólo se aplicaron 40 sesiones de 20 minutos cada una lo cual pudo haber tenido mejores resultados de haberse contado con más tiempo para el programa. La docente de aula y auxiliar no pudieron apoyar en la ejecución del programa porque no manejaban el idioma y por ende no podían incorporar el inglés en sus actividades rutinarias. Por último, los padres de familia no fueron partícipes de la propuesta lo cual dificultó que lo adquirido en el aula con respecto al idioma inglés sea reforzado en otros contextos.

Los presentes hallazgos contribuyen significativamente en el campo de enseñanza de un idioma extranjero ya que, habiendo concluido que el programa “Early English immersion” es eficaz para la comprensión auditiva del inglés, se podría implementar a gran escala en instituciones públicas y privadas lo cual contribuiría en el fortalecimiento de un estrecho lazo con el idioma traduciéndose en una mejor actitud y desempeño en niveles de educación básica posteriores.

### **Conclusión**

Los resultados obtenidos en la presente investigación han dado a conocer los efectos positivos del programa aplicado coincidiendo de igual manera con otros estudios realizados. Se concluye que los métodos de respuesta física total y método natural, aplicados en el programa, contribuyeron significativamente en el desarrollo de la comprensión auditiva siendo los más pertinentes a aplicar en el nivel inicial.

De igual manera, un enfoque basado en la comprensión brinda a los estudiantes la seguridad y fortalecimiento de la habilidad de escucha necesario para posteriormente producir el idioma de manera oral y escrita. En futuras investigaciones, con el propósito de atender las necesidades de todos los estudiantes, existe la necesidad de seguir investigando la adaptación de dicho programa en aulas con niños inclusivos para atender a la diversidad.

Por último, se debe tomar en cuenta que un abordaje de la lengua extranjera en el nivel inicial tiene repercusiones futuras beneficiando por sobre todo a la fluidez y pronunciación en la medida que se estimule la audición por sobre otras habilidades. Es así que resulta necesario seguir investigando acerca de la enseñanza del inglés bajo enfoques de la comprensión y su repercusión en las habilidades de producción oral.

## Referencias

- Curriculum Development and Supplemental materials commission. Foreign Language framework (2003). Recuperado de <http://www.cde.ca.gov/ci/cr/cf/documents/foreignlangfrmwrk.pdf>.
- Currículo Nacional de la educación básica. Ministerio de educación (2016). Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>.
- Didáctica del inglés para primaria. Hearn I. y Garcés A. (2003). Madrid: Pearson education.
- Developing the listening skills through fairy tales in kindergarten children aged 4-5 at “Risas y Caricias Dreamers. Medina, P. y Vintimilla, D. (2013). (Tesis de licenciatura). Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/4365>.
- El ranking mundial más grande según dominio de inglés. Education First (2016) Recuperado de <https://www.ef.com.pe/epi/>
- English in Peru: An examination of policy, perceptions and influencing factors. British Council Educational Intelligence (2015) Recuperado de [https://www.britishcouncil.pe/sites/default/files/english\\_in\\_peru\\_may\\_2015.pdf](https://www.britishcouncil.pe/sites/default/files/english_in_peru_may_2015.pdf)
- English language course for super Young learners in kindergarten. (Tesis de bachillerato). Gecova, K. (2015) Recuperada de [http://is.muni.cz/th/56048/pedf\\_b/English\\_course\\_for\\_SYLsFINAL.pdf](http://is.muni.cz/th/56048/pedf_b/English_course_for_SYLsFINAL.pdf)
- Enseñanza- aprendizaje de las lenguas extranjeras en edades Huete, C. y Morales, V. (2003). <https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=43&IDTIPO=246...4330>
- Enseñar inglés en educación infantil con formas literarias. Ruiz, S. (2014). (Tesis de licenciatura). Recuperado de [http://biblioteca.unirioja.es/tfe\\_e/TFE000685.pdf](http://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE000685.pdf)
- Fundamentos de inferencia estadística. Alvarado y Obagi (2010). Recuperada de [https://books.google.com.pe/books?id=3uhUqvF0\\_84C&pg=PA43&dq=DIAGRAMADE+CAJASA+Y+VIGOTES&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwiNoNGG\\_bnNAhXGSiYKHc9dCoQQ6AEIHjAA#v=onepage&q=DIAGRAMADE%20CAJASA%20Y%20VIGOTES&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=3uhUqvF0_84C&pg=PA43&dq=DIAGRAMADE+CAJASA+Y+VIGOTES&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwiNoNGG_bnNAhXGSiYKHc9dCoQQ6AEIHjAA#v=onepage&q=DIAGRAMADE%20CAJASA%20Y%20VIGOTES&f=false)
- International listening association. Purdy, M. (Julio, 1995). Recuperado de <http://d1025403.site.myhosting.com/files.listen.org/LPost/54%2007-95.pdf>
- Journal of the European Teacher education network. Lee, L. y Lin S. (2015). Recuperado de <http://docplayer.net/22909052-The-impact-of-music-activities-on-foreign-language-english-learning-for-young-children.html>

- Journal of language teaching and research. Pourhossein, A. y Reza M. (Septiembre, 2001). Recuperado de <http://www.academypublication.com/issues/past/jltr/vol02/05/05.pdf>
- Listening in Everyday Life: A Personal and Professional Approach. (2nd ed.). Purdy, M., & Borisoff, D. (Eds.) (1997). Laitham, MD: University Press of America.
- Listening: The most difficult skill to teach. Walker, N. (2014). Recuperado de [http://www.encuentrojourn.org/textos/Walker\\_LISTENING%20.pdf](http://www.encuentrojourn.org/textos/Walker_LISTENING%20.pdf)
- Metodología de la investigación (4ta ed.). Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2006). Mexico: Interamericana editores.
- Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. 4ta edición. Ñaupas, U. (2014) Bogotá: Ediciones de la U.
- Nuevas estrategias didácticas para la enseñanza y aprendizaje del inglés en el preescolar (Tesis de licenciatura). Gonzales, G. y Pinzon, M. (2011) Recuperada de <https://edudistancia2001.wikispaces.com/file/view/1.40.+NUEVAS+ESTRATEGIAS+DIDACTICAS+PARA+LA+ENSE%91ANZA+Y+EL+APRENDIZAJE+DEL+INGLES+EN+EL+PREESCOLAR..pdf>
- Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. Cuantitativa, cualitativa y mixta. Valderrama, S. (2002). Perú: Editorial San Marcos
- ¿Enseñar inglés o enseñar en inglés? Factores que inciden en la eficacia de la enseñanza y el aprendizaje del inglés en Educación Infantil. Pérez, P. y Roig V. (2003) Recuperado de <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/91886/00820113014481.pdf?sequence=1>
- Programa curricular de educación inicial. Ministerio de educación (2016). Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf>
- Proyecto Educativo Nacional al 2021. Ministerio de educación (2007). Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/DeInteres/xtras/PEN-2021.pdf>
- Taller de inglés: Un acercamiento significativo al aprendizaje de una lengua extranjera fundamentado en el modelo visual-auditivo-kinestésico en niños de 4 años de una institución privada. García, K. Y Sánchez, V. (2013). (Tesis de licenciatura). Recuperado de <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/895/tesis%20de%20grado.pdf?sequence=1>.
- Techniques and principles in Language Teaching. Larsen, D. y Anderson, M. (2012) Oxford: Oxford University Press.
- Teaching and researching listening. (2da ed.). Rost, M. (2011) United Kingdom: Pearson education.
- Teaching children English: A training course for teachers of English to children. Vale, D. y Feunteun, A. (1995). United Kingdom: Cambridge University Press.

The Natural approach. Krashen, D. & Terrell, D. (1995). Great Britain: Prentice Hall Europe.

What can EFL teachers learn from immersion language teaching? Mangubhai, F. (2006). Recuperado de  
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.544.5629&rep=rep1&type=pdf>

## Didáctica de enseñanza - aprendizaje según los cuadrantes cerebrales dirigido a profesores y estudiantes de educación técnica superior.

---

Dr. Medardo Ángel Ulloa Enríquez  
medardo.ulloa@utc.edu.ec  
Universidad Técnica de Cotopaxi - Ecuador

### Resumen

Existen numerosas clasificaciones sobre los tipos de personas según sus comportamientos ante determinadas tareas, ya sea para clasificar a los alumnos para adaptar mejor su educación o su mejor predisposición a determinadas actividades. Los estudiantes aprenden de diversas formas por lo que es importante identificar el estilo de aprendizaje de los mismos con la finalidad de que los profesores puedan establecer estrategias que faciliten el proceso de aprendizaje a los estudiantes y estos adquieran los conocimientos que les son demandados, por tanto el objetivo de ésta investigación es identificar los estilos de enseñanza aprendizaje basado en los cuadrantes cerebrales en profesores y estudiantes de educación técnica superior, para el efecto se usó el método inductivo de investigación y fue aplicado en docentes y estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial en la Universidad Técnica de Cotopaxi de Latacunga – Ecuador , cuyos resultados pueden ser aplicados a todas las carreras de ciencias técnicas, se usó el cuestionario de Ned Herrmann para identificar los estilos de enseñanza aprendizaje, encontrándose que los docentes tienen una dominancia doble y procesan la información desde dos cuadrantes con sus respectivas combinaciones; los estudiantes, procesan la información de diferente manera, con esta base se diseñaron estrategias en la enseñanza de las ciencias técnicas basadas en los alumnos, los docentes, los procesos didácticos y en el objetivo del conocimiento, concluyendo con la identificación del modo más adecuado para enseñar y la mejor forma para aprender.

**Palabras Claves:** Enseñanza, aprendizaje, didáctica, estrategias.

### Abstract

The multiple external and internal disturbances that affect the excellence of education; among others, the lack of preparation of technical teachers reflected in the lack of academic quality and the difficulty of learning, so the purpose of this paper is to disseminate the teaching-learning model based on the brain quadrants, for this purpose the method was used inductive research and was applied in teachers and students of the Industrial Engineering career at the Technical University of Cotopaxi of Latacunga - Ecuador, whose results can be applied to all careers in technical sciences, the Ned Herrmann questionnaire was used to identify the Teaching-learning styles, finding that teachers have a double dominance and process information from two quadrants with their respective combinations; the students process the information in different ways, with this basis strategies were designed in the teaching of the technical sciences based on the students, the teachers, the didactic processes and the knowledge objective, concluding with the identification of the most suitable way to teach and the best way to learn.

**Key words:** Teaching, learning, didactics, strategies.

## **Introducción**

El adelanto de los pueblos es el reflejo de la preparación de su gente con una educación seria y de calidad, las entidades de educación superior tienen la obligación de preparar eficientemente a los profesionales que más adelante asumirán los retos del desarrollo; en el Ecuador la docencia en áreas técnicas es y ha sido muy compleja para que ésta se desenvuelva con calidad y excelencia, las entidades universitarias están perturbadas con múltiples factores externos e internos que afectan al proceso de enseñanza, factores como la incoherencia entre políticas, propósitos y metas nacionales con la educación superior, baja calidad de la educación técnica y tecnológica, poca cultura de autoevaluación y autorregulación, deficiente formación en competencias básicas superiores, la mínima calidad académica de los docentes, débil articulación del proceso enseñanza aprendizaje con el sector productivo; y especialmente la insuficiente preparación didáctica de los docentes profesionales del área técnica; entre otras, así mismo la heterogeneidad de la preparación que brindan a los estudiantes los centros de educación secundaria y bachillerato hacen que arrastren serias deficiencias de conocimiento reflejadas en dificultades de aprendizaje.

Los modelos de enseñanza han sesgado su atención de aplicabilidad a las ciencias de la educación, dejando vacíos significativos en la forma de aplicación para materias técnicas, tanto en la forma de enseñar y el pensamiento para asimilar sus contenidos por parte de los estudiantes, la didáctica aplicable a las ciencias técnicas debe tener su especificidad para que los jóvenes estudiantes tengan un aprendizaje significativo. La forma como cada individuo aprende es propia, así los métodos y estilos deberían variar en cada persona dependiendo inclusive de lo que se quiera aprender, cada ser humano tiene preferencias que podrían encapsularse en un estilo de aprendizaje acorde a sus rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que definen como los alumnos interactúan y dan respuesta con su aprendizaje, las motivaciones y expectativas influyen de cierta manera en el aprendizaje así como la fisiología única por cada persona es parte del sistema de aprendizaje. Por tanto cada persona aprende de manera distinta, esto hace que la forma de enseñar se vuelva compleja dando dificultad al maestro para homogenizar la enseñanza; muchos estudios se han realizado para tipificar las diferentes formas de comportamiento de los seres humanos, desde lo psicológico y pedagógico llegando a establecer diferentes modelos y estrategias que son herramientas que permiten determinar los estilos de aprendizaje, entre los cuales está el de los cuadrantes cerebrales.

En consecuencia los objetivos que persigue este artículo es difundir el modelo didáctico que se adapta mejor al proceso de enseñanza aprendizaje de docentes y estudiantes de las carreras técnicas y específicamente explicar la aplicación del modelo basado en los cuadrantes cerebrales y sus resultados en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área técnica. Las sugerencias y resultados alcanzados ayudarán a docentes y estudiantes para el mejor desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, obteniendo profesionales mejor preparados y docentes con mayor calidad para transmitir los conocimientos.

## **Importancia del Problema**

Los modelos de enseñanza aprendizaje deben ser una preocupación constante de las instituciones de educación superior; y, especialmente de docentes, quienes tienen a su cargo la preparación de los nuevos profesionales, en el caso de los docentes la preparación y aplicación de técnicas didácticas configuran la imagen de un profesor que transmite a cabalidad y criterio los conocimientos que ratifican la excelencia del maestro, es preciso entonces que se profundicen las investigaciones para mejorar la aplicabilidad de las estrategias didácticas bajo un modelo que justifique el aprendizaje de los nuevos profesionales, el campo de investigación es muy amplio como amplias son las alternativas de profesionalización por la particularidad que existe en la forma de aprender de los seres humanos y la peculiaridad de actitudes y

aptitudes de cada uno de ellos, a esto sumadas las diversas necesidades del mercado laboral y la diversidad de profesiones existentes hacen un tema de constante investigación y renovación.

### **Metodología**

Esta investigación parte del análisis de las diferentes teorías del aprendizaje y el estudio de las teorías didácticas conocidas que viabilicen los modelos didácticos que son instrumentos para transformar la teoría en práctica, y nos permiten explicar el proceso de enseñanza aprendizaje; se ubicó mediante un análisis amplio de las carreras o profesiones reconocidas como tales en los diferentes organismos de control, de igual forma se estudió los estilos de aprendizaje existentes, seleccionando para el estudio práctico el modelo de los cuadrantes cerebrales. Luego usando el método inductivo de investigación se eligió la carrera de Ingeniería Industrial en la Universidad Técnica de Cotopaxi de Latacunga – Ecuador, profesión que se alinea con los objetivos de preparación técnica, en donde con el uso del cuestionario de Ned Herrmann aplicado a todos los docentes de la carrera y estudiantes de la misma se identificaron los estilos de enseñanza aprendizaje y se ubicaron a profesores y estudiantes en los cuadrantes correspondientes según valoración del cuestionario, Los resultados de éste trabajo y las características de los estilos de aprendizaje individual utilizado por docentes y estudiantes se basaron al Modelo de Cerebro Total que permitió diseñar formas óptimas que sirvan para el mejoramiento del aprendizaje y potencialización del rendimiento académico en áreas técnicas.

### **Resultados y Discusión**

Del análisis inicial de las teorías del aprendizaje podemos decir que éstas surgen por el apareamiento de escuelas psicológicas, ya que éstas conllevan prácticas escolares que dependen de cómo define el aprendizaje el profesor, por tanto las teorías se transforman en guías del proceso enseñanza – aprendizaje, y el maestro está obligado a conocer éstas teorías a fin de generar bases sólidas para tomar decisiones en la producción de resultados eficientes en el aula, así aparece la teoría **conductista** que se la aplica con mayor fuerza en los años 1886 a 1950, esta corriente señala que lo principal en el ser humano, es saber lo que hace y no lo que piensa; el aprendizaje se define como un cambio relativamente permanente en el comportamiento, que refleja una adquisición de conocimientos o habilidades a través de la experiencia.

Por los años 1900 a 1950 aparecen las teorías **cognitivas** que se basan en los procesos que tienen lugar atrás de la conducta, los cambios observables que permiten conocer y entender que es lo que está pasando en la mente de la persona que se encuentra aprendiendo, el aprendizaje del individuo necesariamente involucra una serie de asociaciones que se establecen en relación con la proximidad con otras personas retomando ciertos postulados del conductismo. Estas teorías se caracterizan por que el conjunto de conocimientos sistematizados y jerarquizados, almacenados en la memoria le permiten al sujeto responder ante situaciones nuevas o similares siendo el objetivo principal del cognitivismo el descubrir cómo la mente humana es capaz de pensar y aprender.

Más adelante aparecen las teorías **constructivistas** que sostienen que el conocimiento no se descubre, se construye, el alumno construye su conocimiento a partir de su propia forma de ser, pensar e interpretar la información. Desde esta perspectiva, el alumno es un ser responsable que participa activamente en su proceso de aprendizaje, considerando al sujeto como un ser activo en el procesos de desarrollo cognitivo, es decir como el ser humano procesa la información, de tal manera que los datos obtenidos a través de la percepción, son organizados de acuerdo a las construcciones mentales que el individuo ya posee como resultado de su interacción con las cosas.

Del análisis de las teorías aparece la teoría **histórico cultural** desarrollada por Lev Vygotsky, quién establece que para comprender al ser humano y su desarrollo psicológico es necesario entender y analizar las relaciones sociales en el que éste se desenvuelve, la relación central de ésta teoría está en la

relación de los procesos socio histórico y los procesos psicológicos por tanto el aprendizaje se lo construye a través de las relaciones interpersonales, luego este reconstruye el significado exterior en significado interior.

Esta investigación también permitió estudiar las teorías didácticas es decir el cómo actuar para enseñar, cómo manejar los componentes o medios, estrategias, contenidos, evaluación; así analizamos la **teoría didáctica tradicional** que sostiene que el maestro es la base y condición del éxito de la educación, y mantiene la transmisión verbal como método de enseñanza, siendo un sistema rígido, poco dinámico y poco dispuesto a la innovación, en el cual, todo está planificado; luego encontramos a la **teoría activista o de la escuela nueva que se fundamenta** en el reconocimiento de las necesidades e intereses de los alumnos, y el aprendizaje con base a la experiencia, pretende hacer a la escuela una parte del desarrollo de la vida, la acción y manipulación de los objetos permiten el conocimiento adecuado, caracterizándose porque permite cierta libertad y participación en el proceso de aprendizaje, es decir le permite su propia transformación, su aprendizaje es activo, el alumno se involucra en el proceso considerando al alumno como un ser social o sujeto colectivo vinculando sus propios intereses particulares; el aprendizaje es por descubrimiento con base a la observación guiada por el maestro o de forma autónoma.

Se estudió también la **teoría didáctica humanista la misma que** considera a los alumnos como entes individuales, únicos y diferentes de los demás, con iniciativa, con necesidades personales de crecer, con potencialidad para desarrollar actividades y solucionar problemas creativamente, con afectos, intereses y valores particulares, considerando al alumno como personas totales; y, el educador es un agente humanizador que ayuda a convertir al educando en persona bajo un clima adecuado, aceptando y respetando su forma de ser.

Analizamos luego la **teoría didáctica de la transdisciplinariedad, que** se basa en el principio de la unidad del conocimiento, más allá de los límites marcados por cada disciplina o ciencia, potencia el diálogo y la fertilización cruzada, con la finalidad de poder alcanzar un nivel superior de conocimientos, de comprender el mundo presente en una unidad del saber que es a la vez científico y didáctico, propone mezclar para aprender, es una forma de interacción del conocimiento científico, mezclando conocimientos de diferentes procedencias, en espacios de intercambio y contraste se llega a un nivel superior, esta teoría permite relacionar la teoría, la experiencia y la práctica de la resolución de problemas globales concretos y reales, caracterizándose por la actitud de apertura aceptando la novedad y lo desconocido, inesperado e impredecible, la tolerancia de otras ideas contrapuestas el rigor científico argumental, sin descartar ningún dato en lo posible.

Una vez analizadas las teorías existentes observamos que éstas usan modelos didácticos que viabilizan ponerlas en práctica y son instrumentos para transformar la teoría en práctica, que permiten explicar el proceso de enseñanza aprendizaje; así el **modelo clásico** conocido también como tradicional transmisivo, éste modelo promueve una enseñanza directa que produce un aprendizaje de tipo receptivo y memorístico.

Concibe al profesor como ejecutor principal del proceso, transformando al profesor en un instructor sin dar atención al aprendizaje del alumno; el **modelo tecnológico** que persigue la eficacia en la obtención de los resultados susceptible a la tecnificación, más allá de la utilización de artefactos o instrumentos tecnológicos, el uso sistémico de medios y objetivos vinculados con conocimientos científicos y técnicas; éste modelo parte de la definición del problema en términos sistémicos, el análisis en busca de alternativas de solución, selecciona la solución más óptima, la implementa con control y la evalúa.

Se analizó el **modelo comunicativo** que se fundamenta en la comunicación verbal y no verbal, la interacción entre maestro – alumno / alumno – alumno es fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje, así como la creación de un clima del aula que propicia condiciones óptimas para la interacción; el docente es el emisor y el alumno el receptor, el mensaje didáctico es la materia, el canal es el método en un contexto envolvente, éste modelo puede ser informativo (unidireccional con un solo emisor, ejemplo, una conferencia o una clase magistral), interactivo (bidireccional, alternancia entre emisor y receptor donde una intervención determina la otra, condicionando la siguiente, existe cambio de roles entre emisor y receptor), retroactivo (de ida y vuelta, feedback, el profesor aprovecha la intervención del alumno para proponer una nueva pregunta, o una nueva intervención suya, permite reformular las nuevas intervenciones); el **modelo constructivista** basado en las teorías de Piaget, Ausbel, Burner y Vygotsky.

Para Piaget el conocimiento no se forma a partir de la percepción ni de la sensación sino de la acción, no emerge ni del sujeto consciente ni de los objetos ya construidos, sino de su interacción, se considera que el conocimiento no se transmite sino que se construye por la acción del que aprende sobre el medio físico y social y por la repercusión que tiene esta acción sobre el mismo aprendiz, el conocimiento viene de las propias interpretaciones de la realidad que el sujeto construye, basándose en sus acciones, experiencias e interacciones individuales con el medio; el **modelo colaborativo** conocido también como cooperativo promueve el trabajo en grupo, donde cada grupo básico es una célula social y su objetivo es el aprendizaje, los mismos que deben ser consensuados entre todos los miembros del grupo, en donde los objetivos individuales se consiguen sólo si los del grupo son conseguidos; es decir el aprendizaje colaborativo, en un conjunto de métodos y estrategias didácticas, formas de organizar el trabajo académico, dentro y fuera del aula, que promueven la obtención de los objetivos y el desarrollo de las competencias a partir de la interacción con un grupo de iguales.

**Resumiendo las características de éstos modelos podrían ser:**

**Tabla 1.**

Características de los modelos didácticos

Modelo	Características
<b>Tradicional</b>	Centrado en los contenidos y el profesor
<b>Tecnológico</b>	Centrado en los materiales y recursos
<b>Comunicativo</b>	Centrado en el alumno y la comunicación
<b>Constructivista</b>	Centrado en la construcción del saber
<b>Colaborativo</b>	Centrado en el trabajo cooperativo en equipos o proyectos

**Fuente:** Elaboración propia

Cada uno de estos permite establecer diferentes formas o modelos de estilos de aprendizaje que se resumió en el gráfico que se muestra en el anexo 1.

Para efectos del presente estudio y para determinar el estilo de aprendizaje se utilizaron en esta ocasión el modelo de los cuadrantes cerebrales de Herrmann adaptando cuestionarios que fueron aplicados a estudiantes y profesores, en el anexo 2 se ilustra las características resumidas de los hemisferios y cuadrantes del cerebro; y , para efectos de análisis se consideró el documento “Diagnóstico de estilos

de aprendizaje en estudiantes universitarios de nuevo ingreso basado en la dominancia cerebral” Gómez A (2010) que resumiendo se conceptualiza en lo siguiente:

**Cuadrante cortical izquierdo (CI, A).**

Este cuadrante caracteriza al individuo por ser frío, distante, pocos gestos, voz elaborada, intelectualmente brillante, capaz de evaluar y criticar, irónico, competitivo, individualista, entre los procesos cognitivos que desarrolla destacan el análisis, razonamiento, lógica, rigor y claridad; tendencia por los modelos y teorías, colecciona hechos, procede de hipótesis, prefiere la palabra precisa y las competencias que posee son la abstracción, matemática, cuantitativa, finanzas, técnica y resolución de problemas.

**Cuadrante límbico izquierdo (LI, B).**

La supremacía de este cuadrante caracteriza al individuo como introvertido, emotivo, controlado, minucioso, maniático, tiende a monologar, gusto por las formulas, conservador y fiel, defensa del territorio, vinculación a la experiencia y amor al poder, entre los procesos cognitivos que desarrolla se encuentran la planificación, formalización, estructura, definición de procedimientos, secuencial, verificador, ritualista y metódico. Las competencias que posee son la administración, el sentido de organización, la realización y puesta en marcha, conductor de hombres, orador y trabajador consagrado.

**Cuadrante límbico derecho (LD, C).**

Los que actúan bajo este cuadrante cerebral son extrovertidos, emotivos, espontáneos, gesticuladores, lúdicos, habladores espirituales, aprobadores, reaccionan mal ante las críticas, entre los procesos cognitivos que desarrolla se encuentran la integración mediante la experiencia; se mueve por el principio del placer; fuerte implicación afectiva; trabaja con base en sentimientos; escucha y pregunta; siente la necesidad de compartir y de vivir en armonía; evalúa los comportamientos. Y las competencias que posee son la relacional, contacto humano, el diálogo, la enseñanza, trabajo en equipo, expresión oral y escrita.

**Cuadrante cortical derecho (CD, D).**

Tiene como características la originalidad, sentido del humor, gusto por el riesgo, espacialidad, gusto por las discusiones, futurista, discurso brillante, independencia. Los procesos que desarrolla son la conceptualización, síntesis, imaginación, globalización, intuición, visualización, asociación, integración de imágenes y metáforas y las competencias que posee son la innovación, creación, espíritu empresarial, visión de futuro, artista e investigación.

La investigación fue realizada en la carrera de Ingeniería Industrial, tomándose muestras representativas de 2do, 3ro, 4to, 5to, 6to, 7mo, 8vo y 9no ciclos, cuyos alumnos respondieron de la siguiente manera:

**Tabla 2.**

Ubicación de las respuestas a cuestionario de Herrmann por parte de los estudiantes

% de estudiantes con respuestas ubicadas en los cuadrantes

Valores alcanzados	Cortical izquierdo	Límbico izquierdo	Límbico derecho	Cortical derecho
Menos de 33	8	30	30	4

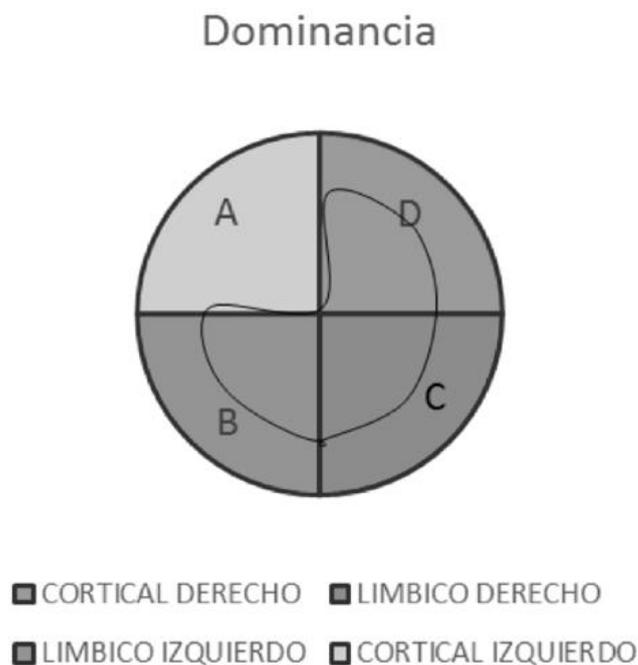
<b>Entre 34 y 66</b>	21	52	48	50
<b>Más de 66</b>	71	17	22	46

**Fuente:** Elaboración propia

Acorde a los resultados de la muestra tomada, el 39,4 % de los estudiantes tienen preferencia o dominancia alta primaria por uno de los perfiles, el 42,5 % tiene dominancia secundaria o indecisión, y el 18.1 % dominancia terciaria o rechazo.

Consecuente a las puntuaciones obtenidas en el cuestionario de Herrmann los estudiantes de Ingeniería Industrial presentan un perfil 1-2-2-2 que quiere decir que tiene una dominancia primaria en el cuadrante A, una dominancia secundaria en los cuadrantes B, C y D; no hay rechazo por ninguno de los cuadrantes. El 71 % de estudiantes obtuvo una calificación mayor a 66 en el cuadrante cortical izquierdo, por tanto existe una preferencia neta, el 52 % en el cuadrante límbico izquierdo, 48 % de los estudiantes en el límbico derecho y 50 % en el cortical derecho; obtuvieron una valoración entre 33 y 66 que delata una preferencia intermedia. Más del 50 % tiene una dominancia doble y procesa la información desde dos cuadrantes siguiendo alguna de las siguientes combinaciones AB; CD; AD; AC y BC.

**A continuación se realizaron los gráficos de dominancia que aquí se ilustran:**



**Gráfico 1.**

Dominancia de los cuadrantes del cerebro para estudiantes

**Fuente:** Elaboración propia

Los individuos con dominancia simple en el cuadrante A (cortical izquierdo) son fríos, de pocos gestos, intelectualmente brillantes, capaces de evaluar y criticar, competitivos e individualistas. Los procesos cognitivos que desarrollan son: el análisis, el razonamiento, la lógica, el rigor, la claridad, el gusto hacia los modelos y las teorías, coleccionan hechos y prefieren la palabra precisa. Las estrategias de procesamiento de información que conforman este cuadrante constituyen la referencia básica de la enseñanza, la formación científica y la capacitación profesional en aquellas especialidades asociadas con

el rigor del pensamiento analítico y cuantitativo. Las competencias que poseen son la abstracción, las matemáticas, las finanzas y la resolución de problemas (Velásquez et al., 2007). Este cuadrante se asocia con el esfuerzo constante, la experiencia y la capacitación profesional.

Los estudiantes le encuentran sentido a las clases sólidas, cuando sus argumentos se basan en hechos probados, dan prioridad al contenido del programa, asiste a las clases a aprender, tomar apuntes; suele ser buen alumno a razón del avance de la materia., para aprender prefiere conocer la teoría, comprender la ley, el funcionamiento de las cosas antes de pasar a la experimentación, le da dificultades para integrar conocimientos a partir de experiencias informales. Le gusta una explicación teórica, abstracta, por medio de un esquema técnico, su actuación frente a los problemas son fácilmente solucionables por su capacidad de juicio, razonamiento y análisis, hacen fácil el ordenar, reunir los hechos, discutirlos racionalmente valorar las contradicciones y medir su importancia con precisión. Tienen dificultad para comunicarse y son difíciles de abordar porque son distraídos, seguros de sí mismos e intimidantes. Utilizan generalmente un lenguaje que introduce términos técnicos o complicados, y usa referencias de modelos prestigiosos que ponen nerviosos e inquietos a sus compañeros.

**Con el mismo criterio fue aplicado el cuestionario para profesores, obteniendo los resultados siguientes:**

**Tabla 3.**

Ubicación de las respuestas a cuestionario de Herrmann por parte de los docentes				
% de docentes con respuestas ubicadas en los cuadrantes				
Valores alcanzados	Cortical izquierdo	Límbico izquierdo	Límbico derecho	Cortical derecho
<b>Menos de 33</b>	14	36	28	36
<b>Entre 34 y 66</b>	43	36	36	36
<b>Más de 66</b>	43	28	36	28

**Fuente:** Elaboración propia

Los resultados reflejan que el 32 % de los profesores tienen preferencia o dominancia alta primaria por uno de los perfiles, el 36 % tiene dominancia secundaria o indecisión, y el 32 % dominancia terciaria o rechazo.

Consecuente a las puntuaciones obtenidas en el cuestionario de Herrmann los profesores de Ingeniería Industrial presentan un perfil 2-2-2-2 significa que no hay dominancia ni rechazo por ninguno de los cuadrantes, sin embargo existe tendencia de dominancia primaria en el cuadrante cortical izquierdo, tendencia de rechazo en el límbico izquierdo, tendencia de dominancia primaria en el límbico derecho y tendencia de rechazo en el cortical derecho. Los profesores tienen una dominancia doble y procesan la información desde dos cuadrantes siguiendo alguna de las siguientes combinaciones AB; CD; AD; AC y BC.

El cuadrante B tiene un pensamiento secuencial, organizado, planificado y detallado; y. el cuadrante D se basa en el pensamiento conceptual, holístico intuitivo, estratégico, integrador, creativo, espacial y visual. Estos cuadrantes en el caso de los profesores tienen una dominancia secundaria con tendencia

al rechazo. De igual forma como se dijo para los estudiantes, cada profesor tiene un perfil propio, por tanto el maestro debe saber cuál de sus hemisferios debe potenciarlo para mejorar la eficacia en la enseñanza.

La información en la introducción docente no sólo debe presentarse en la modalidad verbal que es la que estimula el cerebro izquierdo, sino que estimulando además el cerebro derecho con una modalidad no verbal. En este sentido, se pueden utilizar estrategias mixtas que combinen técnicas secuenciales, con otros enfoques que a su vez permitan al alumno hacer uso de todo su potencial.

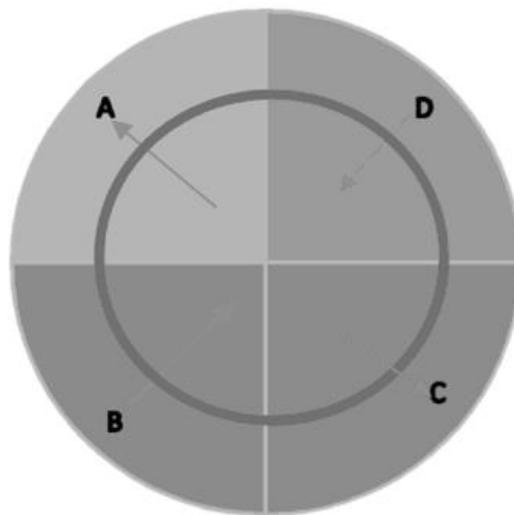
Como podemos notar en el gráfico N° 2 las respuestas no generan una dominancia acentuada, la tendencias de los cuadrantes A y C se acercan a una mayor dominancia no así los cuadrantes D y B, por tanto expresamos las características del profesor en los diferentes cuadrantes, así en el cuadrante cortical izquierdo (A) los maestros profundizan en su asignatura, brindando el saber Necesario, avanzan hasta demuestran las hipótesis y comprobarlas. Exigen la precisión y se molestan al si no es así, da gran importancia a la palabra correcta. La evaluación, que realiza es cuantificada, una nota media precisa que destaca ante todo las capacidades del alumno. Insiste en el saber, la potencia del razonamiento y el espíritu crítico.

Aquellos que presentan cierta dominancia en el límbico izquierdo suelen preparar su clase muy estructurada, a través de un plan muy ordenado, prevén el programa y lo termina en el tiempo previsto, puede apresurar en un punto preciso para evitar ser tomado por sorpresa y no terminar el programa, da más importancia a la forma que al fondo. El tipo de evaluación, califica por cada criterio, no pone importancia al contenido sino al saber hacer; las capacidades de acción y reacción tienen mucha importancia. La presentación y la limpieza son fundamentales, pone notas precisas y no duda en calificar con cero los ejercicios originales o fantásticos, valora el esfuerzo disciplinado y no duda en poner malas notas a los alumnos relajados y despreocupados.

Aquellos que están en límbico derecho se estresan ante los conocimientos que debe impartir y por la forma en que serán recibidos, tiene facilidad para improvisar cuando la clase no está bien preparada, no le dificulta realizar un debate un trabajo en equipo o un juego que permita aprender con buen humor, su ingenio le permite llevar una clase con un buen ambiente, de vez en cuando pregunta si las cosas van bien o no. Su evaluación es adaptable a una evaluación numérica sin embargo da mayor importancia a la evaluación escrita en su registro, sus notas son aproximadas, pone énfasis en el saber estar, la integración del alumno en el grupo y sus intervenciones orales., lleva control de todos los progresos, incluso los más mínimos intervenciones orales que le permiten modificar sus notas.

Los del cortical derecho, sus clases suelen ser globales, incluyendo al mundo en ellas, se sale a menudo del ámbito de ésta para avanzar en alguna noción, le gusta filosofar, vuela sobre la imaginación, no existen paredes ni muros de clase, se deprime si tiene que repetir la misma lección. Su evaluación es aproximativa y le da importancia a la imaginación, se resiste a la evaluación escrita, le gusta la apreciación global con todo su potencial, es posible que sobrevalore los trabajos que demuestran originalidad e imaginación y es duro con aquellas lecciones carentes de ingenio.

## DOMINANCIA



*Gráfico 2.*

Dominancia de los cuadrantes del cerebro para profesores

**Fuente:** Elaboración propia

### Conclusiones

Todos los seres humanos tienen una forma específica de aprender, la forma como cada individuo aprende es propia, así los métodos y estilos variarán en cada persona dependiendo inclusive de lo que se quiera aprender, cada ser humano tiene preferencias que podrían encapsularse en un estilo de aprendizaje acorde a sus rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que definen como los alumnos interactúan y dan respuesta con su aprendizaje, por tanto los estudiantes deben saber cuál de sus hemisferios tiene dominancia inclusive para escoger su carrera.

Los estudiantes de las carreras técnicas tienen dominancia en el cortical izquierdo del cerebro cuadrante A, por tanto son capaces de evaluar y criticar, competitivos e individualistas. Los procesos cognitivos que desarrollan son: el análisis, el razonamiento, la lógica, el rigor, la claridad, el gusto hacia los modelos y las teorías, coleccionan hechos y prefieren la palabra precisa.

De igual forma como se dijo para los estudiantes, cada profesor tiene un perfil propio, por tanto el maestro debe saber cuál de sus hemisferios debe ser potenciarlo para mejorar la eficacia en la enseñanza.

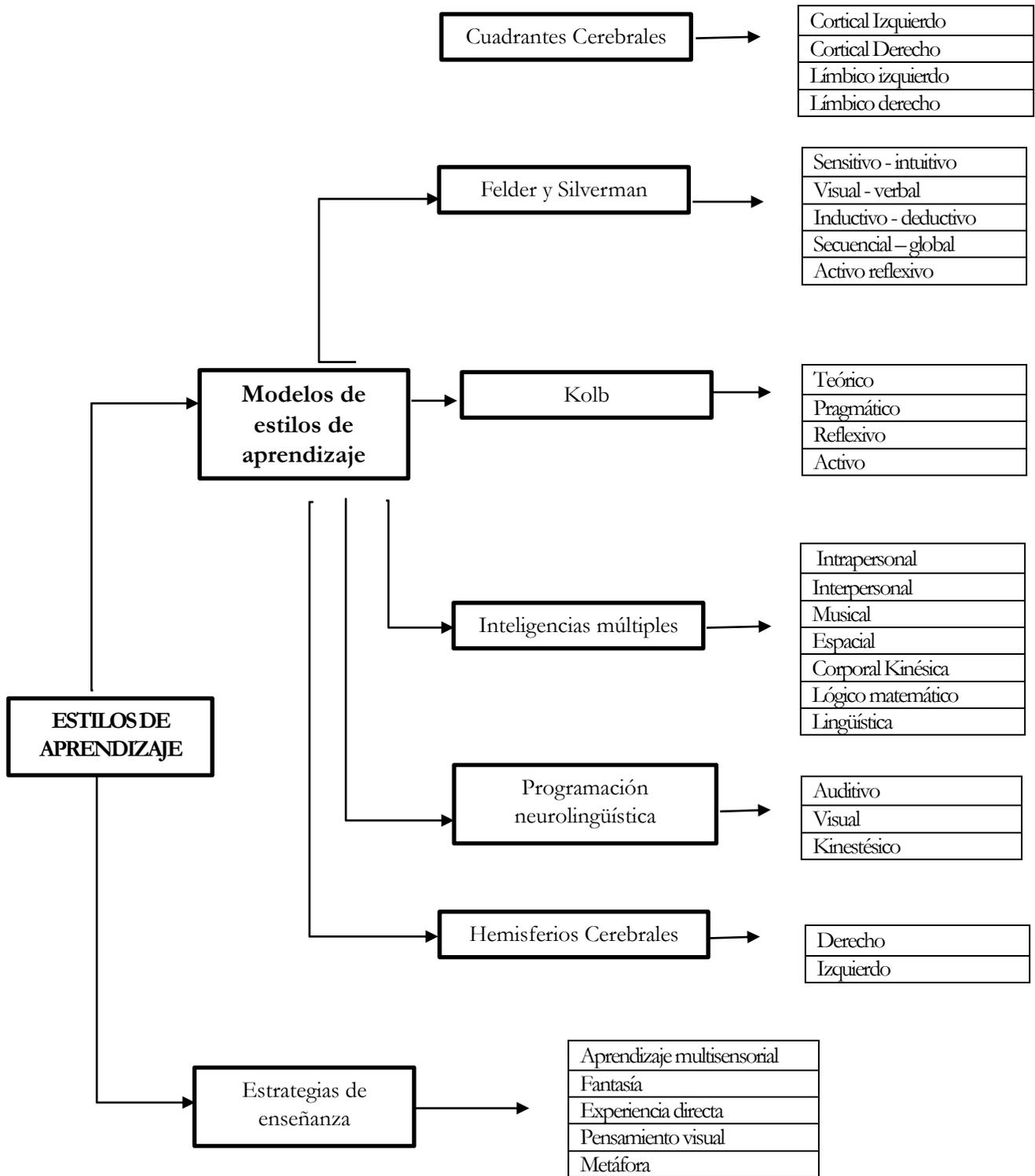
Las estrategias más adecuadas para un buen aprendizaje de los estudiantes que se ubican en el cortical izquierdo son aquellas centradas en el alumno, estrategias activas, basadas en el enfoque cognitivo del aprendizaje o autoaprendizaje; ya que la base de esta estrategia es el desarrollo del pensamiento y el pensamiento crítico, ya sea aquellas centradas en problemas vivenciales, o aquellas que hacen énfasis en el diálogo y la discusión. Así: los métodos de problemas, el juego de roles, el de situaciones o casos, el de indagación, la tutoría, la enseñanza por descubrimiento, el de proyectos.

## Referencias

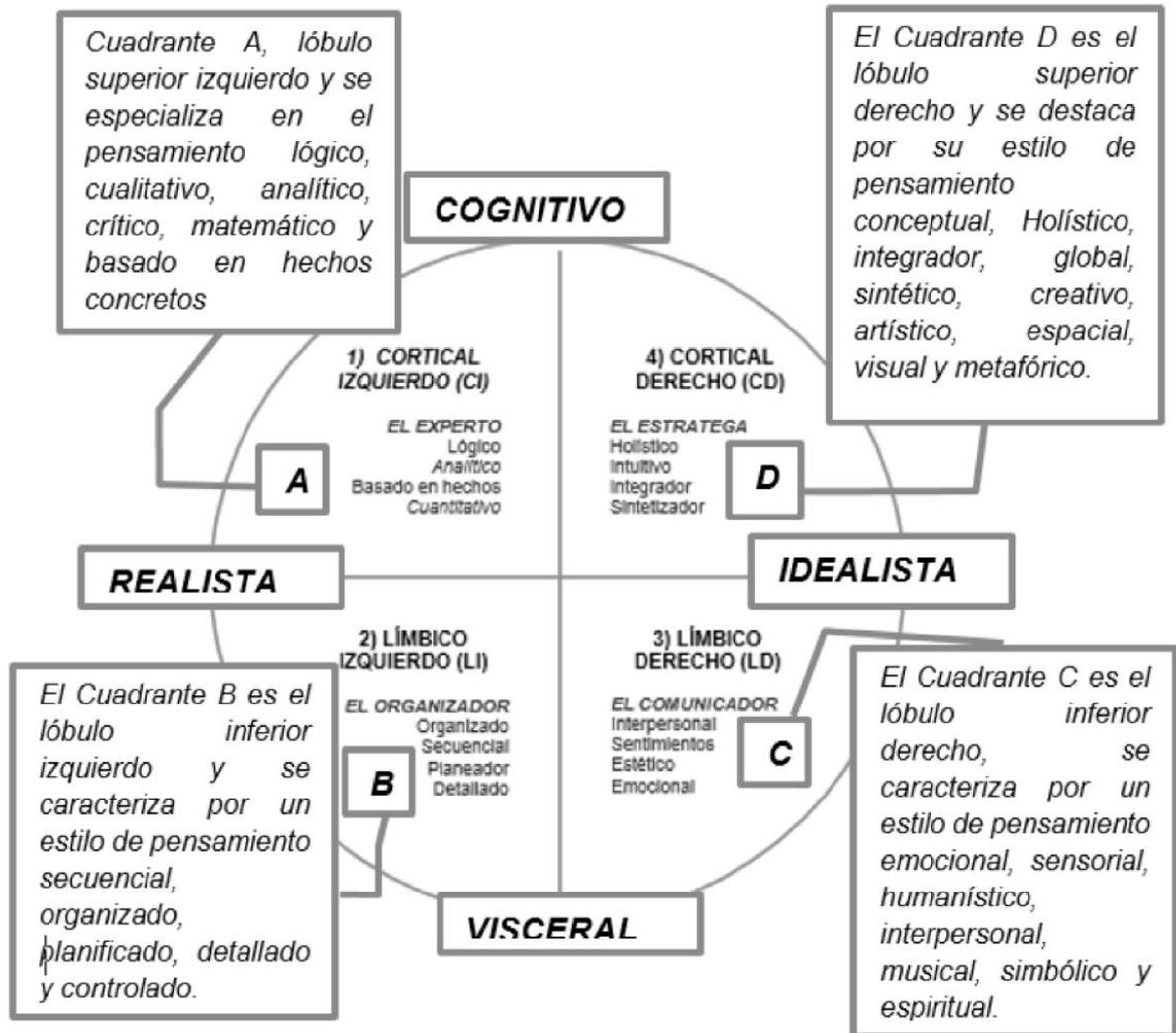
- Borja, G. (2013). *Teorías de aprendizaje, paradigmas y modelos pedagógicos*, (en línea), Recuperado de <http://gonzaloborjacruz.blogspot.com/2009/07/teorias-de-aprendizaje-paradigmas-y.html>, (2016, 28 de julio).
- Cognitivismo*, (en línea), Recuperado de: <http://uoctic-grupo6.wikispaces.com/Cognitivismo>, (2016, 28 de julio)
- Gómez, A. Recio, R. Gómez, D. López, H. (2010). Diagnóstico de estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios de nuevo ingreso basado en la dominancia cerebral *Revista Estilos de Aprendizaje*, 5, 5. Unidad Académica multidisciplinaria zona media, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Rioverde, San Luis Potosí. México
- La escuela nueva*, (en Línea), Recuperado de: [https://eduso.files.wordpress.com/2008/05/01-escuela\\_nueva.pdf](https://eduso.files.wordpress.com/2008/05/01-escuela_nueva.pdf), (2016, 15 de julio).
- La ciudad educativa UNED, Didáctica General: Enfoques, modelos y teorías II*, (en línea), Recuperado de: <http://laciudadeducativa.blogspot.com/2014/02/didactica-general-enfoques-modelos-y.html> , (2016, 5 de agosto)
- Martínez, G. Manzo, S. (2013). *Cuadrantes cerebrales de Herrmann y su relación con los estilos de aprendizaje*, Universidad del Centro México UCEM 2 CIIDIR IPN Michoacán 2013.
- Manual de Estilos de Aprendizaje (DGB/DCA/12-2004), modelo de los cuadrantes cerebrales*, (en línea), Recuperado de: [https://docs.google.com/document/d/1CpHdvh0EIfpq8yQwBmE5PmcjXTSZWM3Vm\\_BLoSWIW0g/edit?hl=en\\_US](https://docs.google.com/document/d/1CpHdvh0EIfpq8yQwBmE5PmcjXTSZWM3Vm_BLoSWIW0g/edit?hl=en_US) , (2016, 8 de noviembre)
- Modelos de estilos de aprendizaje* (en línea). Recuperado de: <http://comisioniberoamericana.org/gallery/manual-estrategias-didacticas.pdf> , (2017, 18 enero)
- Parra, D. (2003). *La enseñanza expositiva* (en línea) Recuperado de: <http://isipinstituto.blogspot.com/2013/06/modelo-de-ensenanza-expositiva.html>, (2017, 15 de febrero)
- Picado, F (2006). *Didáctica general una perspectiva integradora*, ISBN 9968-31-172-3 UNED
- Teorías conductistas*, (en línea), Recuperado de: [https://es.wikipedia.org/wiki/Burrhus\\_Frederic\\_Skinner](https://es.wikipedia.org/wiki/Burrhus_Frederic_Skinner) , (2016, 20 de agosto)
- Teorías del Aprendizaje*, (en línea), Recuperado de: <http://www.educar.ec/noticias/teoria.html>, (2016, 29 de julio)
- Velásquez (2007). *Manual de estilos de Aprendizaje de la Dirección General del Bachillerato* 2004.

**Anexo 1.**

Modelos de estilos de aprendizaje



**Anexo 2.**  
Características de los hemisferios del cerebro  
Cerebro



**Anexo 3.**

Cuestionario para alumnos (Modelo Cuadrantes Cerebrales)

Rodea con un círculo la frase que te parezca más próxima a tu comportamiento.

Puedes marcar dos frases si la elección de una sola te resulta realmente imposible.

Este cuestionario tiene la finalidad de averiguar cuál es tu estilo personal para aprender.

1) ¿Para qué sirve la universidad?

- a) La universidad es indispensable para triunfar y adquirir conocimientos esenciales para ejercer una profesión.
- b) La universidad es necesaria; en ella se aprenden métodos y reglas que después son útiles para organizarse en la vida.

- c) La universidad nos enseña a vivir en sociedad, a comunicarnos y a trabajar en grupo. Es útil para adaptarse a la vida.
- d) En la universidad se encuentran ideas y pistas para soñar e imaginar. Esto da ganas de saber más, de leer e investigar, de viajar.

## 2. La vida escolar

- a) En la universidad detesto los reglamentos, hay que obedecer las horas de ingreso y salida, llegar a una hora... si me pongo a pensar en otra cosa... me llaman la atención.
- b) La universidad estaría bien si no hubiera profesores, y que en ella sólo se haga vida social con sus compañeros; desgraciadamente hay que cumplir reglas y trabajar.
- c) Me gusta la universidad y creo que es útil para llegar a ser algo en la vida. Lamento que no todos los profesores sean capaces de hacernos progresar con suficiente rapidez.
- d) La universidad es importante, por eso no me gusta que los profesores se ausenten o que sean incapaces de hacer callar a los que nos impiden trabajar.

## 3. Relaciones con los profesores

- a) Siempre trabajo mejor con los profesores que me resultan simpáticos.
- b) Prefiero a los profesores que saben llevar su clase, incluso si me intimidan y me dan miedo.
- c) Prefiero siempre los profesores fantasiosos e inventivos.
- d) Aprecio a los profesores que conocen bien su materia y hacen sus clases muy intensas.

## 4. Importancia del programa

- a) Me gustan los profesores que dan por escrito el plan detallado del ciclo. Con ellos se sabe a dónde se va.
- b) Me gustan los profesores que terminan el programa. Es importante terminarlo para estar en buenas condiciones al comenzar el curso siguiente.
- c) No me gustan los profesores que rechazan una discusión interesante para poder terminar la lección. Creo que es necesario saber dar a las clases un ambiente relajado.
- d) Me gustan mucho los profesores que actúan como si no hubiese programa, hablan de temas apasionantes y se detienen en ellos mucho tiempo.

## 5. Métodos de aprendizaje

- a) Hago los deberes y aprendo las lecciones de forma relajada.
- b) Para trabajar bien necesito que haya alguien cerca de mí: mi madre, padre, compañero, compañera... Con frecuencia les hago preguntas o les pido ayuda.
- c) Trabajo siempre en el mismo sitio y a la misma hora; hago por punto lo que me han aconsejado. Me gusta tener cosas que hacer en casa.

- d) Trabajo solo y bastante deprisa, sé exactamente cómo hacer el trabajo que me han asignado; me concentro y no dejo que nada me distraiga antes de terminar.

#### 6. Trabajo en grupo

- a) Me gusta el trabajo en grupo, se divierte uno, se discute, se cambia; siempre sale algo de ello.
- b) El trabajo en grupo es eficaz si está bien planeado; es necesario que las instrucciones sean muy claras y que el profesor imponga su disciplina.
- c) No me gusta el trabajo en grupo, hay que seguir las instrucciones y respetar las opiniones de los compañeros; no consigo hacer valer mis ideas originales, tengo que seguir la ley del grupo.
- d) El trabajo en grupo casi nunca es eficaz, siempre hay compañeros que se aprovechan de él para no hacer nada o hablar de otra cosa... no se puede trabajar seriamente.

#### 7. Actitud durante un examen

- a) Estudio los temas seriamente para cualquier examen. Analizo en primer lugar el enunciado y hago un plan claro y lógico.
- b) Cuando sé que va a haber un examen preparo bien mi material, hojas, estuche, etc. Me preocupo principalmente de presentar bien mi trabajo, pues sé que los profesores le dan mucha importancia.
- c) A veces tengo malas notas en los exámenes porque leo muy deprisa el enunciado, me salgo del tema o no aplico el método adecuado. Soy distraído e independiente.
- d) No me gusta encontrarme solo ante mi hoja. Me cuesta trabajo concentrarme, hago cualquier cosa para atraer al profesor, le pregunto cosas, miro a mis compañeros y les pido que me soplen.

#### 8. Preguntas orales en matemáticas

- a) Me da miedo pasar al pizarrón, no consigo escribir derecho y me cuesta trabajo concentrar mis ideas cuando me mira todo el mundo.
- b) Estoy a gusto en el pizarrón, pero no me gustan los profesores que califican las preguntas orales, porque los que más saben “soplan” a los que saben menos y así todo resulta falso.
- c) Cuando paso al pizarrón me las arreglo para que los demás se rían, y provocar así la benevolencia del profesor. Esto no resulta siempre y no consigo disimular durante mucho tiempo mis dificultades.
- d) Me gusta que me pregunten cuando puedo elegir el momento levantando la mano; a veces soy capaz de encontrar fácilmente la solución de problemas complicados y no veo la solución de otros más sencillos.

#### 9. Sensibilidad a las calificaciones

- a) Doy mucha importancia a las notas, pregunto por el criterio que se va a aplicar antes de comenzar mis exámenes. Apunto todas mis notas y trazo mis gráficas de cada asignatura para verificar mi marcha a lo largo del curso.

- b) No apunto mis notas, conozco más o menos mi nivel y cuando lo necesito pido mis notas a los profesores para sacar el promedio.
- c) Guardo todos mis exámenes calificados, sumo los puntos cuidadosamente porque he observado que muchos profesores se olvidan de los medios puntos y los cuartos de punto.
- d) Cuando he realizado un examen trato de saber mi nota lo antes posible; si encuentro al profesor, le pregunto si lo he hecho bien y qué nota he tenido; no dudo en pedirle que me ponga un poco más.

#### 10. Materias preferidas

- a) Soy sobre todo un “literato”, me gustan las clases de lengua o de idiomas.
- b) Me gustan las clases relacionadas con las matemáticas y el cálculo, de física o de informática.
- c) Realmente no tengo materias preferidas, me gusta todo lo que permite imaginar o crear. Pienso con frecuencia en otra cosa y me intereso por la lección cuando trata de algo nuevo o poco habitual.
- d) Las materias sociales son mis materias preferidas; me gusta también la biología.

#### 11. Lecturas

- a) Leo con mucha atención, no dejo pasar nada; leo incluso las introducciones y las notas al pie de página. No me gusta dejar un libro cuando he comenzado a leerlo y lo termino siempre, incluso cuando me parece aburrido.
- b) No leo jamás o casi nunca, salvo los libros que me aconsejan o imponen los profesores.
- c) Me gusta mucho que me aconsejen libros, los busco y los prefiero a los otros.
- d) Leo muchas novelas, me gustan las historias emocionantes, me hacen soñar.
- e) Leo muchos relatos de aventuras o de ficción; cuanto más extraordinarias son las historias, más me gustan; me hacen soñar.

#### 12. Idiomas

- a) Soy bastante bueno para los idiomas, me gusta hablar e intercambiar opiniones. A veces no dejo que los demás expresen su opinión. Por escrito soy menos bueno.
- b) Conozco las reglas gramaticales y soy bueno cuando escribo; tengo menos facilidad en lo oral.
- c) Aprendo de memoria el vocabulario; sin embargo mis resultados son medianos; me cuesta trabajo construir frases y no tengo buen acento.
- d) Retengo con facilidad las expresiones típicas y tengo buen acento. Cuando no encuentro la palabra exacta me las arreglo para salir del paso.

## Cuestionario para docentes (Modelo Cuadrantes Cerebrales)

Rodee con un círculo la frase que le parezca más próxima a su comportamiento.

Puede marcar dos frases si la elección de una sola le resulta realmente imposible.

Este cuestionario tiene la finalidad de averiguar cuál es su estilo personal para enseñar. Al concluir el cuestionario, vacíe sus respuestas en la planilla de resultados que se le proporciona.

### 1. Personalidad.

- a) Me encuentro a mí mismo preferentemente cerebral, y es cierto que me gusta encontrar una explicación lógica a todas las cosas.
- b) Soy muy imaginativo. ¡Lleno de ideas!
- c) No hago amistades con facilidad, pero en cambio soy fiel a los amigos.
- d) Tengo facilidad de contacto, me gusta la gente y me dirijo a ellas con soltura.

### 2. Relación con los alumnos

- a) Rechazo las primeras impresiones sobre los alumnos. Quiero pruebas, aplico muchos tests para conocer su nivel y ayudarles a progresar.
- b) Les controlo bien desde el principio del curso y les acostumbro al método; saben lo que tienen que hacer y así yo no tengo problemas.
- c) Doy prioridad a la relación con mis alumnos: lo esencial es que ellos se sientan bien, así se pasa mejor.
- d) A veces me falta estructura, pero mi punto fuerte es mi capacidad para hacerles entender las cosas más difíciles a través de imágenes, historias o juegos de palabras.

### 3. Relación con los colegas

- a) Doy prioridad al trabajo en equipo, para mí es una necesidad psicológica.
- b) Creo que es necesario establecer una coordinación en el equipo de educadores. Trabajo con algunos compañeros cuya puntualidad y organización aprecio.
- c) No me gusta trabajar en grupo. Creo que uno se dispersa y que el trabajo en grupo es con frecuencia superficial.
- d) Cuando trabajo con mis colegas, les sorprendo con mi lado imprevisible y fantasioso.

### 4. Preparación de las clases

- a) En general, me gusta preparar las clases sobre un tema distinto o secundario para entretenerme.
- b) En mis clases reservo una parte importante a la improvisación.
- c) Me canso más preparando mis clases que dándolas; previamente preparo una forma de avanzar precisa y cronometrada, y lo único que tienen que hacer los alumnos es ejecutarla.

- d) Antes de elaborar el material de una clase tengo necesidad de preparar un desarrollo lógico y racional.

#### 5. Programa

- a) Para mí, el programa constituye un fastidio. Trato las grandes líneas y los puntos esenciales.
- b) La forma de avanzar en mi programa depende sobre todo de la reacción de los alumnos; si es necesario para ellos voy más lento.
- c) A la vuelta de las vacaciones elaboro mi plan para el curso; en caso de que surjan imprevistos, trato rápidamente algunos puntos pero termino siempre mi programa.
- d) Cada año me construyo un esquema preciso para tocar todos los puntos del programa.

#### 6. Control de la enseñanza

- a) Cuando hago un control, tengo tendencia a multiplicar las indicaciones y las precisiones sobre las preguntas para dar pistas a los alumnos.
- b) Pregunto solamente cuestiones globales y me doy cuenta de que son demasiado vagas para mis alumnos.
- c) Todo control lleva consigo cuestiones precisas y claras para redactarlas en un tiempo limitado, idéntico para todos; impongo un modelo de presentación que debe ser respetado.
- d) En los controles, procuro equilibrar la teoría y la práctica. Insisto en la adquisición de los conocimientos.

#### 7. Evaluación del aprendizaje

- a) Doy mucha importancia al contenido. No aprecio el estilo difuso ni la extrema concisión que oculta las lagunas.
- b) La presentación, la letra y el respeto a las instrucciones son de suma importancia para mí.
- c) Doy preferencia a las ideas originales, me gustan los desarrollos poco habituales y, en general, todo lo que se sale de lo corriente.
- d) Tengo tendencia a buscar todo lo que demuestra un progreso del alumno, observo sus esfuerzos y les animo.

#### 8. Soportes pedagógicos

- a) Estoy al tanto de las últimas novedades, me encanta la innovación.
- b) Utilizo diverso material con mis alumnos, les confío su manejo y me dejo desbordar un poco.
- c) Tengo una serie de ejercicios bien probados, un material útil y práctico que ha superado muchas pruebas; no estoy por la innovación a cualquier precio.
- d) Aprecio la técnica y los instrumentos fiables, por eso soy capaz de reconocer la importancia que ha adquirido la informática: sé utilizarla.

## 9. Reuniones docentes

- a) Tengo tendencia a intervenir mucho para defender a mis alumnos; incluso intento que mis colegas tomen posiciones a su pesar.
- b) Espero que me lo pidan e intervengo. A veces se ha recurrido a mí para ciertas informaciones porque tengo mi programa y mis fichas en orden.
- c) Cuando hay que intervenir en un caso difícil, presento hechos y cifras. A veces pido aclaraciones a mis colegas para analizarlas detalladamente y tomar una decisión objetiva.
- d) Con frecuencia me distraigo, a veces me llaman al orden, pero tengo buena intuición con mis alumnos; a veces tienen en cuenta mi opinión.

## 10. Actitud en clase

- a) Mi objetivo es lograr de mis alumnos una toma rápida de apuntes. Escribo poco en el pizarrón. Insisto en la asimilación de la parte teórica de la clase.
- b) A pesar de mis buenas intenciones, me cuesta trabajo mantenerme dentro de los límites de la lección. Hago digresiones y a veces cometo errores por distracción.
- c) Mi plan está escrito en el pizarrón y mi material preparado antes de que entren los alumnos, no dejo nada al azar. La clase se desarrolla siguiendo las normas establecidas con anterioridad, y los alumnos las conocen.
- d) Para mí lo importante es establecer contacto con la clase y trabajar en un ambiente relajado.

# La diversidad de acciones educativas favorece la práctica docente en la Universidad Autónoma de Baja California.

---

**Dra. Alma Adriana León Romero**

adriana.leon@uabc.edu.mx

**Dra. María Esther Vázquez García**

vage@uabc.edu.mx

**Dra. Martha Chairez Jiménez**

mchairez@uabc.edu.mx

Universidad Autónoma de Baja California - México

## Resumen

La docencia, investigación, tutorías y la gestión académica son guías o acciones que permiten al profesor de tiempo (PTC) completo de las Instituciones de Educación Superior (IES) obtener el Perfil Prodep, requerido por el Programa para el Desarrollo del Personal Docente (PRODEP), según la Secretaría de Educación Pública (SEP) en México, acciones como las mencionadas (docencia, investigación, tutorías y gestión académica), son evaluadas y se convierten en pautas para la práctica cotidiana ideal del profesor universitario, bajo el supuesto de que poseer dicho Perfil permite formar profesionales competentes. En este trabajo se presentan algunos resultados de la investigación cualitativa *El perfil Prodep y su impacto en la práctica docente*, la cual tiene por objetivo, analizar el Perfil Prodep del profesor de tiempo completo (PTC) para comprobar si existe mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje en la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa (FPIE) de la UABC, cuya problemática detectada, se asocia a la falta del estudio que demuestre que el PRODEP es el programa idóneo para mejorar la calidad de la educación superior en México, caso particular de la FPIE de la UABC. Las técnicas utilizadas fueron la observación y entrevista, lo que permitió obtener varios resultados, como el PRODEP: a) Transforma la práctica docente del profesor de tiempo completo; b) Genera diversidad de acciones docentes; c) Crea conciencia para la propia preparación y formación docente; d) Incrementa en el profesor su conocimiento para una mejor formación profesional.

**Palabras claves:** Acciones, educativas, preparación, actualización, docente.

## Abstract

The teaching, research, tutoring and academic management are guides or actions that allow the full time teacher (PTC) of the Higher Education Institutions (IES) to obtain the Prodep Profile, required by the Program for the Development of Teaching Personnel (PRODEP), according to the Ministry of Public Education (SEP) in Mexico, actions such as those mentioned (teaching, research, tutoring and academic management), are evaluated and become guidelines for the ideal daily practice of the university professor, under the assumption that Having said profile allows you to train competent professionals. This paper presents some results of qualitative research The Prodep profile and its impact on teaching practice, which aims to analyze the Prodep Profile of the full-time teacher (PTC) to see if there is improvement in the teaching process and learning in the Faculty of Pedagogy and Educational Innovation (FPIE) of the UABC, whose problematic detected, is associated with the lack of the study that proves that the PRODEP is the ideal program to improve the quality of higher education in Mexico, particular case of the FPIE of the UABC. The techniques used were observation and interview, which allowed obtaining several results, such as PRODEP: a) Transforms the teaching practice of the full-time professor; b) Generates diversity of teaching actions; c) Create awareness for the preparation and teacher training itself; d) Increase in the teacher his knowledge for a better professional training

**Key words:** Actions, educational, preparation actualization, teacher.

## Introducción

En el ambiente laboral universitario en México, se promueven actividades académicas que dan prestigio a las Instituciones de Educación Superior (IES). Una manifestación de desarrollo académico en dichas

instituciones es ir de lo cotidiano a lo excepcional o extraordinario para poder aspirar a la mejora de la calidad de la educación y, por ende, coadyuvar al progreso y desarrollo del país.

En décadas pasadas un porcentaje alto de los profesores de las carreras de las universidades públicas no poseían el nivel académico característico en algunas instituciones de educación superior del mundo, es decir no poseían el nivel académico que al obtener el grado de maestría o doctorado puede otorgar, e inclusive no existía la posibilidad de realizar la actividad de investigación en su propia práctica.

Para Díaz Barriga (2005), el PTC se ve en la necesidad de integrarse al PRODEP, siendo este un programa de política pública, único programa que plantea la vinculación del académico con el proyecto institucional respectivo, que además tiene menor peso económico en la perspectiva adquisitiva del académico, comparado con el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y el Estímulo al Desempeño Docente de la SEP. La política educativa mexicana ha generado un sistema de remuneración salarial de los académicos, que impulsa el compromiso con las líneas de investigación institucionales y un fuerte equilibrio entre las cuatro tareas: la docencia, gestión académica, la tutoría y la investigación, lo cual fomenta tanto el trabajo individual como grupal o en colaboración, esta última permite al académico integrarse en cuerpo académico.

Para atender esta situación, la Secretaría de Educación Pública (SEP) con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), creó el Programa para el Desarrollo del Personal Docente (PRODEP antes PROMEP).

El objetivo de la SEP (2017), es profesionalizar a los profesores de tiempo completo (PTC) de las instituciones públicas de educación superior para desarrollar sus competencias de investigación-docencia, asimismo un desarrollo tecnológico e innovación con responsabilidad social y por otra parte, articular y consolidar los cuerpos académicos (CA) para generar la comunidad académica capaz de transformar el entorno.

Por lo tanto, se lleva a cabo el proyecto de investigación *El profesor con Perfil Prodep y su impacto en la práctica docente*, este estudio permite analizar el Perfil Prodep –profesores de tiempo completo especialistas en su campo de trabajo, con postgrado en el área del conocimiento, tanto pedagógica como disciplinaria, mismo que se relaciona con los profesores de tiempo completo de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), de acuerdo a los fundamentos basados tanto en las observaciones como percepciones de los profesores de tiempo completo y de alumnos; así como en las propuestas teóricas que abordan la temática de formación y preparación del profesor y lo señalado por el Estado a través de la Secretaría de Educación Pública en México.

De esta manera, se desarrolla esta investigación con enfoque de tipo cualitativo de carácter social, la cual contribuye a la construcción de competencias, mientras informa saberes teóricos y técnicos, brinda información y se guía de las interrelaciones entre los aspectos teóricos e instrumentales para explicar e interpretar los hechos, en este caso el Perfil Prodep del PTC de una unidad académica de la UABC, el caso particular de la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa.

Para esta investigación, la práctica docente sumada a la actividad investigativa, tutorías y gestión académica –Perfil Prodep– significa las acciones educativas que el PTC desarrolla para la formación de futuros profesionales de los distintos campos disciplinares, bajo el supuesto de que dicho perfil, es la base para lograr una educación superior de manera efectiva.

En ese tránsito, las funciones socialmente asignadas a las instituciones educativas, a los profesores y demás elementos que participan en el proceso de enseñanza aprendizaje, son extremadamente significativas.

Por tanto, es evidente que una concepción más amplia de la práctica docente debe llevar a cada docente a descubrir, despertar e incrementar su creatividad, es decir, trascender la visión instrumental de la educación, siendo la experiencia, la vinculación con el campo profesional, el desarrollo de capacidades y de la investigación, las vías obligadas para obtener mejores resultados.

Asimismo, es pertinente y necesario que las IES, se den a la tarea de atender la problemática sobre la preparación de los docentes, y origine la formación de individuos comprometidos que apliquen estrategias de enseñanza útiles para formar jóvenes que logren insertarse adecuadamente al campo productivo en beneficio de su persona y de la sociedad.

### **Importancia del problema**

Desde su establecimiento a la fecha, la SEP tiene la tarea fundamental de brindar educación de calidad de acuerdo a las necesidades educativas. En consecuencia, se hace necesario que las universidades, conserven un papel relevante para la aplicación y desarrollo de las diferentes acciones educativas, mediante los elementos básicos de las propias IES: visión, misión, metas, objetivos, estructura educativa y modelo educativo.

Además, las universidades deben comprobar la transmisión, producción y difusión del conocimiento. De acuerdo a Guzmán, Hernández y Guzmán (2008), el mejoramiento del profesorado se vislumbra como una estrategia para la transformación de las universidades y el PRODEP, ha sido diseñado para fortalecer los cuerpos académicos de las instituciones, siendo su objetivo central según la SEP, (2008, p.1) “promover la superación del profesorado y de los cuerpos académicos de las Instituciones de Educación Superior (IES) para elevar la calidad de la educación en el país”.

A pesar de los esfuerzos realizados por la SEP hasta la fecha en la práctica docente del personal académico de las IES, se siguen observando problemáticas, como:

Fallas en la preparación de los docentes, por cuanto no poseen las herramientas básicas para desempeñar efectivamente su labor.

La falta del desarrollo de la investigación aplicada como parte de la disciplina y de la práctica docente cotidiana. Bajos conocimientos, capacidades y desarrollo de habilidades y valores para construir conocimientos de la disciplina y del aprendizaje en beneficio de los alumnos.

Falta de un trabajo colaborativo en las diferentes actividades de gestión académica, realizadas vía cuerpos académicos. Tener la idea de formar parte de equipos de trabajo en el que se compartan responsabilidades para manejar efectivamente situaciones reales en beneficio de la educación y de la sociedad.

La temática abordada en este trabajo, y la relación que guarda con la preparación y formación de quienes practican la docencia –en este caso el profesor de tiempo completo– obliga a contar con un concepto de la misma, es decir, las personas que adquieren una formación vía carrera universitaria, enfocada en el estudio de las teorías y metodologías, donde el propósito principal es coadyuvar a la solución de la problemática en el campo de la disciplina, con una visión integradora, social y global, también lograr lo que representa para Bolívar (1995), ir sentando las plataformas para que los

profesores asuman seguridad en lo que hacen, además tengan autoridad en lo que conocen; y, desde la práctica, el conocimiento académico obtenido a través de programas de formación, sea discutible, que enriquezca con marcos o informaciones de otros contextos, para el replanteamiento de nuevas alternativas en su campo profesional, confirme o no las evidencias del grupo, y tratar de reorientar según los criterios ético-morales la práctica misma.

No obstante, el esfuerzo de las autoridades educativas en la UABC, en la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa no se cuenta con un estudio que despeje la incertidumbre si existe la opción más oportuna a las actuales demandas de eficiencia y calidad, requeridas para mejorar el nivel en la promoción, formación y actualización de la práctica docente para alcanzar la calidad de la educación superior. Es decir, antes de obtener los resultados de esta investigación no se contaba con información que señalara los beneficios e impacto, sobre la práctica docente y las necesidades reales de formación de los alumnos de los programas educativos de la facultad mencionada, por ello se experimentaba la duda sobre el significado y la efectividad de la realización del PRODEP.

Magaña (2001), de manera precisa manifiesta que, es preciso analizar si la falta de congruencia es producto de inconsistencias en el mecanismo de integración de los cuerpos académicos o es un signo de la etapa de formación o consolidación por la que transitan la mayoría de ellos, donde los integrantes pueden sentir amenazada su cotidianeidad y las ventajas individuales acumuladas en su trayectoria previa, ante una forma de vida académica propuesta por la SEP.

Para Gimeno (2002), la práctica de la enseñanza es algo fluido, difícil de aprender, y además compleja, donde se expresan múltiples determinantes, ideas, valores y usos pedagógicos. Querer comprender los procesos de enseñanza con rigor implica explorar en los elementos diversos que se entrecruzan e interrelacionan en la práctica. La investigación, la intervención y la renovación pedagógica de la práctica de la enseñanza, exigen considerar esos elementos, por su parte Contreras (2001), afirma que “la enseñanza constituye un arte, por cuanto significa la expresión de determinados valores y de determinada búsqueda que se realiza en la propia práctica de la enseñanza.” (p.83).

Así, se puede afirmar que una parte importante en la formación y preparación del profesor de tiempo completo, se ve reflejada en el desarrollo del currículo, que viene a impactar en la formación profesional de los alumnos universitarios. Sobre este marco en el trabajo de investigación se abordan las distintas ideas que fundamentan este tipo de afirmaciones.

Consecuentemente, el trabajo de investigación en referencia aborda temas relacionados con:

- La influencia del contexto para el desarrollo de la docencia, donde la función del docente, está ligada a la responsabilidad social para desarrollar el aprendizaje para la vida y la sociedad.
- En la relación entre la formación y preparación del docente, se hace énfasis sobre el compromiso de las IES en materia de docencia, investigación, tutorías y gestión académica, tomando en cuenta que los buenos profesores no nacen, sino que se hacen a través del desarrollo de acciones.
- En la temática relacionada al Perfil Prodep propuesto por la SEP para las IES, se hace énfasis sobre las competencias de los profesores de tiempo completo, donde la práctica docente conforma la guía para la mejora de la calidad de la educación.
- La función del docente de educación superior en el desarrollo efectivo de la práctica docente, donde se aborda la función del docente como profesional.

- Para asegurar la calidad de la educación superior, en un marco de equidad, la SEP propone estrategias, –como es el caso del PRODEP – que ayudan a aumentar el grado de adaptación de los profesores que realizan actividades académicas en las IES. Debido a este panorama Este programa, con un espíritu de construcción de espacios para el desarrollo humano y profesional con una visión clara e incluyente, caracterizada por la equidad. El PRODEP reconoce que la calidad de la educación superior es función de múltiples factores, entre estos es el profesorado de carrera. Su diseño está sustentado en las normas y en los principales atributos de más amplia vigencia internacional que caracteriza al profesorado de la educación superior:
- Profesorado con formación profesional completa capaz de llevar a cabo las actividades académicas de su competencia.
- Profesores con experiencia adecuada.
- Distribución equitativa del tiempo para el desarrollo de las diversas actividades: docencia, investigación, tutorías y gestión académica.
- Cobertura de los cursos de formación docente para los profesores adecuados.
- Cuerpos académicos colaborativos que se encuentran articulados y vinculados con el exterior.

**Para la SEP (2017), los tipos de apoyo dirigidos a las IES que participan en el PRODEP son:**

Apoyos para estudios de posgrado a profesores de tiempo completo. Preferentemente, para realizar estudios de posgrado de alta calidad, redacción de tesis para maestría, doctorado y especialidades médicas o técnicas y, excepcionalmente, apoyar la implementación y/o desarrollo de programas especiales.

Reconocimiento a perfil deseable. Reconocer a profesores que cumplen, con eficacia y equilibrio sus funciones de profesor de tiempo completo, atendiendo la generación y aplicación del conocimiento, ejerciendo la docencia y participando en actividades de tutorías y gestión académica.

Apoyo a la incorporación de nuevos PTC y a la reincorporación de ex becarios PROMEP. Apoyar la contratación de nuevos profesores de tiempo completo con maestría o doctorado (preferentemente) y la reincorporación de ex becarios PROMEP a su institución después de haber terminado sus estudios en tiempo.

Para Martínez (2009), el perfil deseable tiene que ver con lo mencionado por la SEP (2017), sin embargo, lo importante es no restringirlo al mejoramiento de su enseñanza visto en forma sencilla. Además, los académicos deben participar en grupos y en proyectos de investigación con sus colegas, nacionales y del extranjero, para mejorar la calidad de su quehacer que acredita su perfil. Consecuentemente debe expresar en productos el fruto académico de su quehacer individual y colectivo.

Hasta el año 2013, la UABC cuenta con 1,050 PTC, de los cuales aproximadamente 400 cuentan con Perfil Prodep deseable. A la fecha (UABC, 2017) se han integrado 195 CA: 58 en cuerpos académicos consolidados, 57 en cuerpos académicos en consolidación y 80 en cuerpos académicos en formación. Además, la UABC cuenta con ex becarios apoyados con beca PRODEP para estudios de maestría en

universidades nacionales y extranjeras. En un marco de equidad, las áreas de conocimiento que han mejorado en cuanto al grado de habilitación y calidad de sus profesores son ciencias de la ingeniería y tecnología; ciencias naturales y exactas; ciencias de la educación y humanidades; ciencias agropecuarias; ciencias sociales; y ciencias económico-administrativas.

Asimismo, la UABC alcanza y mantiene la acreditación del 100% de sus programas de licenciatura. Además de manera muy significativa se amplía la cobertura de sus servicios académicos, ya que de tres localidades (Mexicali, Tijuana y Ensenada) en las que históricamente la UABC tiene presencia, se han sumado: Ciudad Morelos, Ciudad Guadalupe Victoria, Puerto de San Felipe, Playas de Rosarito y Valle de San Quintín.

Es posible afirmar que en la búsqueda por alcanzar que la educación superior en el país se desarrolle con calidad y en un marco de equidad, la continuidad y el fortalecimiento de programas generosos como el PRODEP debe ser un componente medular, ya que además de apoyar en forma directa el aumento de la cobertura, apoya el incremento de la calidad de los programas educativos de las IES, con base a la evaluación continua y la rendición de cuentas.

### **Metodología**

La investigación que da lugar a la presentación de este trabajo es cualitativa, se centra en el conocimiento, análisis, reflexión y la transformación de la realidad educativa. Los modelos con metodologías basados en la obtención de datos de forma cualitativa, presentan la consolidación de la perspectiva humanista.

A través de la investigación, se busca comprender en profundidad las interpretaciones sobre la temática abordada en este trabajo el Perfil Prodep y la práctica docente de profesores de tiempo completo de la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa, lo cual guarda una relación estrecha con el desempeño del docente y las necesidades y retos actuales de una educación de calidad a nivel nacional e internacional.

Con respecto a la interpretación, la acción principal es descubrir el sentido o pertinencia que para alumnos y profesores tiene el desarrollo del PRODEP como objeto del conocimiento, establecido por la SEP, es decir el sentido de fortalecer el nivel del profesorado en su actividad de docencia, investigación, tutoría y gestión académica.

El método a utilizar para la obtención de la información es etnográfico, alternativa basada en una filosofía interpretativa y reconstructiva de la realidad. Se pretende describir, reconstruir de forma sistemática y detallada las características de las variables y fenómenos que se relacionan con las actividades del profesor de tiempo completo con Perfil Prodep.

Con respecto a la recolección de la información, el procedimiento de recolección consistió en lo siguiente:

Para la observación, se identifican y seleccionan alumnos y profesores con y sin Perfil Prodep.

Elaboración de una guía de preguntas para obtener información y hacer un diagnóstico previo a la entrevista.

Rediseño de la guía para el desarrollo de las entrevistas con alumnos y con profesores con y sin Perfil Prodep, según los resultados de la prueba piloto.

Análisis de documentos con información del PRODEP sobre IES.

Para poder obtener información en la unidad académica, Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa, se hace una solicitud de autorización para lograr el acercamiento con los involucrados, se identifica a las personas que van a participar en esta investigación y se les señala la finalidad de la visita y confirmación de las técnicas a utilizar en cada caso.

El trabajo de campo se realiza con el apoyo de alumnos y profesores de la misma facultad. Dicha facultad cuenta con una población de 775 alumnos aproximadamente y 18 profesores de tiempo completo con Perfil Prodep y 69 sin Perfil Prodep. Para este estudio se consideran dos tipos de población: los alumnos que tienen profesores con Perfil Prodep y alumnos que tienen profesores sin Perfil Prodep. Asimismo, el criterio para seleccionar a los profesores, se considera la disposición para colaborar con esta investigación, tanto de los profesores como de las autoridades de la unidad académica.

Por otro lado, los estudiantes entrevistados son de II, V, VI y VIII semestre, que corresponden al 25% de la población involucrada de acuerdo a las asignaturas impartidas. Otro grupo representativo de entrevistados es el de los profesores, corresponde al 15% de acuerdo a la planta docente de la misma facultad.

### **Resultados**

El análisis se inicia con la revisión teórica de los distintos autores, luego se toman en cuenta las opiniones acerca del profesor de tiempo completo con Perfil Prodep y sin Perfil Prodep. Después se hace la descripción de las categorías inducidas a partir de las respuestas de alumnos y docentes a las diferentes preguntas relacionadas con la temática. El análisis se complementa con la presentación de cada categoría surgida de la información recopilada.

Algunos de los resultados a través de lo investigado están ligados con los propósitos del PRODEP, según lo señalado por (Martínez, 2009), como es el hecho de que los académicos participen en grupos y en proyectos de investigación con sus colegas, nacionales y del extranjero, lo cual, permite mejorar la calidad de su quehacer que acredita su perfil, y se expresa en productos el fruto de su quehacer individual y colectivo en perspectivas llamadas multi o interdisciplinarias.

Las categorías resultantes de este trabajo de investigación se abordan de manera sintética en este documento. Los nombres, se utilizan nombres propios, de los informantes fueron cambiados, en un acuerdo de confianza entre investigador e informante.

Para que el docente universitario pueda adquirir las competencias y desarrollar las actividades debe tener ciertos conocimientos que son aplicados en la docencia. Lo anterior le permite aumentar sus conocimientos en otras áreas ya sea psicopedagógica o currículo.

López (1999), señala que el conocimiento psicopedagógico puede ser desde cómo organizar el trabajo en el aula hasta el conocimiento del currículum, así como de la puesta en práctica del mismo considerando aspectos, culturales, históricos, filosóficos y político-económicos de la educación.

Los programas de preparación docente deben realizarse de acuerdo a los conocimientos que el docente obtiene y las competencias que adquiere durante la práctica. Escudero y Luis (2006), señalan que la preparación del profesorado y su desarrollo profesional son retos que debe encarar bajo cualquier perspectiva que aspire a realizar mejoras sustantivas de los aprendizajes de los estudiantes. Los buenos profesores no nacen.

Enrique, uno de los docentes entrevistados afirma que las instituciones proponen su formación de acuerdo a los intereses institucionales, al momento de señalar lo siguiente:

La preparación docente depende de las necesidades de la institución, es decir que si la institución requiere formar muchachos con cierta calidad académica le da importancia a la docencia, va a preparar a sus profesores, pero soy de la idea que debe de haber un equilibrio en las escuelas y preparar a los docentes de acuerdo al tipo de profesional que se debe formar tomando en cuenta el contexto y las necesidades sociales.

A través del trabajo de observación, es posible darse cuenta que la preparación docente es importante para desarrollar la práctica docente, ya que esta requiere tener en cuenta las necesidades, inquietudes y conocimientos previos de los alumnos, como de la propia institución. Por lo tanto, la preparación y actualización del docente le permite obtener información de primera mano para ubicarse en ese contexto.

En el caso de los docentes, gracias a la observación participante, se pueden identificar manifestaciones sobre el conocimiento que éstos tienen sobre la dinámica de los grupos donde trabajan, también sobre el reconocimiento del contexto donde se encuentra ubicada la institución, así como sobre los procesos académicos y administrativos que apoyan su práctica docente, una de las manifestaciones de lo anterior es su participación periódica en las distintas actividades programadas por dicha Facultad.

A Dalia, le parece interesante que:

La institución hace que el maestro se prepare, ¿yo creo que hacen que el maestro se prepare a fuerza o no verdad? pero desde que yo empecé la carrera se ha generado un cambio en los maestros, con más experiencia innovadora, he tenido buenos maestros, otros no igual, unos tienen doctorado, otros no, pero si es importante eso también, yo creo que deben considerarlos por su esfuerzo.

Cuando un maestro está preparado lo proyecta a sus alumnos a través de su actuar cotidiano, lo que genera en el alumno una motivación que después se ve reflejada en su práctica profesional. Un ejemplo que se relaciona con el comentario anterior se presenta cuando el docente participa en eventos académicos lo que permite vincular a los alumnos entre sí. En este caso particular existen evidencias de la participación conjunta de alumnos y docentes, lo cual, despierta el interés en los alumnos para participar en eventos de gran importancia para la formación profesional.

Magda afirma:

Cuando un maestro tiene mayor preparación, el alumno lo percibe en la forma que el maestro da la clase, y es mejor evaluado que otros gracias a que el alumno siente que tiene más herramientas a la mano para construir el conocimiento, también ayuda a aclarar dudas sobre el tema y otras cosas.

Refiriéndose a la preparación docente Adela coincide con Magda,

Actualmente el docente se encuentra más preparado y más informado, lo que permite apoyar al alumno, porque a la mejor en estos momentos lo que ocupan los

alumnos es un poco de orientación, como ya estamos a nivel licenciatura, ya vamos a ir al trabajo después de aquí ya vamos a dedicarnos a la labor docente, o a donde vayamos a ir, igual y nosotros llegamos con el docente, nomás lo que ocupamos es una orientación, qué vamos a hacer cuando salgamos, qué sigue.

La preparación adecuada facilita el quehacer docente, lo que se convierte en un beneficio para la formación de profesionales competentes. A través del trabajo en grupo se puede observar que el docente tiene las habilidades para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y que estas son utilizadas para la aplicación de estrategias de enseñanza innovadoras que favorecen el proceso de enseñanza y aprendizaje y logran el reconocimiento por parte del alumno.

La vocación es una cualidad que debe tener toda persona que se dedique a la docencia, es decir es llevar a cabo su trabajo adecuadamente día con día, asimismo el desarrollo profesional es la consecuencia de la enseñanza que el docente deja en sus alumnos y la aplicación, así como el uso que ellos otorgan a esos conocimientos en la vida diaria.

Entonces, se puede afirmar que a un joven estudiante no le basta con saber, debe tener interés en conocer, interpretar y canalizar su vocación personal; así como entender su profesión como un medio, antes que un fin, para su propio desarrollo personal. También, tanto docentes como alumnos deben ser conscientes de que su formación trasciende el ámbito profesional. El estudiante debe aprender a vivir en libertad su vocación, y los formadores de profesionales deben acompañarlo en ese proceso de introspección (Ruiz, 2007).

Es posible darse cuenta que estos elementos se pueden identificar cuando regularmente surgen las preguntas ¿Cómo comparto esto con los alumnos? Vocación ¿Cómo les enseño? Práctica docente ¿Qué impacto tiene en ellos a futuro? Desarrollo profesional.

Con respecto a este tema Dalia expresa lo siguiente:

La vocación es tenerle amor a la carrera con todas las experiencias que uno tiene sean buenas o malas, y si uno no lleva esa motivación, ese gusto por la docencia, no va a cambiar o sea va a seguir siendo el mismo. Creo que esta vocación genera que el maestro realice mejor su trabajo y se prepare más con el fin de guiar a sus alumnos, de esta forma cuando el alumno presenta dudas el maestro le pueda aclarar o decir a donde recurrir para seguirse preparándose.

Según Bolívar (2006), cuando la identidad de base choca con las demandas del campo profesional, como es atender las vidas de los alumnos, ordenar la clase, educar, se genera crisis de identidad profesional, lo que discrepa con las necesidades del ejercicio profesional. Por eso, se sugiere que la formación pedagógica, se integre a los planes y programas de estudio, para evitar choques o crisis de identidad profesional. Para Gros y Romaña (2004), «ser profesor» forma parte de su identidad profesional, lo cual se refiere a la permanencia, constancia, unidad y el reconocimiento de uno mismo.

Sidarta, está de acuerdo con Dalia en que la docencia es una vocación y lo expresa con el siguiente ejemplo:

Un maestro que no es buen maestro podrá llegar a terminar un doctorado, y si creo que eso de alguna forma le va ayudar, pero de todos modos eso no lo va convertir en un buen maestro. Y un buen maestro con vocación, si estudia posgrado o doctorado

también le va ayudar, pero en si ya es un buen maestro, creo que de alguna manera lo mejora, pero, así como que un cambio de mal maestro a buen maestro, no la va hacer el doctorado.

Es posible considerar lo que Gimeno (2002) afirma, el sistema educativo y el currículum, son elementos que llevan la división de funciones entre profesores y otros profesionales. La pérdida de unidad en la labor y la desaparición de algunas competencias profesionales y de conocimientos, es provocada cuando un profesor no ejerce una competencia práctica, es decir desaparece de él, la necesidad de racionalización, análisis y propuesta de esquemas prácticos y vocacionales.

José, menciona:

Cuando se tiene vocación la docencia no debe verse necesariamente como un trabajo más, sino que se debe buscar ser más creativo, innovador, prepararnos, buscar más allá, crear actividades para nuestros alumnos que ayuden a un mejoramiento del proceso; ahí entra una serie de actividades en las que te vas metiendo y un día te das cuenta que estas metido más allá de lo que te corresponde como maestro.

Gimeno (2002), considera que la mediación del profesor resalta en la influencia que éste tiene y en la formación cultural y profesional, lo cual se refleja en la calidad de la enseñanza y la práctica pedagógica. Para Imbernón (2007), en cuanto al aspecto pedagógico el docente tiene la función de ser mediador del proceso de enseñanza aprendizaje.

En la función mediadora se introduce el trabajo de tutorías de manera destacada, ya que una tarea fundamental es la de provocar y supervisar el buen funcionamiento del proceso educativo. Otra de las funciones es la de conocer la disciplina que surge de la capacidad del profesor para hacer la selección y el análisis adecuado de la misma e individualizar el significado y la validez social y formativa que contiene.

De acuerdo a lo que expresan los entrevistados, se puede afirmar que actualmente el docente que tiene vocación y lleva un adecuado desarrollo de su práctica docente, entrega a la sociedad profesionales capaces de desarrollar y cumplir con las competencias actuales requeridas. Igualmente, los resultados inducen a reconocer que los docentes cuentan con esa vocación que los distingue como profesores entregados, comprometidos y solidarios con la institución, los alumnos, son su ejemplo, la educación y la sociedad.

Entendemos que la evaluación debe hacer referencia a todos los elementos del diseño curricular, permitiendo que el profesor pueda reflexionar sobre ellos y modificar los aspectos poco satisfactorios, mejorando así su propia actuación. Un eje importante de esas propuestas es el establecimiento de diversos mecanismos de evaluación, certificación y acreditación académica (Didriksson, Campos y Arteaga, 2004).

Joshua, Jaime y Penélope, coinciden en:

El que la facultad cuente con este tipo de programas es un gran paso y los inserta en un estándar de calidad, al menos en lo que se refiere a esta facultad, sin embargo, hay que estar conscientes de que aún falta mucho trabajo, tanto a alumnos como a profesores, deben intentar dar un paso más y no quedarse sólo con los planes de clase, ir más allá del salón, buscar otras cosas y seguir motivando para superarse, y estar bien capacitados y no solo ser un simple profesional.

Con la participación de los docentes en este tipo de programas se observa su inclinación por las políticas nacionales, tendientes a elevar el nivel profesional y pedagógico, también participar en el cumplimiento de estándares e indicadores normados por instancias acreditadoras externas, tanto nacionales como internacionales. A nivel de educación superior el que existan este tipo de políticas mejora la calidad de la educación.

Es posible observar que en la búsqueda por alcanzar que la educación superior en el país se desarrolle con calidad y en un marco de equidad, la continuidad y el fortalecimiento de programas generosos como el PRODEP, éste es un componente medular, ya que además de apoyar en forma directa el aumento de la cobertura, apoya el incremento de la calidad de los programas educativos de las IES, tomando en cuenta la participación docente y la evaluación permanente.

Al intercambiar ideas y observar a los docentes y alumnos, es posible darse cuenta que algunos de ellos, no están de acuerdo de la aplicación de este tipo de programas, es fácil percibir que algunos docentes los critican y se resisten en participar en ellas.

### **Conclusiones**

La formación y preparación de los docentes aporta elementos para el crecimiento profesional, no sólo se elimina la idea imprescindible de la formación sólida para la propia práctica en dicha preparación, se puede integrar la investigación como una forma de actividad que favorece el espacio de intercambio y reflexión, sin duda para la práctica docente, permite ir conformando el posicionamiento didáctico, la forma en que se planifica y organiza la clase, la forma de relacionarse entre los mismos alumnos, siendo un acercamiento que permite obtener resultados en beneficio del desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es necesario enfatizar que el papel que juega el trabajo académico colegiado es importante para alcanzar la formación exitosa de los futuros profesionales, esto ayuda a obtener una base sólida y estar preparado prácticamente para la profesión.

La experiencia docente, lleva a concluir que la participación en este tipo de programas de formación y actualización son una gran oportunidad para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, sin embargo, para poder lograrlo, se debe al menos:

Compartir los conocimientos y experiencias entre otros profesores a través del trabajo colaborativo.

Utilizar adecuadamente las potencialidades del contexto escolar involucrando a estudiantes en las actividades desarrolladas por el docente como el trabajo de investigación, asistencia o acompañamiento docente, vinculación con otros niveles educativos, entre otras acciones.

Se pudo observar que existen profesores que no participan en este tipo de programas por diversas razones, algunas de ellas son que el llenado de una serie de requisitos en cuatro rubros: investigación, docencia, tutorías y gestión, –algunos docentes no están de acuerdo en cubrir todas esas actividades– hace tener más trabajo, porque se necesita tiempo, además tener dominio de muchas áreas de conocimiento y para completar saber navegar en el sistema de PRODEP para incluir la información, es decir, es inversión de tiempo y esfuerzo para llenar formatos.

Ser Perfil Prodep no es estar en ventaja académica, pues no se ha visto que haya alguna discriminación por no tener ese perfil, es parte de la cultura académica, pues existe un reconocimiento académico por parte de la comunidad universitaria.

Es indudable que en cualquier proceso de cambio los docentes son el componente decisorio que si no está convencido de la necesidad de innovar, ¿pueden implementar las transformaciones o más bien se convertirán en un obstáculo para el logro de la misma?, no se entiende a los docentes como meros ejecutores de prácticas pensadas y decididas por otros, sino como personas capaces de pensar por sí mismos y enfrentar con compromiso personal las situaciones que se le presentan, se hace a sabiendas que esto implica un cuestionamiento de la función normativa como resultado de una tradición, que aún posee mucho peso.

## Referencias

- Bolívar, A. (1995). *El conocimiento de la enseñanza. Epistemología de la investigación curricular*. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/292983636>
- Bolívar, A. (2006). *La Identidad profesional del profesorado*. Málaga, España: Algíbe.
- Contreras, D.J. (2001). *La autonomía del profesorado*. Barcelona, España: Morata.
- Díaz Barriga, A. (2005). *El profesor de educación superior frente a las demandas de los nuevos debates educativos*. Perfiles Educativos, 27, 108. México. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982005000100002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982005000100002&script=sci_arttext)
- Didriksson, A., Campos, G y Arteaga, C. (Coord.). (2004). *Retos y paradigmas. El futuro de la educación superior en México*. México: CESU-Plaza y Valdés.
- Escudero, J.M. y Luis, A. (2006). *La formación del profesorado y la mejora de la educación. Políticas y prácticas*. España: Octaedro.
- Gimeno, J. (2002). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. (8ª. ed.). Barcelona, España: Morata.
- Gros, S. y Romaña T. (2004). *Ser profesor. Palabras sobre la docencia universitaria*. (1ªed). Barcelona, España: Octaedro.
- Magaña, A. (2001). *Mejoramiento del desempeño docente en la Universidad de Colima a través de la formación de cuerpos académicos*. México, México, Anuies.
- Imbernón, F. (2007). *La formación y el desarrollo profesional del profesorado. Hacia una nueva cultura profesional*. (7ª ed). Barcelona, España: Graó.
- López, J. (1999). *Conocimiento docente y práctica educativa. El cambio hacia una enseñanza centrada en el aprendizaje*. España: Aljibe, S.L.
- Martínez, S. (2009). *Posgrado, Promep y académicos en la internacionalización de la educación superior: 1970-2008*. En: Memoria Electrónica del X Congreso Nacional de Investigación Educativa. COMIE. Veracruz, México.
- Ruiz, M. (2007). *Formación en libertad y autoridad del maestro: Reflexiones desde la teoría y la práctica educativas*. Perú. Recuperado de [http://revistas.ulima.edu.pe/index.php/Ingenieria\\_industrial/article/view/570/601](http://revistas.ulima.edu.pe/index.php/Ingenieria_industrial/article/view/570/601)Morata.

Secretaría de Educación Pública. (2017). SEP. Programa para el desarrollo profesional docente (Prodep). Recuperado de: <http://www.dgesu.ses.sep.gob.mx/PRODEP.htm>

Secretaría de Educación Pública. (2008). Programa de mejoramiento del profesorado. Un primer análisis de su operación e impactos en el fortalecimiento académico de las universidades públicas. México: SEP.

UABC. (2017). Coordinación de Posgrado e Investigación. Recuperado de: <http://cimarron.ens.uabc.mx/cuerposAcademicosIndex.html>

## La afectividad y accesibilidad como ejes para disminuir la deserción en las instituciones de educación superior desde el proyecto ACACIA.

---

**MSc. Gladys Molano Caro**

gladys.molano@iberoamericana.edu.co

**Mgs. Mónica Andrea Bolívar Romero**

monica.bolivar@iberoamericana.edu.co

Corporación Universitaria Iberoamericana - Colombia

### Resumen

Esta ponencia da cuenta de los ejes de afectividad y accesibilidad del proyecto “Centros de cooperación para el fomento y fortalecimiento de buenas prácticas que Apoyan, Cultivan, Adaptan, Comunican, Innovan y Acogen a la comunidad universitaria” -ACACIA-, que tiene como objetivo general fomentar la integración universitaria a partir del diseño y validación de un sistema de Centros de Apoyo y Desarrollo Educativo Profesional en América Latina, mediante la cooperación intra e interinstitucional en la producción y desarrollo de recursos didácticos y tecnológicos, y en la generación de estrategias de fomento socio-afectivo a poblaciones en riesgo de exclusión universitaria. Promover la retención, la persistencia y la graduación como lo señala el Ministerio Educación Nacional de Colombia, deben ser prioridad en las instituciones de educación superior (IES), por las implicaciones a nivel social, económico, familiar y personal que tiene la deserción en el desarrollo de un país. Las cifras de deserción a nivel de América Latina fluctúan entre el 42% para el caso de México y el 54% para el caso de Chile, en donde Colombia se ubica en un lugar intermedio con el 45,8 %, lo cual deja ver la complejidad de esta problemática.

**Palabras claves:** Afectividad, accesibilidad, deserción, ACACIA.

### Abstract

This paper provides an account of the main idea of the concepts of affectivity and accessibility of the "Cooperation centers for the promotion and strengthening of good practices that support, cultivate, adapt, communicate, innovate and welcome the university community" ACACIA project, whose general objective is to promote university integration based on the design and validation of a system of Professional Education Development and Support Centers in Latin America through intra and interinstitutional cooperation. In the production and development of didactic and technological resources, and in the generation of strategies of socio-affective development to populations at risk of university exclusion. Promoting retention, persistence and graduation as indicated by the Ministry of National Education of Colombia, should be a priority in HEI, due to the social, economic, family and personal implications of desertion for the development of a country. The figures for Latin America fluctuate between 42% for the case of Mexico and 54% for the case of Chile, Colombia is located in an intermediate place with 45.8%, showing the complexity of this problematic.

**Key words:** Affectivity, accessibility, desertion, ACACIA

### Introducción

Disminuir la deserción en las instituciones de educación superior debe ser un imperativo para las instituciones de educación superior; para lograrlo, deben acudir a estrategias novedosas que colaboren en la consecución de este propósito.

Consecuente con ello, el proyecto “Centros de cooperación para el fomento y fortalecimiento de buenas prácticas que Apoyan, Cultivan, Adaptan, Comunican, Innovan y Acogen a la comunidad

universitaria” -ACACIA-, fue pensado por las instituciones socias del proyecto, con el fin de generar transformaciones en las instituciones de educación superior (IES), en la búsqueda de disminuir los índices de deserción de estudiantes de pregrado de las IES en América Latina.

En específico, el proyecto ACACIA enfrenta el reto de contribuir en la desaparición de toda forma de exclusión y discriminación y de marginación por disparidad y/o desigualdad, a fin de apoyar a quienes se encuentran en desventaja o marginación. El proyecto, también incluye a las personas con discapacidad.

Para hacerlo, el proyecto ACACIA tiene como propósitos: 1) valorar las Instituciones de Educación Superior (IES), como dispositivos sociales y políticos para desarrollar programas de educación inter, multiculturales y multilingües que respondan a las reales y diversas necesidades educativas 2) fortalecer la cualificación y capacitación de los docentes 3) expandir el uso de las TIC como complemento a los procesos de enseñanza y aprendizaje 4) proponer formas novedosas de organización institucional para fomentar la integración de grupos que unan esfuerzos y recursos que disminuyan la deserción en las IES.

La educación superior en América Latina se encuentra en un momento de transformaciones y mejoras. En ese sentido, se han concentrado esfuerzos desde distintos estamentos políticos, sociales y educativos para lograr procesos formativos que permitan tener un modelo de institución superior acorde a las necesidades de una sociedad en evolución, y, por ende, cambiante.

Uno de los aspectos que obliga al análisis y búsqueda de soluciones, es la deserción en la educación superior, al constituirse en un aspecto medular que frena procesos económicos, personales, familiares y sociales. Consecuente con ello, “todo esfuerzo y resultado positivo en la disminución de la deserción estudiantil equivale, por la naturaleza de este fenómeno, a un aporte al aumento de la cobertura y al mejoramiento de la calidad, pertinencia y eficiencia de la educación” (MinEducación, 2009, pág. 10).

### **Deserción**

De esta manera, el fenómeno de la deserción se puede caracterizar a partir de distintos factores asociados al proceso educativo, tales como, la desigualdad, la exclusión y cualquier forma de marginación o inequidad, constituidas como las principales causas de interrupción de procesos de formación profesional. De igual forma, la deserción se asume como un problema, en la medida en que refiere un abandono prematuro de un programa de estudios, antes de alcanzar el título o grado, lo cual entorpece el proyecto de vida de la persona y afecta los factores sociales, afectivos y económicos. (Universidad de los Andes, 2014).

Los análisis de la deserción estudiantil en educación superior, “demuestran que el principal factor determinante del abandono de estudios en Colombia se sitúa en la dimensión académica: está asociado al potencial o capital cultural y académico con el cual ingresan los estudiantes a la educación superior” (MinEducación, 2009, pág. 10).

El abandono de los estudiantes de la educación superior causado por la combinación de factores sociales, económicos, familiares e individuales que afectan el entorno de los jóvenes, ha sido una problemática ampliamente estudiada desde la perspectiva de la formulación de planes, programas y estrategias que buscan aportar a la permanencia de la población dentro del sistema educativo. (Mineducación, 2016).

Son múltiples las acciones que han acrecentado el problema de la deserción en la educación superior, factores económicos, sociales, culturales, entre otros, han hecho que este fenómeno preocupe a toda la esfera educativa, y que las consecuencias se sientan en estructuras sociales de primer orden.

Tinto (2002) citado por Barrero Rivera (2015), indica “que la deserción estudiantil universitaria es un fenómeno causal que tiene diferentes factores que confluyen, como aspectos de orden académico, institucional, personal, sociodemográfico” (pág. 89).

De otra parte, la deserción para Páramo y Correa (1999) puede ser entendida no sólo como “el abandono definitivo de las aulas de clase, sino como el abandono de la formación académica, independientemente de las condiciones y modalidades de presencialidad” (pág. 66).

En este punto, es necesario precisar que las instituciones de educación superior no sólo deben comprometerse con el acceso y la permanencia de los estudiantes, sino que deben trabajar en la graduación, que al ser el último eslabón del proceso, debe estar mediado necesariamente por la calidad y el análisis constante de las condiciones particulares de los estudiantes.

Ahora bien, de las variables asociadas con la deserción, pueden existir unas con “mayor o menor grado de significancia e incidencia en la misma. Podrían citarse como variables, entre otras: Misión-Visión de la institución educativa, ambientes educativos, modelos pedagógicos, cultura universitaria, perfil ocupacional y profesional de los programas, presiones familiares y sociales” (Páramo & Correa, 1999, pág. 66).

De esta manera, es necesario, que las instituciones de educación superior lleven a cabo procesos de transformación respecto a la forma como ejecutan la formación de futuros profesionales, buscando con ello, generar la atención más pertinente frente a las poblaciones diversas, o situaciones que lo exijan así; de lo contrario pueden estar abocados hacia una disminución de los estándares, formando nuevos profesionales, sin el cumplimiento de unos mínimos perfiles correspondientes a las exigencias de un programa de formación y del mundo laboral.

Esto se puede subsanar, implementando adecuados mecanismos de diagnóstico, que desde un inicio permitan trabajar los factores que producen deserción estudiantil, y que pasan desapercibidos durante gran parte de los procesos educativos. Es decir, lo que se procura es dotar a los estudiantes de habilidades, destrezas y competencias que permitan ser soporte para la finalización exitosa y completa, de los programas de formación en el cual se encuentran inmersos (Araneda & Fernández González, 2009).

El problema de la deserción ha sido estudiado desde distintas posturas teóricas, sin embargo, el análisis que se hace del fenómeno al interior de las (IES) ha dado paso a discursos más reflexivos y analíticos en torno a cómo abordar la problemática. Es así como se acude a la afectividad, como un mediador, en donde las prácticas son analizadas desde el que enseña y el que aprende como una forma de comprender las diferentes variables que llevan a la deserción. Vista de esta manera, la afectividad es un mediador que posibilita el disminuir la deserción.

### **Afectividad**

Cuando se hace referencia a la afectividad, en el aprendizaje, y su consecuente incidencia en la deserción, está vinculada a la motivación y a los intereses asociados al proceso de desarrollo intelectual, puesto que son impulsos dados frente a la adquisición de nuevo conocimiento, y se hacen explícitos a través de rasgos de comportamiento autónomo en el estudiante, lo que le permiten asumir su formación desde otra perspectiva (Maturana, 2017).

El afecto o la afectividad entre los seres humanos, puede ser definido como una emoción que proyecta el ser humano ante otro ser vivo. Si bien es complejo encontrar los inicios de la afectividad, se puede decir que uno de los primeros en hablar sobre este tema fue Aristóteles, quien indicó que el afecto era parte del ser, y definió el concepto desde tres componentes: el conocimiento del objeto buscado o eludido, conocimiento del propio estar afectado y el estar afectado o movido en cierto sentido, aunque el primer y segundo postulado puede ser inconsciente del individuo (Villarino, 2011).

A lo largo de la historia el concepto de afectividad no ha tenido mayores aportes, e incluso se podría decir que en los años cincuenta el concepto de afecto fue enmarcado como las manifestaciones bajas e irracionales del ser humano; fue gracias a los científicos Olds y Miner quienes demostraron que cuando un ser humano experimenta una emoción se da “la estimulación eléctrica del hipotálamo y las regiones asociadas pueden actuar como refuerzo o recompensa de la conducta independientemente de la presencia o ausencia de necesidad” que comenzó a tenerse en cuenta (Mesurado, 2008, pág. 8).

Cabe aclarar que la afectividad está inmersa en la motivación que pueda tener el individuo, ya que sin motivación no es posible lograr el afecto entre dos individuos, es así como la afectividad es el motor, la causa primera del acto de conocer; es el mecanismo que origina la acción y el pensamiento, lo cual implica afirmar que todo acto de deseo es un acto de conocimiento y viceversa (Carretero, 2001, p. 8). Es necesario, comprender el Proyecto ACACIA y el modelo de los Centros de Apoyo y Desarrollo Educativo y Profesional -CADEP-, al tener en cuenta los mecanismos de funcionamiento y servicio que proponen, los cuales, buscan atender la diversidad presente en todo espacio de aprendizaje, al tomar como referencia la accesibilidad y la afectividad.

### **Accesibilidad**

En respuesta a la realidad descrita, el proyecto ACACIA ha encontrado en el fortalecimiento de la accesibilidad, una necesidad primaria para desarrollar efectivamente sus pretensiones investigativas en torno a la deserción. En este sentido, se considera la accesibilidad como algo adicional a la simple presencia o disponibilidad de un recurso, en un determinado lugar o momento, más allá de esto, comprende las características del recurso que facilitan o dificultan el uso de este (Frenk, 2014).

Con relación a lo anterior, la accesibilidad para todo potencial usuario del servicio educativo determina el desarrollo de procesos incluyentes y efectivos, razón por la cual, se vinculan las etapas de diseño, ejecución y evaluación de los servicios educativos, como mecanismos esenciales para dar respuesta por parte de la escuela a las necesidades de todos los alumnos, en lugar de pensar que ellos son quienes deben adaptarse al sistema (Soto & Míro, 2016).

El proyecto ACACIA, propone desde su quehacer, la posibilidad de reconocer la heterogeneidad como eje central en la afirmación de enfoques diversos de la escuela, y como determinante, en la creación de contenidos educativos accesibles.

En este sentido, los documentos, la formación en el aula, el uso de recursos asociados a las TIC y las TAC, y cada elemento presente en el proceso educativo, debe estar diseñado a partir de principios que atiendan la diversidad.

En este orden de ideas, se sitúan dos discursos desde la accesibilidad, el primero de ellos, hace referencia a las variables que se relacionan con la inclusión y la atención a la diversidad, como elementos que resultan fundamentales en el fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje, desde una perspectiva que enfoca de forma directa el concepto de Desarrollo Humano, el segundo, habla de la accesibilidad, como posibilidad desde el desarrollo de entornos educativos

mediados por plataformas tecnológicas, acordes con los modelos de la educación virtual, escenario que si bien ha buscado trabajar el asunto de la cobertura y el acceso, ha obviado el desarrollo de competencias previas que permitan y adapten los contenidos a nuevas interfaces de comunicación (Hernández, 2017).

Como respuesta efectiva a dicha problemática, el proyecto ACACIA, ha encontrado en la accesibilidad una posible solución a la situación de las instituciones de educación superior. Esta idea, se sustenta en el reconocimiento de la diversidad como factor característico de la sociedad y los procesos de inclusión como determinantes en la transformación de una cultura universitaria.

En beneficio de esto, el proyecto ha construido recursos accesibles, que tienen en cuenta factores culturales, lingüísticos y contextuales, a partir de los cuales orientar al equipo vinculado al proyecto, frente a la propuesta de soluciones afectivas y accesibles, que tengan en cuenta, la diversidad funcional, la diversidad de género, la diversidad cultural y demás situaciones que provocan la deserción.

En este mismo sentido, el proyecto ACACIA, trabaja en función del desarrollo de procesos que conduzcan a un aprendizaje funcional para el estudiante en camino a convertirse en profesional, razón por la cual, debe hacerse un esfuerzo en lograr reducir las barreras presentes en los contextos educativos, busca con ello niveles óptimos de accesibilidad para todos los estudiantes, tomando como punto de referencia el reconocimiento de la diversidad del aula como factor determinante en la consecución de currículos flexibles que permitan el acceso, la participación y la adquisición de conocimientos (Pastor, 2012).

Así mismo, la accesibilidad se garantiza desde la implementación de diseños obstruccionales que vinculen elementos pedagógicos pertinentes, que atiendan y respondan al ¿Qué? ¿Cómo? Y ¿Por qué? del aprendizaje. Es decir, la construcción de una escuela accesible empieza desde la ejecución de la práctica pedagógica en el aula, la asimilación del rol docente y el establecimiento de canales de comunicación al interior de la comunidad educativa.

Los actuales modelos educativos exigen de parte de la escuela nuevas formas de pensarse la formación, en este sentido, la virtualidad y los modelos *e-learning*, surgen como contrapropuesta a la educación tradicional. Atiende a esta tendencia, el proyecto ACACIA reconoce que los nuevos imaginarios en los cuales se configura la educación implican procesos de adaptación acordes al ciclo de vida, las necesidades de la población y los contextos culturales que la determinan.

Se deben cumplir entonces, con unos mínimos estándares de accesibilidad asociados al manejo de diversas herramientas propias del entorno tecnológico, permitiendo la correcta implantación y la atención primaria a posibles afectaciones en términos de la accesibilidad (Temesio & Hilera, 2013).

La UNESCO (2011), ha propuesto desde la seccional de Santiago de Chile, una explicación de lo que determina la accesibilidad, desde el marco conceptual del derecho a la educación, en este sentido, asume que todas las instituciones y programas de enseñanza deben atender el principio de la equidad, desde la garantía de ser accesibles a todos, y en este sentido categorizan tres diferentes dimensiones a partir de la cual, puede precisamente ser comprendida la accesibilidad. La no discriminación a grupos marginados o catalogados como vulnerables; la accesibilidad material, entendiendo por la misma, el uso de materiales y tecnologías acordes a la realidad de las poblaciones, junto con un punto de referencia desde aspectos geográficos; y como tercera variable, la accesibilidad económica, es decir, una educación al alcance de todos, desde la formación primaria, hasta la participación gratuita en la secundaria y la educación superior (UNESCO, 2011).

Las IES, tienen un compromiso y una responsabilidad, frente a la realización de ajustes razonables que permitan el acceso a una educación de calidad a todas las personas, en atención de principios como la equidad y la respuesta consecuente frente a la diversidad del contexto educativo.

Los estudiantes en la educación superior deben enfrentarse a barreras actitudinales, de acceso a la información y currículos rígidos, razón por la cual, los docentes se ven exigidos a intervenir en procesos de flexibilización curricular, a generar procesos pedagógicos y estrategias didácticas alternativas que permitan brindar nuevas posibilidades de aprender, y respondan efectivamente a las necesidades de la comunidad educativa.

En este escenario, la accesibilidad y la afectividad comprendidas como ejes transversales juegan un papel determinante en la consecución de una visión de escuela, que, desde la epistemología, la hermenéutica y la pedagogía, permita plantear una propuesta educativa acorde a la situación del medio, y pertinente con el fenómeno de la deserción (María Vargas, 2011).

Cabe destacar que el procesamiento de la información que tiene un individuo, gracias a la cognición, está sujeta a la interpretación, ejecución de la información presentada y a la emisión de las respuestas, que gobiernan los procesos mentales y que hace que todo aprendizaje sea complejo; de allí aparecen las estrategias cognitivas que pueden darse, de manera implícita o explícita en el individuo (Rivas, 2008). Como parte del desarrollo de proyecto ACACIA, se han construido tres centros pilotos CADEP en Latinoamérica en las universidades de URACCA (Nicaragua); UDFJC (Colombia) y en la UNMSM (Perú).

Previo a la implementación de la propuesta, todas las universidades que hacen parte del proyecto han hecho un soporte teórico y metodológico consistente, que permite establecer un marco de referencia desde cada uno de los contextos, puesto que, se reconocen los factores similares del fenómeno, se responde a una problemática desde lo particular del escenario de cada país.

Adicionalmente, se cuenta con el soporte de plataformas virtuales, que capacitan a todo el equipo y la comunidad vinculada al Proyecto ACACIA, como insumo esencial para el desarrollo y puesta en marcha de la propuesta. Desde lo económico, se tiene el apoyo de cada Institución de Educación Superior, y de la Unión Europea, como garantes del proceso, gracias a la cual, se preparan los equipos de trabajo y líderes de CADEP, junto con un equipo de distintas disciplinas que configuran la construcción de los mismos.

### **Conclusiones**

El proyecto ACACIA, busca disminuir la deserción a través de los centros CADEP, los cuales dinamizan su accionar a través de cinco módulos que se articulan a través de los componentes de afectividad y accesibilidad para todos los estudiantes que se encuentran en riesgo de desertar de una institución educativa superior; de ahí su componente de innovación, que busca tratar de manera diferente una problemática que sacude los cimientos de la comunidad universitaria.

El trabajo que se ha realizado ha tenido como objetivo orientar y dar respuesta a diferentes situaciones del contexto universitario desde un enfoque accesible, didáctico y afectivo, para garantizar la permanencia y posterior titulación de los estudiantes. Así mismo, el CADEP es visto como un centro que genera sinergias entre las otras instancias de la universidad y en red, por ahora, con los otros dos CADEP, así como genera diálogos con los diferentes actores que constituyen la comunidad (estudiantes, docentes, personal administrativo etc.)

En síntesis, la accesibilidad y el afecto como principios mediadores en los procesos educativos se hacen

necesarios teniendo en cuenta la diversidad de la población universitaria bajo la premisa de que se requiere de elementos articuladores e innovadores que eviten la deserción.

## Referencias

- ACACIA: Centros de Cooperación para el Fomento, Fortalecimiento y Transferencia de Buenas Prácticas que Apoyan, (2015). *Memoria Técnica*. Madrid: Proyecto Erasmus +.
- Hernández, I. P. (2017). *Contribución a las Orientaciones para la Creación de soluciones didácticas que incorporen la accesibilidad y la afectividad Modulo Cultiva - Proyecto ACACIA*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Isaza Mesa, L. (2001). Hacia una conceptualización de las dificultades de aprendizaje de la lectura y la escritura. *Revista Educación y Pedagogía*, 113-133.
- José Ramón Hilera, R. M. (2013). *Guía metodológica para la implantación de desarrollos curriculares virtuales accesibles*. Conferencias LACLO (p.. 4). España: ESVIAL.
- María Vargas, M. R. (2011). La Universidad Manuela Beltrán, Evolucionando hacia una universidad más inclusiva. *Umbral Científico*, 18-26.
- Maturana, C. J. (2017). Configurando identidad de aprendiz en la escuela: obstáculos en la relación pedagógica y su incidencia en procesos de deserción escolar temprana. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 109-129.
- Mesurado, B. (2008). Explicaciones psicológicas sobre la motivación y el sustrato neurobiológico que posibilita la misma. *Psicología y psicopedagogía*, 1-14.
- Mineducación. (agosto de 2016). *Educación superior en cifras. Factores determinantes de la deserción*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional.
- Olga María Fernández González, M. M.-C. (2009). Estrategias de aprendizaje y autoestima: su relación con la permanencia y deserción universitaria. *Estudios Pedagógicos*, 27-45.
- Pastor, C. A. (2012). *Aportaciones del diseño universal para el aprendizaje y de los materiales digitales en el logro de una enseñanza accesible. Respuestas flexibles en contextos educativos diversos*, 13.
- UNESCO. (2011). *El Derecho a la educación: Una mirada comparativa*. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe, 63.
- Universidad Abierta para Adultos. (2009). *Deserción en las instituciones de educación superior a distancia en América Latina y el Caribe*. Santiago, República Dominicana: Ediciones UAPA.
- Universidad de los Andes. (2014). *Informe determinantes de la deserción "informe mensual sobre el soporte técnico y avance del contrato para garantizar la alimentación, consolidación, validación y uso de la información del SPADIES"*. Bogotá: Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico CEDE.
- Villarino, H. (2011). Alma y afectividad en Aristóteles. *Psiquiatría Universitaria*, 190-198.
- William Oswaldo Flórez López, E. G. (2016). Centros de apoyo y desarrollo educativo profesional para la observación y disminución de la deserción educativa. *Ciencia e Interculturalidad*, 48-62.

### **Reconocimientos**

A todo el equipo ACACIA, en donde participan catorce (14) instituciones de Educación Superior de América Latina y Europa. A la Comunidad Europea que financia parte del desarrollo de este proyecto. A la Corporación Universitaria Iberoamericana que nombró a un equipo de cinco personas para dar respuesta al desarrollo de este megaproyecto. Al grupo de estudiantes de los programas de psicología, pedagogía infantil y educación especial que han estado vinculadas a su desarrollo durante tres semestres.

## Alfabetización académica en universitarios.

---

**Dr. Fernando Eli Ledesma Pérez**

**fledesma25@gmail.com**

**Dra. Juana María Cruz Montero**

**jcruzmo@ucv.edu.pe**

Universidad César Vallejo - Perú

### Resumen

La alfabetización académica es un conjunto de procesos que de forma progresiva deben incorporar los estudiantes en la cultura universitaria y disciplinar, que les permitan la comprensión y producción de textos del ámbito académico y profesional. Esta investigación se originó por los sucesivos fracasos de estudiantes de una universidad peruana en la comprensión y producción de textos disciplinares. Su objetivo fue contribuir a la práctica de la docencia para la alfabetización académica de estudiantes universitarios. Se desarrolló a través del paradigma naturalista, enfoque cualitativo, método de investigación-acción y diseño sincrónico. La muestra fue de 210 estudiantes, a quienes se les acompañó en el proceso de producción de una monografía desde los cursos de investigación formativa, que involucraron formación general y formación profesional. Se emplearon la observación y la entrevista. Se logró un nivel básico en comprensión de textos y un nivel aceptable en producción de textos; el área de formación profesional hizo mayores aportes para el logro de los procesos implicados en dicha competencia. Se concluyó que todos los docentes de formación profesional deberían imbricarse en esta labor. Para alcanzar resultados más consistentes, se recomienda que en futuras investigaciones se amplíe la muestra o se realicen investigaciones longitudinales.

**Palabras claves:** Alfabetización, comprensión de lectura, producción de textos, problemas disciplinarios, profesionalización.

### Abstract

Academic literacy is a set of processes that students must progressively incorporate into the university and disciplinary culture, which allow them to understand and produce texts from the academic and professional fields. This investigation was originated by the successive failures of students of a Peruvian university in the understanding and production of disciplinary texts. Its objective was to contribute to the practice of teaching for the academic literacy of university students. It was developed through the naturalist paradigm, qualitative approach, research-action method and synchronous design. The sample was 210 students, who were accompanied in the process of producing a monograph from the formative research courses, which involved general education and professional training. Observation and interview were employed. A basic level in text comprehension and an acceptable level in text production was achieved; The professional training area made greater contributions to achieve the processes involved in this competition. It was concluded that all vocational training teachers should be involved in this work. To achieve more consistent results, it is recommended that in future investigations the sample be expanded or longitudinal investigations carried out.

**Key words:** literacy, reading comprehension, text production, disciplinary problems, professionalization.

### Introducción

La alfabetización académica es una actividad propia de la educación superior y debe ser atendida desde las diferentes áreas y asignaturas involucradas en los procesos de formación profesional (Carlino, 2013; Parodi, 2012; Álvarez-Álvarez y Boillos-Pereira, 2015; Carrasco *et al.*, 2013; Frausin, Samoluk y Salas,

2010). Es impostergable la necesidad de incluirla durante todo el proceso de profesionalización dado que el saber disciplinar es cada vez más complejo, alcanza mayores niveles de profundidad y exige mayores habilidades intelectuales Oxenham (2008); Pinheiro, Dionísio y Vasconcelos (2016) y Redactext (2011). Sin embargo, tal como sostuvieron Azuara y Sánchez (2015), el bajo rigor de calidad en las investigaciones obedece a la urgencia de elevar los índices de titulación que afrontan las instituciones de educación superior, lo que afecta la apropiación de pensamiento disciplinar y da origen a las transcripciones. Con esto se soslaya la importancia de la alfabetización académica, la cual debe estar relacionada a la construcción de conocimientos disciplinares específicos y no desvinculada de ella. Carlino (2002) y Azuara y Sánchez (2015), coincidieron que en la alfabetización académica se parte del reconocimiento del estudiante como miembro en formación de una comunidad disciplinar.

La investigación surgió a partir de la reflexión de los docentes de formación profesional, quienes encontraron que los estudiantes mostraban dificultades para identificar las corrientes de pensamiento en las que se sustentaban las diversas teorías y ensayos educativos, para la identificación de la postura de autores citados y para identificar si la citación hecha a otros autores reforzaba o contradecía las propuestas del autor de texto, situación que impedía que una vez concluida la lectura pudieran contrastarlas con su realidad (Frausin, Samoluk y Salas, 2010; Carlino, 2002). Del mismo modo, encontraron que los estudiantes tenían especial cuidado en citar y referenciar autores, pero carecían de habilidades de pensamiento, razonamiento, reflexión y organización en la producción de textos propios, por lo que recurrían a las transcripciones o al parafraseo de párrafos; creían que los textos solo debían escribirse una vez y ser aceptados, por lo que no desarrollaron el hábito de la reescritura. Se encontró que no comprendían el esquema para planificar la producción del texto, mostraban dificultades para la producción de textos disciplinares, para transformar el conocimiento y construir pensamiento, y para reflexionar sobre lo escrito (Carlino, 2002; Redactext, 2011). Las reflexiones iniciales se centraron en torno a las dificultades para la comprensión y producción textos y a la identificación de los factores que generaban desánimo y frustración en los estudiantes y que les impedían el logro de la competencia.

*Angulo et al. (2017) se propusieron* dos estrategias de comprensión lectora de tipo colaborativo: la lectura compartida, consistente en repartir entre cuatro estudiantes algunos párrafos de un texto académico, conforme a lo indicado por Alonso y Ortiz (2005) y Pujolás y Lago (2011); y el Puzzle de Aronson (rompecabezas de Aronson), consistente en la formación de equipos a los que se les asigna el tema de un texto y donde cada uno de sus integrantes elige un subtema (Aronson, 2017). Concluyeron que el proceso de alfabetización es una de las formas para revertir los bajos niveles de comprensión lectora, una realidad que ocurre con frecuencia en los estudiantes de América Latina: los estudiantes universitarios no son capaces de desenvolverse con eficiencia en el ámbito universitario, en especial, al enfrentar textos escritos (Carlino, 2003, 2005, 2013; Matos, 2010).

Ferruchi y Pastor (2013) analizaron el desarrollo alcanzado en redacción académica por 150 alumnos de una universidad privada de Lima, Perú, al ingresar al curso de habilidades lingüísticas básicas; encontraron que el desarrollo alcanzado no es homogéneo en todos los criterios e indicadores evaluados. Se presentaron mayores deficiencias en la organización de las ideas del texto y párrafos y en la ortografía. Concluyeron que estos alumnos, pese a no encontrarse aptos para el curso de redacción de primer ciclo (el 82 % desaprobó), tenían conocimientos básicos sobre las características de un texto académico; es decir, hubo evidencia de cierta instrucción en la redacción recibida durante el periodo escolar. Asimismo, contaban con un manejo, aunque incipiente, de las habilidades que requerían para la adecuada redacción de textos.

González (1998) exploró la comprensión lectora inferencial en dos muestras de estudiantes recién ingresados a dos universidades de Lima, Perú, una estatal y otra privada con la técnica de CLOZE; se identificó el papel de variables grupales y las dificultades que ofrecían textos de corte científico y humanístico para la comprensión lectora. Las categorías de competencia lectora mostraron la prevalencia de lectores dependientes en los textos básicos informativos, documentarios y numéricos, y de lectores deficitarios en los textos literarios, humanísticos y científicos. Los resultados indicaron la responsabilidad de la educación secundaria en las carencias lectoras del recién egresado y la responsabilidad de la universidad, que debió desarrollar programas de apoyo y consolidación de las competencias lectoras.

Kalman (2003) llevó a cabo una investigación en el Consejo Mexicano de Investigación Educativa, cuyo objetivo fue indagar cuáles son las prácticas de lengua escrita en una comunidad sub -urbana de México, con una muestra de seis mujeres, la autora llegó a la conclusión que la noción de acceso a la lengua escrita desde las teorías socio-culturales se construye mediante la participación en distintos contextos, donde la interacción con otros hace posible la apropiación de la lectura y escritura.

Los planes de estudios de la universidad donde se realizó esta investigación han considerado a la investigación como eje transversal, por lo tanto, en el proceso de enseñanza-aprendizaje se incluyen tanto los procesos de comprensión como la producción de textos disciplinares. Los productos de investigación del primero al octavo ciclos, en forma sucesiva son: informe académico, monografía, historia de vida, informe estadístico, ensayo, artículo de opinión, trabajo de investigación y tesina; en el noveno ciclo, proyecto de tesis; y el décimo, informe de tesis (Guía de productos observables, 2015). Predomina el método positivista, sin embargo, la historia de vida corresponde al método cualitativo.

Según el modelo de educación de la universidad, los responsables directos de la investigación del primero al octavo ciclos, son dos docentes por ciclo: uno procede de la dirección de formación general y el otro, de la dirección de escuela (formación profesional). El docente de formación general se encarga de generar las capacidades de metodología de la investigación, en tanto que el docente de formación profesional orienta los contenidos temáticos de la investigación. Las coordinaciones entre ambos docentes son esporádicas y sobre casos puntuales.

Desde el punto de vista teórico se encontró que la Unesco en 1978 se refirió a la alfabetización múltiple como: “un concepto que engloba tanto las competencias de lectura como de escritura para la comprensión, utilización y evaluación crítica de diferentes formas de información, incluidos los textos e imágenes, escritos, impresos o en versión electrónica, y abarca la alfabetización básica, funcional y múltiple. [...] La alfabetización múltiple es una competencia esencial para la vida, que faculta a cada ciudadano a desarrollar capacidades de reflexión, de expresión oral, de pensamiento crítico y empatía, a impulsar el desarrollo personal, la confianza en sí mismo, el sentido de identidad y la plena participación en la economía y la sociedad digital y del conocimiento”. Coincidieron con esta aproximación teórica Oxenham (2008), y Nuñez (2013).

Nuñez (2013) sostuvo que a partir de las propuestas hechas por Carlino (2002) y Frausin, Somulok y Salas (2010), se puede entender la alfabetización académica como el proceso mediante el cual se desarrolla la competencia comunicativa de los estudiantes desde la universidad con el objetivo de hacerlos partícipes y miembros de una comunidad con una cultura, la académica, que tiene sus particulares formas de decir, y que valora especialmente el potencial epistémico de la escritura. Narvaja (2009), Serrano, Duque y Madrid (2012) y Nuñez (2013) precisaron que las lecturas del estudiante universitario que son propias de sus disciplinas tienen una especificidad que las diferencia de los demás tipos de lectura, por los saberes previos que suponen, por los soportes materiales que predominan en la

circulación de los textos, por la presencia de la institución académica como mediadora de esa práctica lectora, y por la finalidad de la lectura. La lectura universitaria se orienta a la evaluación de las ideas que obliga a desarrollar el pensamiento crítico, para ir integrándolas en la complejidad del soporte teórico de la disciplina misma, que a su vez exige una coherente vinculación científica (Uribe y Camargo (2011).

La escritura es el instrumento de divulgación del saber, permite revisar, transformar y acrecentar el conocimiento (Azuara y Camargo (2015); Russel, 1977; Carlino, 2002), además, la escritura implica procesos epistémicos para comprender como se originó y evolucionó el conocimiento hasta su estado actual. Escribir implica tener conciencia de sí mismo (Calkins 1993 citado por Frausin, Somulok y Salas, 2010) en la intención de comunicar a los demás. Al escribir un texto, el estudiante, se entiende a sí mismo en su capacidad para la creación de contenidos que pongan en evidencia su saber científico-disciplinar.

Russell (1977) citado en Carlino (2002), destaca el potencial epistémico de la escritura, la cual no debe ser simplificada solo como un medio de registro o comunicación, y enfatiza que la escritura puede ser instrumento para revisar, transformar y acrecentar el propio saber. Las investigaciones desarrolladas en universidades coinciden al señalar que la alfabetización como habilidad básica no se alcanza con la educación primaria, toda vez que se trata de un sistemático proceso de incorporación de la cultura disciplinar y profesional, la misma que presenta varios niveles de desarrollo en tanto el estudiante transita a ser profesional competente, y es a través de la escritura que se incorpora de modo progresivo a la práctica y ejercicio profesional Campo, Escorcía, Moreno y Palacio (2016).

Quienes ingresan a la educación superior carecen de la competencia para la comprensión y producción de textos relacionados a su disciplina. En los procesos diagnósticos suele culparse a la educación media, sin embargo, las investigaciones muestran de manera sostenida que estos déficits se producen en todas las universidades y en todas las disciplinas. Por lo tanto, el problema no es que los estudiantes no comprenden el material que leen González (1998) y Gutiérrez y Montes de Oca (2005), sino que no comprenden los textos especializados de su disciplina, que corresponden a una nueva cultura escrita. Para llegar a pertenecer a estas culturas, los alumnos deberán cambiar su identidad como pensadores y analizadores de textos (Carlino, 2003; Barton, Hamilton e Ivanic, 2000).

La construcción del cuerpo teórico disciplinar ocurre por las investigaciones que se realizan y por su divulgación a través de la escritura, que sirve para difundir los saberes, Kalman (2003) y Jefferies, McNally, Roberts, Wallace, Stunden, D'Souza, y Glew (2018). En ese contexto, la alfabetización académica comprende las estructuras y las características de la producción, ya sea oral o escrita y la interpretación del conocimiento de la cultura discursiva de la disciplina académica (Frausin, Somulok y Salas, 2010). La Unesco (1976), desde una mirada más abarcadora, expresó el papel que debe cumplir la alfabetización, al llegar a ser “(...) la oportunidad para adquirir información que pueda ser utilizada inmediatamente para mejorar los niveles de vida; la lectura y la escritura no han de llegar, no han de conducir tan solo a un saber general elemental, sino a una mayor participación en la vida civil y a una mejor comprensión del mundo que nos rodea, abriendo el camino, finalmente al conocimiento: humano básico”.

Para la comprensión de textos la lectura debe asumirse no como un acto de decodificación o descifrado de signos gráficos, sino como una actividad que implica complejos procesos cognitivos de juicio, razonamiento, pensamiento, inferencias. A través de ella se persigue la construcción de una interpretación de la información y los conocimientos del lector, a la vez que se inicia otra serie de razonamientos para controlar el progreso de esa interpretación, de tal forma que se detecten las

posibles incomprendiones producidas durante la lectura (Frausin et al., 2010; Calderón-Ibáñez y Quijano-Peñuela 2010). Hall (1998) en Frausin *et al.* (2010) sintetizó cuatro supuestos fundamentales de la investigación en esta área: (1) La lectura eficiente es una tarea compleja que depende de procesos perceptivos, cognitivos y lingüísticos. (2) La lectura es un proceso interactivo que no avanza en una secuencia estricta desde las unidades perceptivas básicas hasta la interpretación global de un texto. Al contrario, el lector experto deduce información de manera simultánea de varios niveles distintos, integrando a la vez información grafofónica, morfé mica, semántica, sintáctica, pragmática, esquemática e interpretativa. (3) El sistema humano de procesamiento de la información es una fuerza poderosa, aunque limitada, que determina nuestra capacidad de procesamiento textual. Su limitación sugiere que los procesos de bajo nivel funcionan automáticamente y que, por lo tanto, el lector puede atender a los procesos de comprensión de alto nivel. (4) La lectura es estratégica. El lector eficiente actúa deliberadamente y supervisa constantemente su propia comprensión, es selectivo en dirigir su atención a los distintos aspectos del texto y precisa progresivamente su interpretación textual. (Vásquez, 2012).

La producción de textos posee un potencial epistémico, en tanto la escritura “es una herramienta para desarrollar, organizar y revisar el propio saber, y no sólo una forma de registrar lo que se sabe o lo que se dice en forma oral” (Frausin, Somulok y Salas (2010, p. 4). Adquirir el código escrito no significa solamente aprender la correspondencia entre el sonido y la grafía, sino aprender un código nuevo, distinto del oral.

La realidad problemática se determinó porque los estudiantes de la universidad mostraron incapacidad para la comprensión de los textos que se empleaban en la asignatura de formación profesional “Neurociencias en la educación” y con mayor intensidad en la asignatura de formación general “Redacción universitaria”. La revisión de la literatura indicaba que es un fenómeno presente en todas las universidades y que dichas carencias pueden ser abordadas desde la alfabetización académica, que incluye la comprensión y la producción de textos. Los estudiantes mostraban voluntad y dedicación en el ánimo de responder a las exigencias del aprendizaje, pero carecían de las herramientas necesarias para realizarlas.

Se encontró como constante que los estudiantes recibían lecturas de la especialidad con una serie de palabras que desconocían y frases que no entendían. Los textos eran de reciente publicación e incluso no eran entendidos ni por los propios docentes, que les encargaban leerlos para juntos, docentes y estudiantes, aproximarse a su comprensión. Los docentes, quienes desconocían el marco teórico de la alfabetización científica, partían del supuesto que los estudiantes eran capaces de comprender lo que leían. Las actividades de lectura que recibían los estudiantes venían aparejadas con la indicación de hacer un análisis, resumen, comentario, síntesis, mapa conceptual, mapa mental u organizador visual. Si los estudiantes preguntaban cómo debería hacerse el trabajo asignado, el docente les daba un ejemplo descontextualizado y les indicaba que se guiaran a partir del ejemplo. La tarea asignada al estudiante, entonces, correspondía a una actividad de alta complejidad, cuyos núcleos eran la comprensión de las ideas del autor y la comparación con las ideas de otros autores.

La comprensión de textos en general requiere de conocimientos previos y la comprensión de textos académicos con mayor razón. Son necesarios conocimientos del origen, evolución, lógica y estructura del pensamiento disciplinar, dominio de los fundamentos y las propuestas, la influencia de otras ciencias y las posturas predominantes en el momento histórico. Implica *per se*, el desarrollo de la competencia que a su vez requiere de procesos progresivos de aprendizaje, para situar la postura teórica de la lectura que se realiza.

La producción de textos implica comprensión y evaluación de lo leído, elaboración de la información y datos e integración de la información para la composición de un nuevo texto cuyo resultado implica procesos híbridos. Los procesos académicos híbridos son resultantes de la fusión de dos géneros: lectura y escritura (Zanotto, Monereo y Castelló, 2011), o visual y verbal cuando se emplean procesos visuales y verbales (Baptista, Faria y Luegi, 2011).

Para la producción de textos, son elementos básicos la estructura del texto, que en la universidad suele denominarse esquema, la escritura propiamente dicha, la revisión de lo escrito y la reescritura. La mayor complejidad se centra en la reescritura; el estudiante produce un texto y fija su atención en la ortografía y en la gramática, sin embargo, omite destacar el tema central, las jerarquías de ideas (globales y particulares), el uso de conectores y la retórica académica, esto debido a que el estudiante los desconoce.

Se encontró que, al concluir el ciclo, durante la sustentación de sus trabajos académicos de investigación, los estudiantes mostraban escaso dominio de su tema, imprecisión en la fundamentación teórica y confusión en sus argumentos. Estas situaciones eran más notorias por la carencia de recursos verbales que facilitarían la expresión de los contenidos de sus monografías, lo que los confrontaba a situaciones de ansiedad. El resultado de la sustentación quedaba en manos del docente, el estudiante no sabía si lo hizo bien o mal y los resultados adversos generaban sentimientos de culpa y desánimo a largo plazo. Esto concuerda con Cisneros, Olave y García (2010), quienes sostienen que la argumentación para la defensa de una determinada posición no presenta mejoras significativas al concluir la educación superior, sino que se caracteriza por opiniones o juicios de valor determinados por el sentido común, desarticulado de los contenidos de cada texto analizado; la fuerza enunciativa y perspectiva asumida desde la intencionalidad del autor de un texto está ausente en la formación universitaria. Insistieron en el rigor temático para evitar la dispersión o yuxtaposición de ideas.

Luego del análisis del problema se estableció que, si bien los docentes no eran el problema, estaban inmersos en él, por lo que fue necesario precisar qué hacer para disminuir las dificultades de los estudiantes en la comprensión y producción de textos disciplinares desde los procesos de enseñanza y se diseñó una investigación para que a partir de los datos se mejore la práctica docente. Calderón y Tapia (2016) sostuvieron que es indispensable que los académicos se hagan cargo de la enseñanza explícita de la lectura, escritura y expresión oral en educación superior.

La investigación tuvo como objetivo contribuir a la práctica de la docencia para la alfabetización académica en estudiantes de una carrera educación en comprensión de textos disciplinares y producción de textos académicos.

### **Importancia del problema**

La carencia de capacidades para la lectura de textos disciplinares y para la composición de textos académicos es una problemática presente en diversas universidades, afecta en mayor grado a los universitarios en los primeros ciclos y los mecanismos de afronte deben realizarse desde la reflexión de los propios docentes quienes deben involucrarse en la enseñanza de los procesos de alfabetización. Se estima que alrededor de 40 % de los estudiantes al fracasar en forma frecuente en las actividades académicas habrían pensado en abandonar las aulas universitarias, sin bien el abandono de la carrera se calcula en 25 % en los primeros ciclos, estas cifras son altas. El éxito en la formación universitaria depende de la capacidad para comprender los textos de la especialidad y para escribir en el lenguaje disciplinar propio de cada carrera, por lo que es necesario que el proceso de aculturación universitaria considere la alfabetización académica desde los primeros ciclos y en el que estén comprometidos todos los docentes.

## Metodología

La unidad temática fue alfabetización académica. Los dominios de la unidad temática fueron: dominio 1: comprensión de textos académicos, y dominio 2: producción de textos académicos.

El tipo de investigación fue cualitativa. Hungler y Polit (2000) y Denzin y Lincoln (2005) indicaron que el paradigma naturalista, también llamado constructivista o fenomenológico, considera que la realidad no es algo fijo, observable, objetivo, sino que es un constructo (una idea) que los participantes del proceso de investigación se hacen; así pues, la realidad sólo existe dentro de un determinado contexto, Hungler y Polit (2000); y siendo múltiples los contextos pueden ser múltiples los constructos o realidades existentes en las mentes de las personas, Cabrero y Martínez (1996).

La investigación ofreció la oportunidad de ceñirse al hallazgo de evidencias que permitieron la comprensión de la experiencia social en estudiantes del segundo ciclo de una carrera universitaria. La metodología cualitativa asumió una postura fenomenológica global, inductiva, estructuralista y subjetiva, orientada en los procesos y comprensión propia de la disciplina que tiene como tema de estudio la dimensión psicosocial de lo humano en su proceso existencial.

En la investigación se empleó el método de investigación-acción Kember y Gow (1992); Rodríguez, (2004); Rojas (2009) y Murillo (2012), entendido como la forma de búsqueda autorreflexiva para perfeccionar la lógica y la equidad de las propias prácticas sociales y educativas, comprensión de las prácticas y situaciones en las que se efectúan. Los métodos y técnicas que se emplearon para la alfabetización académica fueron flexibles y se mejoraron durante la práctica en reflexión conjunta de estudiantes y docentes.

**Tabla 1.**  
Categorización de la unidad temática

Dominio	Categorías	Sub Categorías	Conductas observables	Instrumento de medición
Comprensión de textos	Identificación de la postura del autor	Organiza el conocimiento disciplinar en 4 corrientes educativas	Reconoce 4 corrientes educativas en la disciplina. Discrimina las corrientes: Conductista, cognitivista, constructivista, conectivista	Guía de observación
		Identifica a que escuela(s) pertenece el autor	Reconoce la corriente educativa, conforme a la postura que asume el autor Discrimina la corriente del autor de otras corrientes	
		Reconocimiento de las posturas y argumentos de los otros autores citados.	Identifica la corriente educativa de los autores citados Precisa las coincidencias y divergencias	
	Identificación de la polémica establecida entre unas posiciones y otras	Identifica el núcleo de la polémica	Reconoce la presencia de contradicciones en el texto.	Guía de entrevista
		Explica la postura del autor base	Reconoce la corriente educativa del autor, precisando características puntuales	
	Comparación con la práctica	Explica ambas posturas	Reconoce las posturas de todos los autores involucrados en el texto.	

	profesional del lector	Contrasta con la realidad y avala una de las posturas	Compara las teorías con su realidad o práctica.	
<b>Producción de textos</b>	Plan de escritura	Finalidad de texto (propósito)	Organización de ideas para el texto	Guía de observación
		Características del destinatario	Proceso de composición Primer esquema	n
	Producción de textos disciplinares	Tener claridad en el tema (fuentes) y contexto	Diferencia problema, tema, sub tema o variable	Guía de entrevista
		Traducir ideas a un lenguaje visible	Expone, argumenta, interpreta, evalúa, propone	
	Transformar el conocimiento y construir pensamiento	Evaluar la redacción	Orden de ideas, gramática, semántica, sintaxis.	
		Mejorar la redacción (retórica)	Calidad del texto para la comunicabilidad intraprofesional	
Reflexionar sobre lo escrito	Reestructuración del texto (Añadir o suprimir información)	Identificar repeticiones, redundancias, incoherencias.		
	Edición o presentación	Edita el texto para su presentación.		

**Nota.** La categorización de la unidad temática consideró los dos dominios y las cuatro categorías de cada dominio

La investigación utilizó el diseño de investigación sincrónico, la información fue recogida en dos semestres lectivos. El escenario predominante del estudio fue el aula, donde se dictaba el curso de investigación formativa, en forma complementaria se trabajó en el ambiente de la biblioteca. El uso de la plataforma virtual y del Google-Drive™ se dio en todo el proceso. Participaron 210 estudiantes regulares matriculados en el segundo ciclo, quienes tuvieron conocimiento de los alcances de la investigación y firmaron un consentimiento informado.

Dentro de los procedimientos metodológicos de investigación, en el primer semestre se conformaron grupos de cinco miembros y se les asignó el tema de investigación, en la quinta semana y se observó que el logro de capacidades era escaso y se acordó que a partir de la sexta semana los trabajos se harían de modo individual y que se utilizaría el Google-Drive™ para hacer un trabajo colaborativo estudiante-docente, con dedicación diaria para el avance de la monografía. En la semana decimoquinta, los estudiantes realizaron la presentación y sustentación de la monografía; se encontró mayor precisión en la fundamentación y argumentación teórica, por lo que se concluyó que las monografías habían alcanzado un nivel de aceptabilidad promedio. En el segundo semestre la asignación de temas de modo individual se realizó desde la primera semana. Los resultados indicaron que los estudiantes se ubicaron en un nivel de aceptabilidad promedio alto.

Para la competencia de comprensión de textos escritos, se acordó el empleo del libro: *La comprensión del cerebro. El nacimiento de una ciencia del aprendizaje.* (2010). Chile: Convenio OCDE-Universidad Católica Silva Henríquez, como texto base, y en cada clase se les asignó un texto de lectura relacionado con los contenidos silábicos, el cual servía, además, como material complementario. Se solicitó a los estudiantes que hicieran un análisis del texto de lectura asignado, un comentario o expresaran una opinión a través del foro virtual, con lo cual se mejoró de modo paulatino las capacidades de comprensión de textos.

Dentro de los dominios previstos a alcanzar en la comprensión de textos, se consideraron: (a) Identificación de la postura del autor, (b) Reconocimiento de las posturas y argumentos de los otros

autores citados, (c) Identificación de la polémica establecida entre unas posiciones y otras, y (d) Comparación con la práctica profesional del lector. Sin embargo, estos dominios no se evaluaron, por las siguientes razones: (a) Los contenidos del plan de estudios no incluían un curso de corrientes pedagógicas, lo que originó que no puedan identificar la posición del autor, (b) Al no identificar la postura del autor tampoco pueden identificar las posturas a favor o en contra, (c) Los cursos que llevaban eran propedéuticos por lo que no podían contrastar con la realidad.

Los dominios a alcanzar en la producción de textos escritos fueron: (a) Planificación / esquematización, (b) Redacción o producción de textos, (c) Revisión, y (d) Reescritura. Los cuatro dominios se alcanzaron por la mayoría de los estudiantes.

Conforme a lo previsto en la semana décimo quinta, los estudiantes sustentaron sus monografías en forma individual y presentaron el informe escrito en estilo APA, los resultados mostraron que los estudiantes habían mejorado en la producción de textos académicos.

Como técnicas de investigación se emplearon la observación participante (Kawilich (2005) y Erlandson, Harris, Skipper y Allen 1993) y la entrevista semi-estructurada a profundidad.

Para el acopio de datos se construyó una guía de observación con las categorías identificadas para la comprensión y producción de textos y un guion de entrevista semi-estructurada que sirvió de pauta.

#### **Los instrumentos fueron los siguientes:**

- Guía de observación para comprensión de textos. (Observación participante)
- Guía de observación para producción/escritura de textos (Observación participante)
- Guía de entrevista semi-estructurada para alfabetización académica, aplicada a estudiantes. (Entrevista semi-estructurada a profundidad).
- Guía de entrevista semi-estructurada para alfabetización académica, aplicada a docentes. (Entrevista semi-estructurada a profundidad).

**Mapeamiento de espacios:** Se trabajó en las aulas de clases y en los espacios de la biblioteca de la universidad. Como espacio virtual y colaborativo se emplearon la plataforma virtual y el Google Drive™. Mapeamiento de actores: Los estudiantes de segundo ciclo que estaban matriculados tanto en el curso de formación general como en el de formación profesional. También fueron actores los docentes de formación general, quienes debieron responder a una entrevista.

#### **Tratamiento de la información**

Según el enfoque de Kember y Gow (1992), para el acopio y registro de datos se llevó un diario de campo en el que se anotaron todos los detalles de la práctica docente. Esta información sirvió para la reflexión de la práctica y para contribuir a la disminución de las dificultades en la redacción de la monografía. El autor dictó el curso de formación profesional y la información acopiada sirvió para una primera aproximación a pensar, repensar y reflexionar sobre la práctica de la enseñanza-aprendizaje de la monografía. Su socialización con los demás docentes sirvió para reflexionar sobre el problema de la producción de la monografía e iniciar las actividades educativas destinadas a la alfabetización académica.

#### **Método de análisis de datos**

La triangulación de los resultados para garantizar la fidelidad de los datos se hizo a través del entrecruzamiento de la información obtenida en las guías de observación, entrevistas semi-estructuradas, discusión con los actores y comprensión del autor. Los resultados fueron sometido al

juicio de valor de la Decanatura, Dirección Académica, Oficina de Investigación, Dirección de Escuela, Cuerpo Académico de la carrera profesional y al criterio de los docentes de formación profesional para obtener su opinión y establecer si los resultados reflejaban o no la realidad estudiada. Los juicios emitidos, avalaron la validez del contenido de la investigación.

## **Resultados**

### **Resultados de observación a docentes**

Se encontró que el docente de formación general carecía de dominio del marco teórico de la carrera y de las corrientes disciplinares que les facilite a los estudiantes la comprensión de textos disciplinares y que no acompañó a los estudiantes en el trabajo intelectual para la producción de textos disciplinares. El docente de formación profesional sí acompañó a los estudiantes en la producción de textos disciplinares.

#### **Dominio 1: comprensión de textos disciplinares.**

Durante la observación se encontró que los docentes de formación general cumplían con la programación silábica pero no acompañaban al desarrollo de capacidades para identificar ni reconocer las diversas posturas de los autores, comparándolas con las posturas de los autores citados; ni en la generación de conocimientos sobre los fundamentos teóricos para establecer la polémica entre el autor base y los autores citados en el texto. Tampoco contemplaron ejercicios para hacer comparaciones entre las propuestas teóricas y su correlato con la realidad.

#### **Dominio 2: producción de textos disciplinares.**

La condición de docente de formación general es determinada por la asignatura a dictar y no por las cualificaciones como docente. Se encontró que el docente disponía de conocimientos generales de investigación y de la normativa de la universidad, así como del esquema que correspondía a su ciclo, en esta asignatura los estudiantes no desarrollaron la capacidad de escribir textos académicos, las revisiones de sus avances fueron sólo de forma, sin ninguna injerencia en los contenidos, por lo que no llegaron al proceso de reescritura de sus textos. En cambio, el docente de formación profesional dedicó esfuerzos para que los estudiantes reescribieran sus textos, corrigiendo ortografía y gramática y guiándolos en la construcción de oraciones, párrafos, aspectos de claridad, brevedad, cohesión y coherencia, hasta alcanzar un nivel aceptable.

### **Resultados de observación a estudiantes**

Los estudiantes alcanzaron de modo básico las capacidades para la comprensión de textos disciplinares y la producción de textos disciplinares, por lo que se ubicaron en el nivel de proceso. Durante la investigación, por razones de tiempo, no se empleó el criterio de originalidad del trabajo con el programa Turnitin™ (programa de identificación de coincidencias) puesto a disposición de los docentes.

#### **Dominio 1: comprensión de textos disciplinares.**

En los procesos de identificación las diversas posturas de los autores contemporáneos de la disciplina los estudiantes se encontraban en inicio. En el proceso de reconocer las diversas posturas de los autores comparándolas con las posturas de los autores citados, se encontraban en inicio. En el proceso de establecer la polémica entre el autor base y los autores citados en el texto, los estudiantes la identificaban de forma muy general; sin embargo, carecían de argumentos para sustentar y comprender las razones de tal polémica. En el desarrollo de la capacidad para comparar la teoría con su realidad mostraron escaso dominio de las teorías y consideraron que la realidad estaba casi adaptada a lo que sostenían los autores, o trataban de alterar la percepción de su realidad para hacerla encuadrar dentro de lo que sostenían los autores.

## **Dominio 2: producción de textos disciplinares.**

Los estudiantes tenían conocimiento de la normativa que establecía los procesos de la investigación formativa, conocían el esquema que correspondía a la monografía, porque fue presentada por su profesor de formación general; sin embargo, se encontró desconocimiento del cómo se construía cada una de esas partes, optaron por transcribir los textos íntegros de trabajos ya existentes, sin resúmenes, análisis o interpretación. No recibieron indicaciones didácticas, tampoco hicieron ejercicios de producción de textos, sus actividades se centraban en fichas de citas, de resumen y bibliográficas. El docente de formación general se concentró en revisar solo aspectos de forma y no abordó los procesos de producción de textos; no llegaron al proceso de reescritura, debido a que no se les enseñó producción de textos. En el curso de formación profesional se insistió en la reescritura de los textos hasta alcanzar un grado aceptable.

## **Resultados de entrevistas a estudiantes**

Los estudiantes refirieron que en el curso de formación general no recibieron enseñanzas ni para comprensión ni para producción de textos académicos, en la experiencia de formación profesional si la recibieron, pero requirió mucho tiempo y dedicación para cumplirla.

## **Dominio 1: Producción de textos académicos.**

Los estudiantes refirieron que carecían de fundamentos teóricos para identificar paradigmas, enfoques o corrientes educativas que les permitieran la identificación de la postura del autor, según como se esperaba en la monografía. También refirieron que en segundo ciclo llevaban teorías y fundamentos, donde se les enseñaba las teorías de diversos autores, pero de manera independiente, sin situarlas en paradigmas. Indicaron que las lecturas del ciclo anterior estuvieron destinadas a darles información para los exámenes y no pretendían el reconocimiento de las posturas y argumentos de los otros autores citados. Durante su estancia universitaria nadie les asignó deberes en los que sea necesario la identificación de la polémica establecida entre las posiciones de los autores del texto y los autores citados; así mismo, indicaron que en el ámbito laboral eran docentes o auxiliares de educación, lo que les permitió tener una mejor comprensión de su práctica docente a la luz de la información a la que accedieron, pero en la universidad no se les pidió que hicieran comparaciones entre los paradigmas de la educación y práctica laboral.

## **Dominio 2: Producción/escritura de textos académicos.**

Existió coincidencia en que hubo un esquema para redactar la monografía, sin embargo, el docente de formación general les presentó este esquema a través de diapositivas, luego les indicó que busquen libros y escaneen las carátulas y contra carátulas para tener el nombre del autor o autores, título del libro, número de edición, ciudad-país y editorial y con esa información que hiciesen fichas bibliográficas. En cuanto a la producción de textos académicos, coincidieron en señalar que no se les solicitó, ya que debían hacer fichas de transcripción, de resumen y bibliográficas, por lo que no hubo necesidad de redactar textos de lo que comprendían. Respecto a la revisión de sus textos, refirieron que, en el curso de formación general solo se revisó la forma y no el contenido; y en cuanto a la reescritura, no se presentó por que no hicieron producción de textos. El profesor de formación profesional les enseñó a producir textos y para ello se empleó como complemento el Google-Drive™.

## **Conocimientos emergentes**

Los conocimientos emergentes identificados en la presente investigación estuvieron referidos a: (1) incluir en el plan curricular un curso que trate de las escuelas, paradigmas, corrientes y enfoques teóricos de la carrera, (2) Priorizar la asignación de docentes disciplinares de formación profesional en los primeros ciclos que son propedéuticos para que los estudiantes reconozcan la información de especialidad.

## Discusión

Se encontró que en el dominio de comprensión de textos disciplinares, el docente de formación general carecía del dominio teórico de los paradigmas y corrientes de la carrera - comportamiento docente explicable porque sus aulas congregaban estudiantes de diversas carreras-, mientras que el docente de formación profesional, tenía un conocimiento promedio de los paradigmas y corrientes lo cual facilitaba guiar a los estudiantes en la comprensión de textos. Sin embargo, en el plan de estudios, se contemplaban como contenidos autores, y no paradigmas, lo que dificultó que el estudiante logre el dominio de los fundamentos teóricos que dieron origen a los paradigmas y corrientes. Estos resultados son propios de la alfabetización académica, como lo señalaron Frausin, Somulok y Salas (2010), quienes sostuvieron que acto de leer implica un acto de razonamiento, constituye un saber guiar en una serie de razonamientos hacia la construcción de una interpretación del mensaje escrito a partir de la información que proporcionan el texto y los conocimientos del lector, y a la vez iniciar otra serie de razonamientos para controlar el progreso de esa interpretación, de tal forma que se puedan detectar las posibles incomprensiones producidas durante la lectura.

La comprensión de textos, tiene como requisito los conocimientos de lector, quien debe ser un entendedor de los textos (Carlino, 2002, Parodi, 2010) y a partir de ello, a través de un complejo proceso cognitivo debe construir una interpretación de lo leído (Nuñez, 2013). La interpretación de lo leído, implica juicios que sólo pueden ser resultantes de la comprensión, mientras mejor se comprenda será mejor la interpretación y viceversa. Los estudiantes de la presente investigación, carecían del primer requisito referido (conocimientos del lector), esto implicó, que cuando leían un texto de especialidad, deberían tener un marco teórico básico que contuviera las grandes líneas de pensamiento de un paradigma o enfoque educativo, para que les sirviera de anclaje en los contenidos que leían. Como carecían de este requisito, su comprensión presentaba dificultades.

Si la comprensión de textos disciplinares implica la identificación de la postura del autor, que podría estar dentro de una escuela conductista, humanista o socio-crítica y a su vez dentro de una corriente conductista, cognitivista, constructivista o conectivista, en la presente investigación se encontró que el estudiante desconocía la existencia de tales escuelas y corrientes, en consecuencia, no pudo progresar en los demás procesos que implicaban la comprensión de textos disciplinares. Se hizo más notoria la dificultad en la cuarta y última categoría de la comprensión de textos, referida a la comparación de lo dicho por el autor o autores con su propia práctica profesional, debido a que no se le hizo saber las condiciones elementales del contenido de los textos, los mismos que son relativos, discutibles, incompletos e inconclusos, marcados por la temporalidad y que en última instancia dan cuenta de lo que hasta ese momento se sabe, lo cual no representa una verdad absoluta. Los estudiantes vienen con los prejuicios generados en la educación media, donde el contenido de los textos no se discute, se dan por ciertos, situación diferente corresponde a la educación superior, donde los textos si se discuten, se analizan, pudiendo estar de acuerdo o no con ellos. Esto constituye un elemento básico en la formación del estudiante, quien se inclina por una determinada escuela y una determinada corriente, coherente con su comprensión de los fenómenos educativos.

La producción de textos implica como requisito básico el dominio de la lengua, de su estructura gramatical, conocimiento de conectores, terminología técnica propia de la especialidad y la parte fundamental del qué escribir; la producción de textos confronta al estudiante con la conciencia de su propio saber; producir textos, implica escribir con sentido claro, preciso y coherente una unidad del saber, que sea entendida por los demás, porque es esa la intencionalidad, la producción de textos apunta a la divulgación del conocimiento. La idea de producir una monografía para aprobar un curso debe estar excluida, el estudiante debe saber que aprende a producir una monografía como inicio de un largo proceso de producción intelectual que estará presente durante su permanencia en los ámbitos

disciplinarios, mientras sea profesional deberá comunicar sus hallazgos a través de textos. En esta categoría, se encontró que el docente de formación general, no enseñó producción de textos, el docente de formación profesional enseñó las técnicas básicas a fin de que los estudiantes logren las capacidades y competencia para producir la monografía.

El paso más sensible en la producción de textos es la revisión, encontrándose que el docente de formación general revisó la forma sin ninguna injerencia en los contenidos. El docente de formación profesional a través del Google-Drive™ revisó y orientó a los estudiantes y crearon un blog para mejorar el trabajo. La producción intelectual, implica la consulta sostenida de las últimas investigaciones y hacer los reajustes necesarios en su propio trabajo para que esté acorde al avance en el conocimiento del tema. Las revisiones implican someter el trabajo a la mirada de sus pares y docentes para recibir sus comentarios y mejorar el texto hasta que logre su mejor nivel. Es la etapa en la que el estudiante debe saber que la esencia del trabajo académico es la revisión de los trabajos de los demás y del suyo.

La reescritura permite al estudiante una mejor presentación de su producción intelectual, los trabajos académicos se reescriben hasta la presentación o hasta su publicación, son diversas las técnicas sugeridas para los que producen textos académicos y más aún para quienes se inician en esta actividad, el estudiante debe acostumbrarse a reescribir cuantas veces sea necesario. Los resultados indicaron que el docente de formación general no llegó a este nivel, debido a que no hubo producción de textos. El docente de formación profesional dedicó esfuerzos para que los estudiantes reescriban sus textos hasta alcanzar un nivel aceptable.

Los estudiantes de la presente investigación al término del ciclo se encontraban en el nivel de inicio en la comprensión de textos disciplinarios y en el nivel de proceso en la producción de textos académicos, por lo que la alfabetización académica, está en proceso. La alfabetización académica debe ejecutarse desde los primeros ciclos por todos los docentes para lograr de modo progresivo la competencia, de lo contrario, si sólo es trabajada por algunos docentes de investigación formativa el logro de la competencia será más lento e incompleto.

### **Conclusiones**

Los resultados alcanzados corresponden a las propuestas teóricas de la alfabetización académica. La validez teórica se alcanzó a través de la triangulación de teorías. Los discursos de los estudiantes recogidos a través de entrevistas, las opiniones y comentarios recibidos en la reunión de socialización de resultados con autoridades y docentes de la carrera, así como los datos de la observación del docente investigador son coincidentes; por lo que los resultados expuestos tienen validez a través de la triangulación de resultados.

Las principales dificultades estuvieron relacionadas a la disponibilidad de tiempo por parte de los estudiantes, a la ausencia de hábito de consultar en fuentes especializadas y las dificultades para el uso de Google-Drive™, por lo general explicable porque en sus hogares no contaban con cobertura de internet.

### **Recomendaciones**

Se recomienda que, en futuras investigaciones con la finalidad de alcanzar resultados de mayor consistencia, se amplíe la muestra a otras carreras y a otros ciclos dado que la investigación formativa alcanza hasta el octavo ciclo o se realicen investigaciones longitudinales del primero al décimo ciclos.

## Referencias

- Álvarez-Álvarez, Manuela y Boillos-Pereira, María del Mar (2015). La producción escrita de los estudiantes universitarios de nuevo ingreso. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, vol. 8, núm. 16.
- Angulo, Jennifer; Díaz, Jorge; Garay, Gisella; Sehgelmeble, Katia; Solórzano, Jeanette y Vergara, Fanny (2017). *El desafío de la alfabetización académica desde la comprensión lectora: ¿Qué hacer? ¿Cómo? ¿Para qué? Perú: Universidad Cayetano Heredia*. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/faedu/index.php/noticias/1278-el-desafio-de-la-alfabetizacion-academica-desde-la-comprension-lectora-que-hacer-como-para-que>
- Azuara, María Cristina y Sánchez, Martín (2015). Escribir en la universidad: la organización retórica del género tesina en el área de humanidades. *Perfiles educativos*, vol. 37, núm. 148, 50-67.
- Baptista, Adriana; Faria, Isabel, y Luegi, Paula (2011). Reading hybrid texts: Remarks on text/image transitions. *Journal of Eyetracking, Visual Cognition and Emotion*, vol. 1, núm. 1.
- Barton, David; Hamilton, Mary e Ivanic, Roz (2000). *Situated Literacies. Reading and Writing in Context*, Londres, Routledge. Disponible en [http://e503.weebly.com/uploads/8/6/2/3/8623935/situated\\_literacies\\_-\\_ch.\\_1.pdf](http://e503.weebly.com/uploads/8/6/2/3/8623935/situated_literacies_-_ch._1.pdf)
- Cabrero, Julio y Martínez, Miguel (1996). El debate investigación cualitativa frente a investigación cuantitativa. *Enfermería Clínica*, vol. 6, núm 5, p. 213.
- Calderón-Ibáñez, Arlenys, y Quijano-Peñuela, Jorge (2010). Características de comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Estudios Socio-Jurídicos*, vol.12, núm.1
- Calderón, Edith y Tapia, Mónica (2016). Sistemas para el apoyo, seguimiento y evaluación de las competencias comunicativas. *Revista mexicana de investigación educativa*, vol. 21, núm. 69, pp. 411-435.
- Campo, Kayra; Escorcía, Dyanne; Moreno, Mayilín y Palacio, Jorge (2016). Metacognición, escritura y rendimiento académico en universitarios de Colombia y Francia. *Avances en Psicología Latinoamericana*, vol. 342, núm. 2, pp. 233-252.
- Carlino, Paulina (2002). *Enseñar a escribir en la universidad: ¿Cómo lo hacen en Estados Unidos y por qué?*. Argentina. Recuperado de <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:iB9AUOTogLQJ:aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/unip/article/download/13168/11823+&cd=3&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe>
- Carlino, Paulina (2003). *Leer textos científicos y académicos en la educación superior: Obstáculos y bienvenidas a una cultura nueva (1)*. Colombia: Universidad de Antioquía. Disponible en <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/unip/article/viewFile/12289/11146>
- Carlino, Paulina (2013). Alfabetización académica diez años después. *Revista mexicana de investigación educativa*, vol. 18, núm. 57, pp. 355-381.

- Carrasco Altamirano, Alma; Encinas Prudencio, María Teresa; Castro Azuara, María Cristina y López Bonilla, Guadalupe (2013). Lectura y escritura académica en la educación media superior y superior. *Revista mexicana de investigación educativa*, vol. 18, núm. 57, pp. 349-354.
- Cisneros, Mireya; Olave, Gihoanny y García, Ilene (2010). *La Inferencia en la Comprensión Lectora: De la Teoría a la Práctica en la Educación Superior*. Pereira (Colombia): Universidad Tecnológica de Pereira.
- De Arnoux, Elvira (2009). *Pasajes. Escuela media-enseñanza superior. Propuestas en torno a la lectura y la escritura*. Buenos Aires: Editorial Biblos.
- Denzin, Norman y Lincoln, Yvonna (2005). *The Sage Handbook of Qualitative Research. Third Edition*. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc. Introduction. The Discipline and Practice of Qualitative Research. Recuperado de [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:861fDocdnAYJ:www.catedras.fsoc.uba.ar/masseroni/traducion%2520Denzin%2520\\_%2520Lincoln\\_Introduccion%2520resumida.doc+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=pe](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:861fDocdnAYJ:www.catedras.fsoc.uba.ar/masseroni/traducion%2520Denzin%2520_%2520Lincoln_Introduccion%2520resumida.doc+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=pe)
- Ferruchi, Gabriela y Pastor, Claudia (2013). *Desarrollo alcanzado en la redacción académica por los alumnos ingresantes a un curso de habilidades lingüísticas básicas de una universidad privada de Lima. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú*. Tesis Magister. Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5030/FERRUCCIGABRIELA\\_PASTOR\\_CLAUDIA\\_DESARROLLO\\_UNIVERSIDAD.pdf?sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5030/FERRUCCIGABRIELA_PASTOR_CLAUDIA_DESARROLLO_UNIVERSIDAD.pdf?sequence=1)
- Frausin, Patricia; Samoluk, Mariela y Salas, Patricia (2010). *Competencias básicas. La alfabetización académica en la educación superior. Abordaje institucional de los problemas de lectura y escritura en los alumnos del profesorado de educación física de ciudad de santa fe. Una mirada desde los actores*. Argentina: Instituto Superior de Educación Física, núm. 27. Recuperado de [http://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/COMPETENCIASBASICAS/R1691\\_Frausin.pdf](http://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/COMPETENCIASBASICAS/R1691_Frausin.pdf)
- González, Raúl (1998). Comprensión lectora en estudiantes universitarios iniciales. *Persona* vol. 1, pp. 43-65. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2883711>
- Guía de productos observables (2015). *Guía de productos observables de las experiencias curriculares eje del modelo de investigación*. Perú: Universidad Cesar Vallejo.
- Gutiérrez, Ariel y Montes de Oca, Roberto (2005). *La importancia de la lectura y su problemática en el contexto educativo universitario. El caso de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (México)*. Recuperado de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/632Gutierrez.PDF>.
- Hungler, Bernardette y Polit, Denise (2000). *Investigación científica en ciencias de la salud*. (6° Ed.). México: McGrill interamericana de México.
- Jefferies, Diana; McNally, Stephen; Roberts, Katriona; Wallace, Ana; Stunden, Annette; D'Souza, Suzanne y Glew, Paul (2018). The importance of academic literacy for undergraduate nursing students and its relationship to future professional clinical practice: A systematic review. *Nurse education today*, vol. 60, pp. 84-91.

- Kalman, Judith (2003) El acceso a la cultura escrita: la participación social y la apropiación de conocimientos en eventos cotidianos de lectura y escritura. *Revista mexicana de investigación educativa*, vol. 8, núm. 17. Recuperado de: [https://www.uam.es/otros/fmee/documentos/kalman\\_fmee.pdf](https://www.uam.es/otros/fmee/documentos/kalman_fmee.pdf)
- Kawilich, Bárbara (2005). La observación participante como método de recolección de datos. *Forum quallitative social research*, vol. 6, núm. 2, art. 43. Recuperado de: <https://docs.google.com/document/d/1tu1LWqiowuggVyjphLi5MOAzvz5QaV3nEfx1GLZ3e2g/edit>
- Kember, Davis y Gow, Lyn (1992). *Investigación – Acción*. Recuperado de: [http://ipes.anep.edu.uy/documentos/libre\\_asis/materiales/Investigacion%20accion.pdf](http://ipes.anep.edu.uy/documentos/libre_asis/materiales/Investigacion%20accion.pdf)
- Murillo, Francisco (2012). *Investigación acción*. Recuperado de: [https://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso\\_10/Inv\\_accion\\_trabajo.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/Inv_accion_trabajo.pdf)
- Nuñez, Juan (2013). *La alfabetización académica: Estudio comparado en el ámbito iberoamericano*. (Tesis doctoral). España: Universidad autónoma de Madrid.
- Oxenham, John (2008). *Effective literacy programmes: options for policy-makers*. Paris: UNESCO. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001636/163607e.pdf>
- Parodi, Giovanni (2012). *Alfabetización académica y profesional en el siglo XXI: leer y escribir desde las disciplinas*. Santiago, Chile: Editorial Ariel.
- Pinheiro, Magda; Dionísio, María de Lourdes y Vasconcelos, Rosa (2016). Academic literacy, a barrier to learning? The views of engineering students. *ICERI2016 Proceedings*, 1957-1962.
- Redactext (2011). *Guía para ayudar a Redactar*. España: Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de: <http://www.redactext.es/index.php/secciontutormenu/fase2profesormenu>
- Rodríguez, Martín (2004). La investigación cualitativa acerca sus pasos a la universidad. España. *Educar*, núm. 34, pp. 97-11. Recuperado de: <http://www.raco.cat/index.php/educar/article/viewFile/20802/20642>
- Rojas, Alí (2009). *La Investigación – acción en el aula*. Perú: Universidad Alas Peruanas. Recuperado de: [www.oei.es/historico/metas2021/reflexiones2/10.pdf](http://www.oei.es/historico/metas2021/reflexiones2/10.pdf) Rojas.
- Serrano, María; Duque, Yolimar y Madrid, Alix (2012). Prácticas de escritura académica en la universidad: ¿reproducir o transformar? *Educere*, vol. 16, núm. 53, pp. 93-108
- Uribe, Graciela y Camargo, Zahyra (2011). Prácticas de lectura y escritura académicas en la universidad colombiana. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, vol. 3, núm. 6. Recuperado de: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/MAGIS/article/view/3543>
- Vásquez, Juan (2012). *Comprensión lectora en educación superior*. Recuperado de: <https://prezi.com/jedwv4pfyikm/compreension-lectora-en-educacion-superior/>

Zanotto, Mercedes; Monereo, Carles y Castelló, Monserrat (2011). Estrategias de lectura y producción de textos académicos: leer para evaluar un texto científico. *Perfiles educativos*, vol. 33, núm. 133, pp. 10-29.

# Estrategia pedagógica para el aprendizaje de la Informática a través del pensamiento algorítmico.

---

**Mgs. Deixy Ximena Ramos Rivadeneira**  
dxramos@iucsmag.edu.co  
Institución Universitaria CESMAG - Colombia

## Resumen

Este artículo parte del interés ante la inadecuada incorporación de procesos computacionales en la formación del contador público; bajo esta premisa en él se presentan los resultados obtenidos al diseñar una estrategia pedagógica para la formación contable desde el componente informático, que permite de una manera sencilla ofrecer al estudiante de esa área, elementos claves de análisis y diseños algorítmicos propios del pensamiento algorítmico. La investigación se desarrolló bajo el paradigma positivista con enfoque cuantitativo, utilizando el método empírico analítico, bajo un tipo de investigación correlacional y con un diseño experimental basado en G1 X O2 y G2 – O3, donde se tomaron dos grupos de usuarios: uno experimental (G1) a quienes se les aplicó el tratamiento experimental (X), que consistió en la propuesta metodológica basada en pensamiento algorítmico, para luego aplicarles una postprueba (O2) con el propósito de determinar la incidencia del tratamiento. Además, se contó con otro grupo de control (G2), quienes no se sometieron al tratamiento experimental (X) y finalmente se les aplicó una postprueba O3. Los datos obtenidos fueron analizados con la distribución de probabilidad T de Student, con la que se comprobó que la diferencia de notas entre los grupos experimentales y los de control es estadísticamente significativa, lo que concluyó con el éxito del tratamiento experimental y la comprobación de la hipótesis de investigación.

**Palabras claves:** Estrategia, Aprendizaje, Informática, Pensamiento algorítmico.

## Abstract

This article starts from the interest in the inadequate incorporation of computational processes in the formation of the public accountant; Under this premise, the results obtained are presented when designing a pedagogical strategy for accounting training from the computer component, which allows in a simple way to offer the student of that area, key analysis elements and algorithmic designs of algorithmic thinking. The research was developed under the positivist paradigm with a quantitative approach, using the empirical analytical method, under a type of correlational research and with an experimental design based on G1 X O2 and G2 - O3, where two user groups were taken: one experimental ( G1) was applied to the experimental treatment (X), which consisted of the methodology based on algorithmic thinking, to then apply a post-test (O2) in order to determine the incidence of treatment. In addition, there was another control group (G2), who did not undergo the experimental treatment (X) and finally a post-test O3 was applied. The data obtained were analyzed with the Student's T probability distribution, with which it was found that the note difference between the experimental and control groups is statistically significant, which concluded with the success of the experimental treatment and the verification of the research hypothesis.

**Key words:** Pedagogical strategy, Learning, Computing, Algorithmic thinking, Investigation

## Introducción

La aplicabilidad del software en la actualidad como herramienta de apoyo, es un componente importante en todos los sectores de intervención humana, impactando de manera significativa las

organizaciones sociales, económicas, políticas y educativas; es sin duda, una tarea sustancial en la formación profesional de muchas disciplinas, que apoyadas en la automatización contable en procesos diversos, mejoran los resultados y produce un ahorro significativo de tiempo al contador público en acciones de registro y clasificación de datos.

Igualmente, el uso de paquetes y herramientas computacionales ofrecen un análisis y síntesis de la información, capacidad de razonamiento, disposición de percepción en las operaciones cotidianas de la empresa para lograr máxima eficiencia y cumplimiento de objetivos. Estas herramientas cumplen un rol importante en los cambios del entorno de aprendizaje actual centrado en los docentes; de allí la necesidad de estar preparados para brindar a los estudiantes, nuevas estrategias pedagógicas de aprendizaje a través de la automatización contable apoyada por la integración del Pensamiento Computacional.

Ante esta realidad, las instituciones educativas deben formar a los estudiantes para vivir en la era digital. Ese proceso pedagógico debe estar dotado de todas las herramientas cognitivas necesarias para desenvolverse con éxito en el mundo digital. Entre ellas, es impostergable la inclusión del Pensamiento Computacional como un mecanismo inteligente, para el desarrollo de habilidades como la resolución de problemas, la creatividad y la innovación.

De acuerdo a lo anterior, el desarrollo del Pensamiento Computacional, llamado también Pensamiento Algorítmico es muy importante en la formación de muchos profesionales entre ellos el contador público, quien por su ejecución contable necesita del manejo de herramientas de procesamiento numérico que van más allá de simples cálculos aritméticos, debido a que son la base de otros procesos más complejos que dan pie a la toma de decisiones gerenciales.

El término Pensamiento Computacional ha sido popularizado por Jeannette M. Wing en el 2006 (Selby, 2010); desde entonces esta área ha venido cobrando gran importancia y aplicabilidad hasta ser considerada como una habilidad del siglo XXI, la cual deben desarrollar todas las personas para lograr ser competitivos en una economía global como la actual (Gómez Giraldo, 2014).

Es así como el Pensamiento Computacional consiste en la resolución de problemas, el diseño de los sistemas y la comprensión de la conducta humana, haciendo uso de los conceptos fundamentales de la informática (Wing, 2016). Sin embargo, el Pensamiento Computacional no es sinónimo de capacidad para programar un computador, puesto que se requiere pensar en diferentes niveles de abstracción y es independiente de los dispositivos, convirtiéndose en una competencia básica que todo ciudadano debería desarrollar para desenvolverse en la sociedad digital, pero no es una habilidad «rutinaria» o «mecánica» ya que es una forma de resolver problemas de manera inteligente e imaginativa (Valverde, Fernández, & Garrido, 2015)

El Pensamiento Computacional tiene una serie de rasgos que no son únicos de los programadores de computadores, sino de cualquier profesional. Es por ello que el Pensamiento Computacional se conceptualiza y no se programa. En esta área son fundamentales las habilidades no memorísticas o no mecánicas donde lo importante son las ideas y no los artefactos (Wing, 2006), por lo que es importante plantearlo en el contexto de un análisis y de una elaboración interdisciplinar. Ver las implicaciones que tienen estas ideas para una redefinición de un dominio teórico específico dentro de las teorías del aprendizaje y desde luego, definir descriptivamente en un primer acercamiento de un currículo adecuado, a esos dominios conceptuales para las distintas etapas educativas y para la formación de maestros y profesores (Zapata, 2015)

## Importancia del problema

Desde hace mucho tiempo se han realizado estudios, que demuestran los problemas de la inadecuada incorporación de procesos computacionales en la formación del contador público. Por ejemplo, Zapata (2015) en su artículo titulado "Impacto de la informática en la formación del contador público", concluye que la débil preparación académica en Informática del contador público lo limita en su ejercicio profesional. Además, su función privativa de organizar sistemas y métodos de contabilidad constantemente es invadida por técnicos de programación de computadoras y profesionales de otras disciplinas, provocando insatisfacción gerencial. Esto determina que la carencia de un lenguaje común revela la existencia de "informáticos que no saben Contabilidad y Contadores que no conocen informática" (Zegarra, 1993, p 56), lo cual contradice el principio que establece que el objetivo de la educación contable es la formación de contadores profesionales y competentes (Martínez, Montemayor, Elizondo, and Cavazos, 2015).

En la actualidad, se habla mucho del sistema de enseñanza tradicional, el cual es catalogado de racionalista, repetitivo, formal y conductista (Carvajal, 2002). Es decir, centrado en una educación memorística, en la que el estudiante asume una actitud pasiva ante el aprendizaje y el maestro se convierte en un trasmisor de conocimiento, generando un sistema autoritario y en una sola vía.

El área de desempeño que incluye un contador público es muy amplia, porque no sólo se dedica a llevar contabilidades de empresas, sino también, puede estar relacionado con diversas actividades como son los procesos de producción y diversas acciones en la rama industrial, entre otras. Asimismo, este profesional está facultado para dar fe pública de hechos propios del ámbito de su área, dictamina sobre los estados financieros y realiza las demás actividades relacionadas con la ciencia contable en general.

Es así, como en el caso particular de la Institución Universitaria Centro Superiores Maria Goretti CESMAG, específicamente en el Programa de Contaduría Pública y por la experiencia vivenciada al orientar el componente informático, se tiene identificada la debilidad que presenta la gran mayoría de los estudiantes al enfrentarse ante problemas básicos que requieren de un análisis inicial, para así comprenderlos y modelarlos en herramientas computacionales como las hojas de cálculo, ya que en el intento fallan debido a que se enfatizan en tratar de aplicar las opciones que le brinda el software y no en la comprensión del problema, para finalmente automatizarlo de una manera lógica y ágil.

Lo anterior, obliga que el profesional en Contaduría Pública no solo analice las técnicas que maneja en su trabajo, sino también tenga la capacidad para interpretar aquellos procesos que se desarrollan en el ambiente en el que se desenvuelve su actuación; saber las obligaciones que se le aplican a la información financiera y a la empresa. Es así que la gran mayoría de los estudiantes de Contaduría Pública cuenta únicamente con los conocimientos en el área de cómputo que realizaron en sus colegios de origen (Zegarra, 1993) porque las asignaturas del área tecnológica presentes en currículos diferentes a las disciplinas ingenieriles, son consideradas por un gran número de estudiantes como "relleno" (Cañaveras & De Juan, 1994) y se ignora el verdadero potencial que tienen estos contenidos, no únicamente para enfrentar problemas con solución automatizada, sino que se desaprovechan las bondades del pensamiento computacional como una herramienta en la solución de cualquier tipo de situación.

Por otra parte, el problema no proviene únicamente de los estudiantes, las políticas educativas de selección de personal docente están respondiendo a circunstancias diversas y no a una realidad global y cambiante de esta sociedad que exige un personal altamente preparado profesionalmente, disposición y capacidad por parte del docente a la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y enseñanza de la informática, que se reduce a la incorporación masiva y desordenada de la computación.

Esta situación genera como consecuencia, la débil formación que el docente de informática está transmitiendo a sus estudiantes, pues no está orientando el desarrollo de aprendizajes significativos y funcionales que permitan al aprendiz, por un lado articular los fundamentos teóricos del área, asegurando su secuencia y sistematización y por otro, su aplicación en la práctica en correspondencia con los requerimientos del momento y aquellos que se puedan presentar en el futuro (Cortina & Pérez, 2014).

De continuar con este ambiente, los futuros profesionales de Contaduría Pública perderán la oportunidad de disponer de una herramienta eficaz bajo la orientación del desarrollo del pensamiento algorítmico, como una alternativa más en la aplicabilidad del ejercicio contable y, con ello, lamentablemente habrá un ejercicio profesional más limitado.

Son muchos los beneficios que conlleva la apropiación del pensamiento algorítmico, Barceló establece que la ventaja de desarrollar el Pensamiento Computacional es entonces evidente: permite la transformación de una sociedad formada por meros consumidores de tecnología, en una de potenciales desarrolladores de ésta (Barcelo, 2015). A su vez, Zapotecatl determina que el objetivo del Pensamiento Computacional es desarrollar sistemáticamente las habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas con base en los conceptos de la computación, donde los estudiantes y profesionales tendrán la necesidad de aprender y practicar las habilidades en un computador para utilizar las nuevas tecnologías y confrontar los desafíos del Siglo XXI (Zapotecatl, 2014, ).

Para cambiar esta situación, en este estudio se construyó una propuesta metodológica que, utilizando elementos propios del Pensamiento Computacional, incorporó en la formación de contadores públicos el desarrollo de habilidades de análisis y diseño, a partir de elementos o de formas específicas de pensamiento que le permitan modelar desde el componente informático diversas soluciones de su campo de aplicación a través de la utilización de hojas de cálculo.

### **Metodología**

Teniendo en cuenta el objetivo general planteado en esta investigación que consistió en construir una propuesta metodológica como herramienta de apoyo que, incorporando el desarrollo del Pensamiento Computacional, mejore la automatización contable, considerando además la definición de Ruiz, que propone descomponer un todo en sus partes para estudiar en forma intensiva cada uno de sus elementos, así como las relaciones entre sí y con el todo. Se siguieron las siguientes etapas (Ruiz, 2007) reparación, recolección de información, análisis y diseño, culminando con la generación de resultados que se describen a continuación:

Correspondió a la organización del proyecto de investigación en torno a los objetivos planteados. En esta etapa se revisó minuciosamente el cronograma de actividades planteado y aprobado, ajustándolo según las condiciones primarias de inicialización del proyecto, teniendo en cuenta las siguientes acciones a desarrollar:

#### **Caracterización del componente informático**

- Prácticas de Pensamiento Computacional
- Ruta Metodológica
- Validación
- Resultados

Para caracterizar los procesos llevados a cabo en la enseñanza del componente informático fue necesario recopilar información de los syllabus a nivel regional, nacional e internacional del curso, con el fin de establecer los elementos de competencia necesarios para abordar el saber conocer. De igual manera, se analizaron y determinaron las prácticas de aplicación del Pensamiento Computacional que mejor se ajustan a las realidades y necesidades de formación del contador público. En esta etapa se realizaron las siguientes actividades:

#### **Caracterización del componente informático**

- Revisión de currículos locales
- Revisión de currículos nacionales
- Revisión de currículos internacionales
- Propuesta para el plan del componente de informática

#### **Prácticas de Pensamiento Computacional**

- Revisión del estado de arte Pensamiento Computacional
- Propuesta de prácticas de Pensamiento Computacional para contadores públicos

En la etapa de análisis y diseño, se analizó y construyó la ruta metodológica que involucró técnicas de Pensamiento Computacional en el área informática propias para la formación del contador público, cuya solución sea aplicable a través de hojas de cálculo. Las actividades realizadas fueron:

- Análisis de información recolectada
- Diseño de modelo para propuesta metodológica

La ruta metodológica se realizó en dos etapas: El análisis de la información recolectada y el diseño del modelo. En el gráfico 1 se presenta el resumen de la propuesta metodológica para el desarrollo del Pensamiento Computacional en la formación de contadores públicos desde el componente informático, la cual se fundamenta en la metodología ágil de desarrollo de software, denominada “Método de desarrollo de sistemas dinámicos” o “*Dynamic Systems Development Method DSDM*”, mediante la construcción de un *Black-Box* y sus respectivos diagramas de flujo antes de la utilización de la hoja de cálculo.

Metodología	
<b>Modelado funcional</b>	Diseño y construcción
<b>BlackBox</b>	Diagrama de Flujo

**Gráfico 1.**

Resumen metodología

**Fuente:** Esta investigación, Colombia, 2018

La propuesta metodológica consistió en presentar al estudiante un enunciado, el cual se analizó (Modelado funcional) mediante un artefacto (*Black-Box*), cuyo propósito fue determinar los requerimientos funcionales presentes en el ejercicio, para luego modelarlos (Diseño) a través de un diagrama de flujo y finalmente asociarlos a la estructura de una hoja de cálculo (Construcción).

#### **Resultados**

Una vez construida la propuesta metodológica, se validó con estudiantes del Programa de Contaduría Pública de la Institución Universitaria Centro Superiores María Goretti CESMAG (Colombia)

utilizando un grupo de control y otro experimental, con el propósito de realizar una medición cuantitativa de acuerdo a las notas obtenidas, las cuales fueron analizadas mediante modelos estadísticos que permitieron determinar la correlación existente entre ellas.

La investigación se desarrolló bajo el paradigma positivista, con enfoque cuantitativo, utilizando el método empírico analítico, bajo un tipo de investigación correlacional y con un diseño experimental basado en G1 X O2 y G2 – O3 donde se tomaron dos grupos de estudiantes: uno experimental (G1) a quienes se les aplicó el tratamiento experimental (X), que consistió en la propuesta metodológica basada en Pensamiento Computacional, para luego aplicarles una postprueba (O2), con el propósito de determinar la incidencia del tratamiento.

Además, se contó con otro grupo de control (G2) a quienes no se le aplicó el tratamiento experimental (X) y finalmente se les aplicó una postprueba O3. Los datos obtenidos fueron analizados con la distribución de probabilidad T de Student, con la que se comprobó que la diferencia de notas entre los grupos experimentales y los de control fueron estadísticamente significativos, lo que concluyó el éxito del tratamiento experimental.

La población para efectos de validación de la propuesta metodológica está conformada por dos grupos de estudiantes del Programa de Contaduría Pública de la institución universitaria CESMAG, además la técnica de recolección de datos fue la encuesta con la cual se aplicó tanto la preprueba como la postprueba mencionada.

Las actividades planteadas para este fin fueron:

#### **Validación**

- Aplicación de pre pruebas a grupos experimental y control
- Aplicación de tratamiento experimental
- Aplicación de post pruebas a grupos experimentales y control

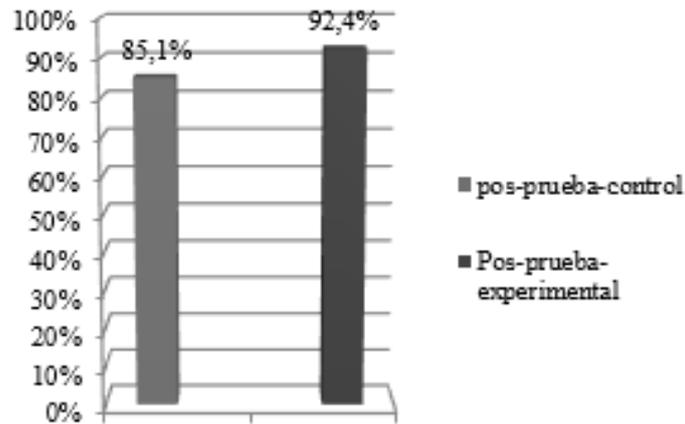
#### **Resultados**

##### **Tabulación y análisis de resultados.**

El grupo de control estuvo conformado por 25 estudiantes de sexto semestre del Programa de Contaduría Pública de la institución universitaria CESMAG correspondientes al I periodo académico 2017, a quienes no se les aplicó tratamiento experimental y se trabajó con la metodología de enseñanza tradicional, para luego aplicar la postprueba que consistió en el desarrollo de un cuestionario con el propósito de medir los conocimientos obtenidos.

Asimismo, el grupo experimental fue constituido por los 28 estudiantes de sexto semestre del Programa de Contaduría Pública de la institución universitaria CESMAG correspondientes al II periodo académico 2017, a quienes se les aplicó tratamiento experimental consistente en la propuesta metodológica, basada en Pensamiento Computacional y finalmente se les aplicó la postprueba utilizada en el grupo de control.

Los resultados se presentan en el gráfico 2, donde se muestra el número de preguntas correctas obtenidas en la postprueba del grupo de control vs el grupo experimental. También se observa que el grupo experimental obtuvo mayor cantidad de aciertos en sus respuestas, que el grupo de control en el módulo de entradas y salidas referentes a procesamiento algorítmico.



**Gráfico 2.**

Preguntas Correctas Post-Prueba

**Fuente:** Esta investigación, Colombia, 2018

Finalmente, se realizó un análisis estadístico para determinar mediante la distribución de probabilidad T de Student (la cual se utiliza para examinar la disimilitud entre dos muestras independientes y pequeñas), la diferencia que existe entre las respuestas correctas obtenidas por el grupo experimental y las del grupo de control, en el cual se evidencia que los resultados estadísticos obtenidos por el grupo experimental G1 tienen un valor estadístico t (3,432465321) mayor, tanto al valor crítico de t de una cola (1,812461123), como al valor crítico para dos colas (2,228138852) y el valor de P (para una y dos colas) es menor al 5%, lo cual concluye que la diferencia de respuestas correctas entre el grupo experimental y el grupo de control por cada unidad de estudio, es estadísticamente significativa para  $t=5\%$  como se muestra en el gráfico 3.

Items	Grupo Experimental	Grupo Control
<b>Media</b>	4,6731	3,5674
<b>Varianza</b>	0,1635	1,5910
<b>Observaciones</b>	28,0000	25,0000
<b>Varianza agrupada</b>	1,0472	
<b>Diferencia hipotética de las medias</b>	0,0000	
<b>Grados de libertad</b>	42,0000	
<b>Estadístico t</b>	3,43247	
<b>P (T &lt; = t) una cola</b>	0,0006	
<b>Valor critico de t (una cola)</b>	1,8125	
<b>P (T &lt; = t) dos colas</b>	0,0011	
<b>Valor critico de t (dos cola)</b>	2,2281	

**Gráfico 3.**

Prueba T de Student

**Fuente:** Esta investigación, Colombia, 2018

## Conclusiones

En el desarrollo de esta investigación, se evidencia la importancia de la metodología como herramienta de apoyo en la automatización contable con estudiantes de Contaduría Pública, con el fin de agilizar los procesos entre los diversos aspectos.

De acuerdo al análisis estadístico realizado se demuestra la incidencia que tiene el tratamiento presentado en esta investigación en el grupo experimental frente al grupo de control, estableciendo que al incorporar estrategias didácticas adecuadas se obtienen resultados académicos que benefician de una manera directa a los estudiantes.

Los resultados de las respuestas correctas obtenidas en los dos grupos, están por encima del 80%, lo cual demuestra que en forma general, hay una buena apropiación de conocimientos por parte de los estudiantes.

Los resultados de la postprueba con respuestas erróneas tanto en el grupo de control como en el experimental disminuyeron considerablemente, demostrando el interés de los estudiantes por las temáticas tratadas.

La estrategia metodológica es propicia para el desarrollo del pensamiento lógico para estudiantes de Contaduría Pública, ya que presenta un ambiente atractivo en el cual los jóvenes se motivan y participan en la propuesta de solución y aplicación de problemas.

Como trabajo futuro se contempla la inclusión del estudio de estructuras condicionales, macros, filtros y demás elementos de gestión de datos necesarios en la formación de un contador público.

## Referencias

*Competencias Mínimas En Pensamiento Computacional Que Debe Tener Un Estudiante Aspirante a La Media Técnica Para Mejorar Su Desempeño En La Media Técnica De Las Instituciones Educativas De La Alianza Futuro Digital Medellín.* Gómez Giraldo, L. Y. (2014). UNIVERSIDAD EAFIT.

*Computational Thinking: The Developing Definition.* Selby, C. ., & Woollard, J. (2010). SIGCSE 2014.

*Computational Thinking. It represents a universally applicable attitude and skill set everyone, not just computer scientists, would be eager to learn and use.* Wing, J. M. (2006). COMMUNICATIONS OF THE ACM, 49, No. 3. Retrieved from <https://www.cs.cmu.edu/~15110-s13/Wing06-ct.pdf>

*De la información contable a la gestión del conocimiento en las organizaciones con apoyo de las tecnologías de información # CPKM . From accounting information to knowledge management in organizations with the support of information technologies.* Farias, M. G., Elizondo, T., Elizondo, R., & Cavazos, M. (2015). # CPKM . Entreciencias, 3(7), 201–212.

*El impacto de la informática en la formación del Contador Público: realidades y expectativas.* Zegarra, O. (1993). Quipukamayoc, 63–72. Retrieved from <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quipu/article/viewFile/6068/5259>

*Editorial. Bits de Ciencia,* Barcelo, P. (2015). 1(1).

"El pensamiento computacional y las nuevas ecologías del aprendizaje". C. Garrido Arroyo. RED - Revista de Educación a Distancia, N 46, p.1-18. Available at: [http://www.um.es/ead/red/46/valverde%7B\\_%7Det%7B\\_%7Dal.pdf](http://www.um.es/ead/red/46/valverde%7B_%7Det%7B_%7Dal.pdf). 2015.

*El Método Científico y sus Etapas (Primera ed)*. Ruiz, R. (2007). México: Biblioteca las casas.

*El pensamiento computacional y las nuevas ecologías del aprendizaje*. Valverde Berrocoso, J., Fernández Sánchez, M. R., & Garrido Arroyo, M. del C. (2015). RED - Revista de Educación a Distancia, (46), 1-18. <http://doi.org/10.6018/red/46/3>

*Importancia de las asignaturas y materias en el currículum*. Universidad de Alicante. Cañaveras, R. M. P., & De Juan, J. (1994).

*La informática educativa: una reflexión crítica*. *Actualidades Investigativas En Educación*, Carvajal, A. (2002). 2(1), 1-21.

Las TIC en la CUN y en el Diseño Grafico. Cortina, L., & Pérez, E. (2014). Tecno - Adrenalina, 1, 1-21.

*Pensamiento Computacional*. In *Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (1st ed.)*, Zapotecatl, J. L. (2014). Puebla, México: Luis Enrique Erro.

*Pensamiento computacional: Una nueva alfabetización digital*. RED. Zapata, M. (2015). Revista de Educación a Distancia, Vol. 46, pp. 1-47. <http://doi.org/10.13140/RG.2.1.3395.8883>

## Elaboración y aplicación de instrumentos de evaluación sumativa para determinar su relación con en el rendimiento académico en el área de ciencias exactas de estudiantes de Ingeniería de la Universidad Católica de Cuenca.

---

**Mgs. Santiago Moscoso Bernal**

smoscoso@ucacue.edu.ec

Universidad Católica de Cuenca - Ecuador

### Resumen

En la educación ecuatoriana, a nivel superior, los resultados académicos se expresan en calificaciones numéricas en una escala centesimal, estas reflejan el nivel de logro obtenido por los estudiantes en una determinada asignatura. En las ciencias exactas (matemáticas, física, etc.) los estudiantes han tenido altas tasas de repitencia y deserción ya que la metodología usada, y las técnicas y métodos de evaluación no han sido las más adecuadas y pertinentes. La presente investigación describe las experiencias y resultados de un estudio que determina la relación que existe entre las características de los instrumentos de evaluación sumativa y el rendimiento académico, la población son estudiantes de la Unidad Académica de Ingeniería de la Universidad Católica de Cuenca; la metodología empleada se basa en un estudio correlacional ya que permite conocer la relación existente entre el rendimiento académico con las cualidades de los instrumentos de evaluación sumativa: validez de contenido, criterio curricular, criterio bibliográfico, índice de confiabilidad, valoración explícita y tipos de preguntas. Esta investigación reviste de importancia ya que el proceso educativo en cualquiera de sus niveles puede fracasar si en la medición de aprendizajes se obtienen resultados que no reflejen en realidad el grado de conocimiento que poseen los estudiantes.

**Palabras Claves:** Instrumentos de evaluación, rendimiento académico, ciencias exactas, ingeniería

### Abstract

In Ecuadorian education, at a higher level, academic results are expressed in numerical scores on a centesimal scale, these reflect the level of achievement obtained by students in a certain subject. In the exact sciences (mathematics, physics, etc.) students have had high rates of repetition and dropout since the methodology used, and the techniques and methods of evaluation have not been the most appropriate and pertinent. The present investigation describes the experiences and results of a study that determines the relationship that exists between the characteristics of the instruments of summative evaluation and the academic performance, the population are students of the Academic Unit of Engineering of the Catholic University of Cuenca; the methodology used is based on a correlational study since it allows to know the relationship between academic performance and the qualities of summative assessment instruments: content validity, curricular criteria, bibliographic criteria, reliability index, explicit assessment and types of questions. This research is important because the educational process at any of its levels can fail if in the measurement of learning results are obtained that do not reflect in reality the degree of knowledge that students have.

**Key words:** Assessment instruments, academic performance, exact sciences, engineering

### Introducción

La evaluación en cualquiera de los niveles debe permitir fortalecer y asegurar los aprendizajes, así como el alcanzar los objetivos. La evaluación permite evidenciar cuáles son las necesidades prioritarias que se

deben de atender y debe mostrar congruencia entre saber y desempeño, esta fórmula es la que puede encausar a la educación hacia la llamada calidad.

De la revisión bibliográfica realizada se desprende que no se cuenta con investigaciones en las instituciones de educación superior en el Ecuador que evidencien la relación que tienen los instrumentos de evaluación sumativa y su relación con el rendimiento académico en las ciencias exactas. No obstante, existen otros estudios que relacionan la influencia socioeconómica, la caracterización de alumnos referente a: aspectos socioeconómicos, acceso a tecnología, nivel de instrucción de los padres con el rendimiento académico; otros estudios referencian el rendimiento académico en función del nivel de motivación, etc.

A nivel de las IES (Instituciones de Educación Superior) se ha trabajado muy poco, por no decir nada, en lo referente a los instrumentos de evaluación, ya que el nivel de conocimientos que posee el personal docente (catedráticos) de las universidades ecuatorianas sobre todo en las carreras técnicas (ingenierías) en la elaboración y aplicación de instrumentos de evaluación es muy limitada.

El objetivo de esta investigación es elaborar y aplicar instrumentos de evaluación sumativos para determinar la relación con el rendimiento académico de los estudiantes de las Carreras de Ingeniería de la Universidad Católica de Cuenca que cursan las asignaturas de ciencias exactas; para ello se utilizó dos grupos o paralelos, dictados por el mismo docente, en el primer grupo se estructuró instrumentos de evaluación bajo criterios técnicos como: validez de contenido, criterio curricular (contenidos deben estar previstos en el programa de enseñanza), criterio bibliográfico (contenidos aparecen en la bibliografía base), índice de confiabilidad del instrumento de evaluación (exactitud, precisión o consistencia que debe poseer un examen), valoración explícita (cada pregunta tendrá explícito el número de dificultades), tipo de preguntas (opción múltiple de simple elección, ordenamiento, completamiento, elección de elementos, relación de columnas, contexto), y en el segundo grupo el docente elaboró y aplicó sus propios instrumentos de evaluación.

### **Importancia del Problema**

El sistema educativo en el Ecuador pasa por una situación variable en todos los niveles en especial el superior, tal es así que en la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) se decreta la creación del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), organismo que tiene funciones específicas establecidas en el ámbito de la educación superior: “Diseñar y aplicar la Evaluación Nacional de Carreras y Programas de último año, así como procesar y publicar sus resultados” (Ley 298, p. 60). Por lo expuesto anteriormente y ya iniciada la evaluación a Universidades e Institutos Tecnológicos, éstas han venido implementado mecanismo para que sus futuros profesionales rindan el examen de fin de carrera, aunque de manera aislada y sin contar con estudios previos; es aquí donde se han encontrado con la especial dificultad de la elaboración de los instrumentos de evaluación adecuados y pertinentes.

A nivel universitario en años anteriores, el proceso y la forma de evaluación no revestía de mayor importancia, sólo se imponía el criterio del catedrático que impartía la asignatura. Ahora, y gracias a los procesos de acreditación a que han sido sometidas las Instituciones Universitarias ecuatorianas, el proceso de evaluación toma una importancia significativa, sobre todo referente a la estructura, tipos y aplicación de instrumentos de evaluación.

### **Metodología**

Debido al diseño la investigación desarrollada es de tipo no experimental, ya que se realiza sin manipular deliberadamente las variables; por el tipo de investigación este trabajo es correlacional ya que tiene como primordial intención, conocer el comportamiento de una variable con respecto de la otra,

permitiendo valorar el grado de relación e influencia y de campo porque se efectúa en el mismo lugar en que sucede el fenómeno investigado.

La población de estudio es de 107 estudiantes; y para una muestra significativa con un 5% de margen de error es de 85 estudiantes; las variables se describen a continuación.

1. **La variable dependiente:** el rendimiento académico *tiene cuatro categorías:* muy satisfactorio: (Nota  $\geq$  85) puntos, estudiantes de excelencia; satisfactorio: (84  $\geq$  Nota  $\geq$  70) puntos), estudiantes aprueban la asignatura; insatisfactorio: (69  $\geq$  Nota  $\geq$  50) puntos, estudiantes suspensos; y muy insatisfactorios: (49  $\geq$  Nota) puntos, estudiantes que reprueban la asignatura, (todas ellas sobre 100 puntos). La técnica usada para esta variable es la observación a través de la verificación de calificaciones obtenidas por los estudiantes, y como instrumento se usaron las actas de calificaciones de los estudiantes.
2. **La variable independiente:** instrumentos de evaluación sumativa, tiene tres categorías: 1) totalmente adecuados; 2) medianamente adecuados y; 3) inadecuados; en donde como indicadores para la categorización de cada uno se consideró los siguientes aspectos:
  - a) **Validez de contenido:** Consiste en que los contenidos o conceptos planteados en los ítems correspondan con los previstos en los resultados de aprendizaje.
    - i. **Criterio curricular:** Los contenidos a medir deben estar previstos en el programa de enseñanza entre el 80 y 89%.
    - ii. **Criterio bibliográfico:** Los contenidos a medir deben aparecer en la bibliografía base del sílabo de la materia entre en un 90 al 94%.
  - b) **Índice de confiabilidad del instrumento de evaluación:** Establece cuan fiable, consistente, coherente o estable es el instrumento que se ha elaborado, en otras palabras, es la exactitud, precisión o consistencia que debe poseer una prueba.
  - c) **Valoración explícita:** cada ítem del instrumento de evaluación tendrá explícito el número de dificultades.
  - d) **Tipo de preguntas:** el instrumento contendrá reactivos de tipo: opción múltiple de simple elección, ordenamiento, completamiento, elección de elementos, relación de columnas, contexto (INEVAL, 2014).

Se utilizó para el análisis de resultados la estadística descriptiva, ya que ésta permite recolectar, ordenar, analizar y representar un conjunto de datos, con el fin de describir apropiadamente las características de las variables además de la elaboración de gráficos de barras y/o pasteles. Para la validación de la hipótesis se utilizará el método de  $\chi^2$  – cuadrado debido a que éste suministra un modelo ideal sobre los límites probables que deberían regir las fluctuaciones en la aparición de un determinado valor aleatorio, dependiendo del grado de libertad que tiene frente a otras variables similares dentro de un conjunto de datos analizados.

## Resultados

Después de haber realizado el respectivo procesamiento de la información de los cuatro bloques planteados en el sílabo de la asignatura de estudio y tomando un instrumento de evaluación por cada

capítulo o bloque temático, el promedio de los mismos se puede detallar a través de resultados comparativos estadísticos descriptivos presentados en la siguiente manera (tabla 1):

**Tabla 1.**  
Resultados comparativos del análisis estadístico de los instrumentos de evaluación del promedio de los bloques.

<b>PROMEDIO INSTRUMENTOS DISEÑADOS PROFESOR</b>	
Media	56,201
Error Típico	1,274
<b>Mediana</b>	<b>57,250</b>
Moda	58,250
Desviación estándar	11,887
Varianza de la muestra	141,312
Curtosis	-0,428
Coeficiente de asimetría	-0,007
Rango	59,000
Mínimo	23,500
Máximo	82,500
Suma	4889,500
Cuenta	87,000
Nivel de Confianza	2,534
<b>PROMEDIO INSTRUMENTOS DISEÑADOS PARA LA INVESTIGACIÓN</b>	
Media	73,043
Error Típico	0,959
<b>Mediana</b>	<b>74,750</b>
Moda	75,500
Desviación estándar	8,994
Varianza de la muestra	79,996
Curtosis	0,087
Coeficiente de asimetría	-0,432
Rango	43,000
Mínimo	48,250
Máximo	91,250
Suma	6354,750
Cuenta	87,000
Nivel de Confianza	1,906

Los resultados de las calificaciones promedios de los bloques obtenidos de acuerdo a las categorías de las variables se muestran a continuación (Tabla2):

**Tabla 2.**  
Resultados comparativos de frecuencias absolutas de los instrumentos de evaluación del promedio de las calificaciones de acuerdo a las categorías de la variable rendimiento académico.

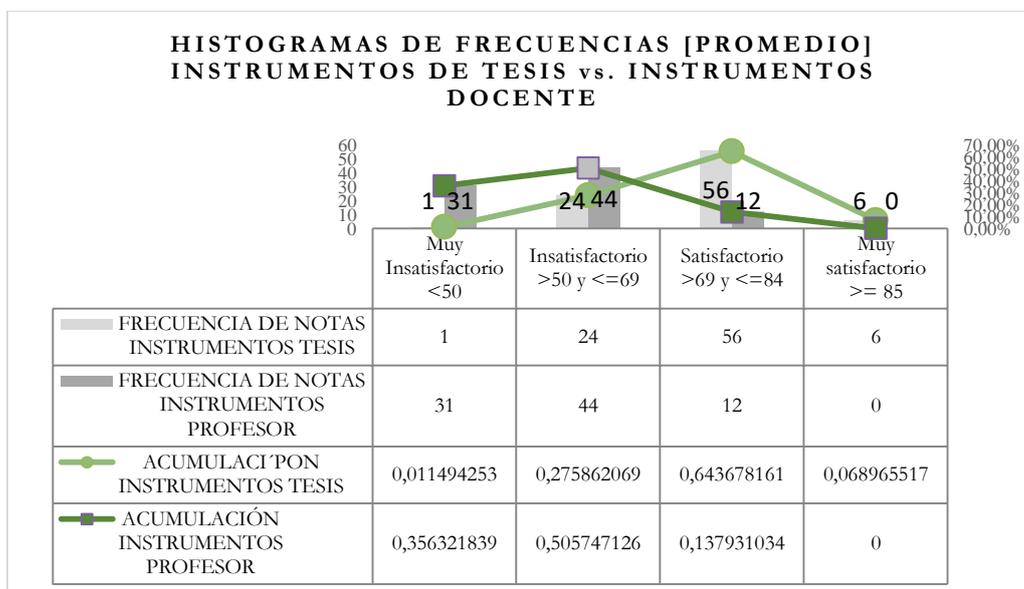
<b>PROMEDIO DE LOS BLOQUES-PROFESOR</b>			
<b>RANGOS</b>		<b>Número de estudiantes.</b>	
		<b>Bloque</b>	<b>Acumulación [%]</b>
		<b>1</b>	
<b>Frecuencia</b>	<i>Muy Insatisfactorio &lt;50</i>	31	35,63%

<b>Absoluta</b>	<i>Insatisfactorio &gt;50 y &lt;=69</i>	44	50,57%
	<i>Satisfactorio &gt;69 y &lt;=84</i>	12	13,79%
	<i>Muy satisfactorio &gt;= 85</i>	0	0,00%
<b>Total</b>		87	100,00%

PROMEDIOS DE LOS BLOQUES – INST. DISEÑADOS

		RANGOS		Número de estudiantes.	
		Bloque	Acumulación [%]	Bloque	Acumulación [%]
<b>Frecuencia Absoluta</b>	<i>Muy Insatisfactorio &lt;50</i>	1	1,15%	1	1,15%
	<i>Insatisfactorio &gt;50 y &lt;=69</i>	24	27,59%	24	27,59%
	<i>Satisfactorio &gt;69 y &lt;=84</i>	56	64,37%	56	64,37%
	<i>Muy satisfactorio &gt;= 85</i>	6	6,90%	6	6,90%
	<b>Total</b>	87	100,00%	87	100,00%

En la Figura 1, se puede evidenciar el histograma de frecuencias de manera comparativa entre los instrumentos diseñados y aplicados por el docente y los instrumentos de evaluación diseñados y aplicados para esta investigación.



**Figura 1:**

Histograma de Frecuencias del promedio de los instrumentos de evaluación.

En el análisis de los resultados del promedio de calificaciones de los bloques, se puede indicar que para el caso de los instrumentos de evaluación aplicados por el docente se observan 0 estudiantes en la

categoría muy satisfactorio, 12 en la categoría satisfactorio, 44 en la categoría insatisfactorio y 31 en la categoría muy insatisfactorio; mientras tanto para los instrumentos de evaluación diseñados para la presente investigación se observa 6 estudiantes en la categoría muy satisfactorio, 56 en la categoría satisfactorio, 24 en la categoría insatisfactorio y 1 en la categoría muy insatisfactorio

Referente a la interpretación los resultados del promedio de calificaciones de los bloques: la mayoría de los estudiantes obtienen una mejora significativa en su rendimiento académico en los instrumentos diseñados para la presente investigación teniendo la mayor frecuencia en la categoría satisfactorio con 56 estudiantes en relación a los aplicados por los docentes teniendo la mayor frecuencia en la categoría insatisfactorio con 44 estudiantes.

### Resultados

La hipótesis a comprobar es: ***“Existe relación entre los instrumentos de evaluación sumativos y el rendimiento académico de los estudiantes de las Carreras de Arquitectura e Ing. Civil de la Universidad Católica de Cuenca que cursan la asignatura de Física I”.***

Así tenemos que las dos hipótesis estadísticas son: la hipótesis nula denotada por  $H_0$  y la hipótesis alterna denotada por  $H_1$ .

**Tabla 3:**  
Hipótesis estadísticas

Ho = Hipótesis Nula:	<b>No hay relación entre los instrumentos de evaluación sumativos y el rendimiento académico de los estudiantes de las Carreras de Arquitectura e Ing. Civil de la Universidad Católica de Cuenca que cursan la asignatura de Física I.</b>
H <sub>1</sub> = Hipótesis alterna o afirmativa	Hay relación entre los instrumentos de evaluación sumativos y el rendimiento académico de los estudiantes de las Carreras de Arquitectura e Ing. Civil de la Universidad Católica de Cuenca que cursan la asignatura de Física I.

Para la presente investigación el nivel de significancia representado por  $\alpha$  es:

$$\text{nivel de significancia} = \alpha = 0,05$$

$$1 - 0,05 = 0,95$$

Lo que implica que máximo margen de error es del 5%.

Mediante la aplicación de la prueba Chi-cuadrado que nos entrega una distribución de probabilidad específica, se tiene:

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

En donde:

$$x^2 = \text{ChiCuadrado}$$

$$\sum \text{Sumatoria}$$

$O_i$  = Frecuencia Observada

$E_i$  = Frecuencia Esperada

$i$  = identificador del valor

$k$  = número total de valores

Las tablas de frecuencias observadas para los dos grupos de contraste (instrumentos de evaluación aplicados por el docente y los desarrollados para la investigación) se detallan a continuación (tablas 4 y 5):

**Tabla 4.**

Frecuencias observadas de los instrumentos de evaluación del Docente

RANGOS		Número de estudiantes.				PROMEDIO
		Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 4	
Frecuencia Absoluta u Observada	Muy satisfactorio $\geq 85$	2	6	5	5	0
	Satisfactorio $>69$ y $\leq 84$	17	17	19	22	12
	Insatisfactorio $>50$ y $\leq 69$	19	31	20	28	44
	Muy Insatisfactorio $<50$	49	33	43	32	31
<b>TOTAL DE ESTUDIANTES:</b>		<b>87</b>	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>87</b>

**Tabla 5.**

Frecuencias observadas de los instrumentos de evaluación del Maestrante

RANGOS		Número de estudiantes.				PROMEDIO
		Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 4	
Frecuencia Absoluta u Observadas	Muy satisfactorio $\geq 85$	29	27	35	23	6
	Satisfactorio $>69$ y $\leq 84$	28	36	23	36	56
	Insatisfactorio $\geq 50$ y $\leq 69$	23	21	21	20	24
	Muy Insatisfactorio $<50$	7	3	8	8	1
<b>TOTAL DE ESTUDIANTES:</b>		<b>87</b>	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>87</b>

Mediante el valor calculado del p-valor, que es la magnitud del error, y adicionalmente considerando el límite que no se debe sobrepasar para poder verificar la hipótesis, es decir, si el p-valor calculado está por debajo de este límite, podemos confirmar nuestra hipótesis nula, en caso contrario se puede rechazar a la hipótesis nula para quedarnos con la hipótesis alterna.

Por lo tanto: Para 6 grados de libertad y un nivel de  $\alpha = 0.05$  se tiene en la tabla de contingencia 12.59 y como el valor de chi cuadrado calculado es de 184,128 se encuentra en la región de rechazo, entonces  $\chi^2_{Hi} < \chi^2_{Ho}$ . De ésta manera se acepta la hipótesis alterna o afirmativa que dice: “*Hay relación entre los instrumentos de evaluación sumativos y el rendimiento académico de los estudiantes de las Carreras de Arquitectura e Ing. Civil de la Universidad Católica de Cuenca que cursan la asignatura de Física P*”.

### Conclusiones

De la investigación realizada y tomando en cuenta los resultados y la comprobación de la hipótesis, se llegan a las siguientes conclusiones:

- Las características de los instrumentos de evaluación sumativos que aplican los docentes de la asignatura de Física I y en general de las asignaturas que pertenecen a las ciencias exactas de las Carreras de Arquitectura e Ing. Civil de la Universidad Católica de Cuenca, tienen algunas particularidades como: en su gran mayoría utilizan un solo tipo de reactivos (desarrollo de problemas planteados) y en algunas veces las preguntas no están acorde a los contenidos ni al nivel programado, además no se especifica el número de dificultades o puntos para cada una de las preguntas planteadas, dando como resultado la dificultad en la evaluación del estudiante y en algunas ocasiones careciendo estos de objetividad. Por otra parte, se puede indicar que no existen instrumentos de evaluación "buenos" o "malos". Simplemente se puede indicar que los instrumentos de evaluación son adecuados para recolectar la información requerida en función de las particularidades del aprendizaje que se desea evaluar.
- Al analizar el rendimiento académico obtenido por los estudiantes que cursan la de la asignatura de Física I en las Carreras de Arquitectura e Ing. Civil de la Universidad Católica de Cuenca, se puede concluir que hay una mejora considerable en las calificaciones obtenidas cuando se aplican pruebas objetivas con reactivos como: opción múltiple, simple elección, ordenamiento, elección de elementos, relación de columnas, contexto y resolución de problemas; estando todos los ítems o preguntas de acuerdo al contenido propuesto en el sílabo de la asignatura, a la bibliografía propuesta y especificado el valor o dificultades que tiene cada una de ellas.
- La Evaluación, dentro del proceso de enseñanza aprendizaje en cualquiera de sus niveles tiene esencial importancia. Las Instituciones de Educación Superior en general y la Universidad Católica de Cuenca, recinto de la presente investigación, tiene algunas debilidades en la aprobación y aplicación de instrumentos de evaluación, sobre todo por el desconocimiento de los docentes en el área pedagógica.
- El rendimiento académico universitario mejorará con la utilización de Instrumentos de Evaluación que utilicen preguntas objetivas y bien estructuradas, que estén acorde a los conocimientos impartidos por los docentes, al sílabo de la asignatura y a la bibliografía básica contemplada en el mismo.

- Como conclusión final se puede afirmar que existe relación entre las características de los instrumentos de evaluación sumativos y el rendimiento académico de los estudiantes de las Carreras de Arquitectura e Ing. Civil de la Universidad Católica de Cuenca que cursan la asignatura de Física I.

## Referencias

Asamblea Nacional. (12 de Octubre del 2010) *Ley Orgánica de Educación Superior*, [Ley 298 de 2010]. Recuperado a partir de [http://www.urbe.edu/portal-biblioteca/descargas/Ley-Organica de-Educacion.pdf](http://www.urbe.edu/portal-biblioteca/descargas/Ley-Organica-de-Educacion.pdf)

Huamanlazo, Y. (s.f.) (UNAM) *Universidad Nacional Autónoma de México*. Recuperado de <http://yovanihuamanlazo.files.wordpress.com/2013/03/operacionalizacic3b3n-de-la-variable-rendimiento-academico.pdf>.

Instituto Nacional de Evaluación Educativa | Ecuador. (2018). *Evaluacion.gob.ec*.

Murillo, M. A. (2008). *Variables que influyen en el rendimiento académico en la universidad*. Universidad Complutense de Madrid (España), Departamento MIDE (Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación).

Rosales, C., & López, C. R. (1990). *Evaluar es reflexionar sobre la enseñanza* (Vol. 55). Narcea Ediciones.

# Caracterización de la educación superior en Centros de Reinserción Social: una mirada desde la responsabilidad social universitaria.

---

**Lic. Vanessa Saavedra Navarrete**

vanessa.saavedra@uabc.edu.mx

**Dr. Joaquín Vázquez García**

joaquin vazquez@uabc.edu.mx

**Dr. Maura Hirales Pacheco**

maurahirales@uabc.edu.mx

Universidad Autónoma de Baja California - México

## Resumen

El proyecto “Caracterización de la educación superior en Centros de Reinserción Social, una mirada desde la responsabilidad social universitaria”, es un proyecto de intervención que se desarrolla en el programa de Maestría en educación de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC). El propósito del documento, es describir la primera fase del proyecto que alude a la fundamentación teórica, sobre la responsabilidad que adquiere la institución respecto a la operación del programa educativo de la Licenciatura en Ciencias de la Educación que se imparte desde el año 2007 en el Centro de Reinserción Social (CERESO) del Hongo en el Estado de Baja California México, para las personas que se encuentran en estado de privación de la libertad. Este programa depende en estructura, operación y supervisión de la Facultad de Ciencias Humanas de la UABC en colaboración con la Secretaría de Seguridad Pública del Estado. Con las nuevas disposiciones que establece la Ley Nacional de Ejecución Penal se indican las responsabilidades que adquieren los centros de reinserción social y las instituciones educativas para atender a este sector de la población, por lo tanto, está centrado en determinar las acciones que competen a la UABC como parte de la responsabilidad social universitaria.

**Palabras Claves:** Educación Superior, reinserción, responsabilidad social, penitenciario.

## Abstract

The project “Characterization of higher education in Social reintegration centers, a look from the University Social Responsibility”, it’s an intervention project, it develops in the Master’s program in education of the Universidad Autónoma de Baja California (UABC). The purpose of the document, is to describe the first phase of the project that refers to the theoretical foundation, and about the responsibility that acquires the institution about the operation of the education program for the degree course in science of education that has been offered since 2007 in the Social Reintegration Center (CERESO del Hongo in el State of Baja California Mexico), for people who are in a State of deprivation of liberty. This program depends on structure, operation and supervision by the Faculty of Human Sciences of UABC in collaboration with the Ministry of Public Security (Secretaria de Seguridad Pública). With the new provisions established by national law of criminal execution (Ley Nacional de Ejecución Penal) it indicates the responsibilities acquired by social reintegration centers and educational institutions to cater for this sector of the population, therefore, focuses on determining actions to the UABC as part of the University social responsibility.

**Keywords:** Higher education, Reintegration, Social responsibility, Prison.

## Introducción

La caracterización de la educación superior en Centros de Reinserción Social: Una mirada desde la Responsabilidad Social Universitaria, es el tema del proyecto de intervención en el programa de

Maestría en Educación de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC). En este documento, se da cuenta de la primera fase que abarca la construcción teórica del proyecto, que se apega a la descripción de cuatro coordenadas metodológicas, dicha metodología es propuesta por (Durand, 2014) con la finalidad de delimitar el objeto, las describe como “principios básicos fundamentales para acotar una investigación”.

Estas coordenadas metodológicas se abordan en el análisis de la operación del programa educativo de la Licenciatura en Ciencias de la Educación en el CERESO del Hongo en el estado de Baja California. Este programa se dicta para las personas que se encuentran en estado de privación de la libertad y tuvo su inicio en el año 2007 y depende en estructura, operación y supervisión de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Autónoma de Baja California.

El documento da cuenta de la revisión teórica respecto a la definición de responsabilidad social universitarias, desde sus orígenes, evolución y la definición que la UABC establece en los Planes de Desarrollo Institucional, así mismo, la relación que existe entre la RSU y los Centros de Reinserción Social, además, da cuenta sobre los procesos de operacionalización de los programas educativos dentro de los contextos penitenciario, ya que es la población que se atiende, para que logren reinsertarse a la sociedad una vez que cumplan su sentencia.

Cabe aclarar, que el estado de privación sólo limita al individuo el derecho de transitar libremente, pero estos conservan sus derechos y garantías individuales, como el derecho a la salud, respeto, trabajo, educación entre otros, cómo lo declara la ONU en la Declaración Universal de los Derecho Humanos (Art. 26. ONU, 1948.).

El documento se divide en cuatro apartados; el primero detalla la importancia del problema, misma que radica en establecer los procesos de operación de los recursos educativos en los Centros de Reinserción Social. El 16 de junio de 2016 el Honorable Congreso de la Unión de los Estados Unidos Mexicanos anuncian que entran en vigor en las nuevas disposiciones que establece la Ley Nacional de Ejecución Penal, en donde se dictan las nuevas responsabilidades que adquieren los Centros de Reinserción Social, así como las instituciones educativas respecto al desarrollo de programas educativos para las personas que se encuentran en estado de privación de la libertad.

El segundo apartado está centrado en la definición de la responsabilidad social universitaria, inicia con la descripción de los antecedentes de la responsabilidad social empresarial, de acuerdo con Gaete (2017). El concepto de responsabilidad social está estrechamente relacionado a las empresas, inserto en la temática que estudia la relación entre la sociedad y los negocios. Además, se aborda la definición de la responsabilidad social universitaria en las nociones de los diversos autores que convergen en, la promoción de valores éticos, la importancia de mantener en las acciones el sello de la identidad institucional, la generación y promoción de conocimiento mediante la investigación y acciones que se implementan en los proyectos, la formación de profesionistas con valores ciudadanos, responsables y empáticos ante las necesidades sociales, además, la conservación y transmisión de la cultura por medio de las estrategias que se implementen en los proyectos.

En el tercer apartado, se analiza la responsabilidad social universitaria de acuerdo a la definición que emite la UABC a través de sus Planes de Desarrollo Institucionales, en donde logra percibirse la importancia que el tema adquirió en un aproximado de diez años, pero que actualmente se discute, ya que se relaciona con las acciones de implementar y operar el programa educativo en el CERESO.

Finalmente, se presentan las conclusiones de las reflexiones teóricas realizadas en el documento, que están centradas en las áreas de oportunidad, mismas que se pretenden abordar en la segunda fase del proyecto de intervención, a través de entrevistas futuras a los actores involucrados en el proceso educativos en contextos penitenciarios.

En el tercer apartado, se analiza la responsabilidad social universitaria de acuerdo a la definición que emite la UABC a través de sus Planes de Desarrollo Institucionales, en donde logra percibirse la importancia que el tema adquirió en un aproximado de diez años, pero que actualmente se discute, ya que se relaciona con las acciones de implementar y operar el programa educativo en el CERESO.

Finalmente, se presentan las conclusiones de las reflexiones teóricas realizadas en el documento, que están centradas en las áreas de oportunidad, mismas que se pretenden abordar en la segunda fase del proyecto de intervención, a través de entrevistas futuras a los actores involucrados en el proceso educativos en contextos penitenciarios.

### **Importancia del Problema**

La educación superior dentro de los contextos penitenciarios es un tema que se aborda en las últimas décadas, la necesidad de sanar, reeducar y promover la inclusión de los individuos que se encuentran en estado de privación de la libertad a la sociedad es tarea que implica apoyo de diversas instancias de la estructura social, ya sea sector salud, jurídico, económico, social y educativo.

En lo concerniente al sector educativo cabe señalar la importancia de escudriñar la temática educativa dentro de los contextos penitenciarios. Primeramente, describir el concepto de reinserción social, como...” volver a encausar al hombre delincuente dentro de la sociedad que lo vio cometer un delito. Siendo, en efecto, el comportamiento criminoso, la consecuencia de un desajuste social del individuo...” (Ojeda, 2012, p.70). Es decir, la intención de la reinserción es lograr que el individuo que cometió una falta a las normas jurídicas y sociales logre integrarse nuevamente a la sociedad, con la conciencia de responsabilidad de su actuar. Es decir, que la persona a través de tratamientos y programas previamente diseñados e implementados, modifique sus paradigmas ideológicos, lo cual, a su vez lo conduzca al cumplimiento y respeto de las normas sociales de convivencia establecidas.

Ahora bien, la pertinencia en el desarrollo de este proyecto, radica en establecer los procesos de operación de los recursos educativos en los Centros de Reinserción Social. El 16 de junio de 2016 en los Estados Unidos Mexicanos entró en vigor las nuevas disposiciones que establece la Ley Nacional de Ejecución Penal, en ellas se dictan las nuevas responsabilidades que adquieren los Centros de Reinserción Social, así como las instituciones educativas respecto al desarrollo de programas educativos para las personas que se encuentran en estado de privación de la libertad. A través de su Título Tercero, Capítulo I. Bases de la Organización del Sistema Penitenciario, Artículo 72. Bases de organización la Ley Nacional de Ejecución Penal, indica que; “el sistema penitenciario para lograr la reinserción social: el respeto a los derechos humanos, el trabajo, la capacitación para el mismo, la educación, la salud y el deporte” mismas que son fundamentales para establecer el diseño y planeación de actividades para las personas privadas de su libertad.

En el Capítulo IV; Educación de la Ley Nacional de Ejecución Penal, postula que las personas que se encuentran en estado de privación de la libertad, tienen derecho a acceder al sistema educativo para obtener grados académicos y técnicos. Además, las autoridades penitenciarias tienen la obligación de incentivar la enseñanza a través del establecimiento de convenios con instituciones educativas del sector público, los cuales deben estar autorizados por la Secretaría de Educación Pública.

Esto conduce a definir los alcances de las instituciones de educación superior en los contextos penitenciarios, por otra parte, definir las características en el diseño de planes, procesos de enseñanza y aprendizaje que se apeguen a la normatividad establecida dadas las condiciones del contexto penitenciario, con el fin de apoyar a la reinserción de aquellos que concluyan su sentencia.

El tema de educación superior en contextos penitenciarios es reciente, en el caso del programa de la Licenciatura en Ciencias de la Educación que se oferta en el CERESO del Hongo opera desde 2007, por lo cual no se tomaron en consideración las nuevas disposiciones que se mencionan en la Ley de Ejecución Penal, además las concepciones que se tienen en la UABC respecto al tema de responsabilidad social universitaria y las estrategias que se definen para la promoción de esta, por lo cual, es importante identificar cómo convergen estos dos ejes, desde los cuales se plantean acciones que promuevan la reinserción social de los individuos en estado de privación de la libertad.

### **Metodología**

Como se menciona en un principio, este documento relata la primera fase del proyecto de intervención que se refiere a la fundamentación teórica del abordaje al tema. Esta fundamentación que describe el objeto de estudio, se realiza por medio de cuatro coordenadas metodológicas, dicha metodología es propuesta por Jorge Durand con la finalidad de delimitar el objeto, las describe como “principios básicos fundamentales para acotar una investigación” (Durand, 2014). Las coordenadas se categorizan en: territorial la cual describe el lugar y espacio en el que se desarrolla la investigación; temporal el periodo que se pretende abarcar en la investigación; temática indica el tema específico a tratar; y la coordenada teórica, que describe las fuentes consultadas para la descripción de objeto, misma que detalla las teóricas y definiciones que se han encontrado respecto al tema de la responsabilidad social universitaria y la educación superior en contextos penitenciarios.

En el Estado de Baja California existen cinco Centros de Reinserción Social: CERESO Mexicali, CERESO El Hongo I, CERESO El Hongo II, CERESO El Hongo III, CERESO Tijuana, CERESO Ensenada. El proyecto se desarrolla en el Centro de Reinserción Social El Hongo I, con domicilio en Carretera libre Tecate-Mexicali km 94, en la colonia Luis Echeverría Álvarez, municipio de Tecate, en el estado de Estado de Baja California, México. Este Centro cuenta con espacios educativos, deportivos, naves industriales, sistemas modernos de seguridad y hospital, laboratorio y quirófano, con una plantilla de personal técnico y administrativo altamente calificado, así como un cuerpo de seguridad y custodia integrado por cadetes provenientes de un programa completo de profesionalización policial.

Específicamente en el CERESO del Hongo I se desarrollan programas dirigidos de reinserción social de los reclusos, en el, se aloja la población con un perfil criminológico y jurídico idóneo para su reinserción social, de acuerdo a lo que establece el Diagnóstico Estatal del Sistema Penitenciario (DESP).

Es un instrumento de evaluación que permite examinar y comprobar las condiciones en que se encuentran las personas en calidad de imputados, procesados, sentenciados, sujetos a investigación, detención preventiva o bajo medida de tratamiento en los CERESO. Los resultados permiten a las autoridades del Sistema Estatal Penitenciario generar las acciones necesarias para avanzar en el proceso de reinserción garantizando el respeto a los derechos humanos de las y los internos. (Comisión Estatal de los Derechos Humanos Baja California, 2016).

De acuerdo a los datos presentados por la estadística general de los centros de reinserción social y centros de diagnóstico para adolescentes del año 2017, la población es de 711 presos. El centro tiene un área educativa en la cual se desarrollan diversos programas dirigidos a la reinserción social, además

de los programas educativos como educación básica y media superior que está bajo la administración del Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA); y Licenciatura administrado por UABC. También cuentan con programas centrados en la cultura y las artes; como el grupo de baile, pintura y teatro.

La población de interés para el proyecto, son aquellos inscritos al programa educativo de la Licenciatura en Ciencias de la Educación que opera desde el año 2007. La primera generación tenía una matrícula de 26 alumnos, actualmente son 37 internos los que están inscritos al programa que conforman la segunda generación.

Para el análisis teórico documental de este proyecto, se han revisado fuentes que describen la responsabilidad social universitaria, sus antecedentes y la percepción de esta ante los contextos sociales; y adaptación del concepto en la comunidad, con la intención de capturar las experiencias y enlazar su funcionamiento de acuerdo a lo que se define como responsabilidad social.

### **Resultados y Discusión**

La responsabilidad social tiene sus inicios en las empresas a las cuales se les exige responsabilizarse por el impacto que su accionar provoca al mundo y a las personas. Esta afirmación concuerda con lo desarrollado por Gaete (2017) quien expresa que:

El concepto de responsabilidad social se ha desarrollado desde su origen mayormente vinculado a las empresas, inserto en la temática que estudia la relación entre la sociedad y los negocios, como una manera de lograr que las organizaciones empresariales se planteen nuevas responsabilidades, más allá de las cuestiones estrictamente relacionadas con la maximización de las utilidades o beneficios para los dueños o accionistas de las mismas. (p.12)

La noción de responsabilidad social remite a una actitud de apertura por parte de quienes están involucrados en las organizaciones, respecto de las necesidades de las comunidades con las que se vincula su actividad. Sean éstas, comunidades en las que las organizaciones se integran, que forman parte de las organizaciones u otras comunidades donde, las mismas organizaciones influyen a través de su actividad y sus efectos

“Así, es posible afirmar que cuando la responsabilidad social es asumida y expresada en acciones, cuando se manifiesta en hechos concretos, esas acciones y esos hechos contribuyen a mejorar la calidad de vida promedio de la comunidad de referencia”. (Saravia, 2011, p.1)

La responsabilidad social según Urzúa (2001 citado por Navarro, et al, 2010, p. 102), es conceptualizada como “la orientación de las actividades individuales y colectivas en un sentido que permita a toda igualdad de oportunidades para desarrollar sus capacidades, eliminando y apoyando la eliminación de obstáculos estructurales de carácter económico y social, así como los culturales y políticos que afectan o impiden ese desarrollo” Es por esto, que la responsabilidad social actualmente, no se define como acciones caritativas, si no, de trabajo colaborativo, unión de esfuerzos para resolver y llegar a alcanzar la igualdad en oportunidades.

La “Organización Internacional de Normalización” (“International Organization for Standardization”, en inglés) ISO valora la responsabilidad social a través de su Norma ISO 26000 en las empresas de acuerdo a la siguiente definición:

Responsabilidad de una organización por los impactos de sus decisiones y actividades en la sociedad y en el medio ambiente, a través de una conducta transparente y ética que: – Contribuya con el desarrollo sostenible, incluyendo la salud y el bienestar de la sociedad; – Tome en cuenta las expectativas de las partes interesadas (stakeholders) – Cumpla con las leyes y sea compatible con las normas internacionales de conducta;– Sea integrada en la totalidad de la organización y puesta en práctica en todas sus relaciones.” (en Vallaeys, 2012, p. 4)

De acuerdo con Martínez (2008) “alude al modo en que la empresa u organización se relaciona e impacta en la sociedad a través de sus prácticas, y a la influencia que la sociedad y las expectativas de los actores sociales tienen sobre esta” (p.86).

Es entonces, cuando surge la responsabilidad social de la empresa, como una manera de retribuir a la sociedad y cambiar la visión que de ella tiene como una promotora de acciones y regímenes políticos éticamente censurables.

En un principio ser "socialmente responsable" para una empresa, significaba simplemente enviar camiones con productos básicos a una comunidad rural, donde iban a ser más que bien recibidos. Así, las políticas de RS aumentaron gradualmente hasta llegar a considerar una acción de responsabilidad social como valor agregado de un producto por parte de una empresa. (Martínez, 2006, p.86).

En concordancia con lo dicho, Domínguez la define de la siguiente manera:

La responsabilidad social de la empresa (RSE), también denominada responsabilidad social corporativa (RSC) es un término que hace referencia al conjunto de obligaciones y compromisos, legales y éticos, tanto nacionales como internacionales, que se derivan de los impactos que la actividad de las organizaciones produce en el ámbito social, laboral, medioambiental y de los derechos humanos. (2009, p.38-39)

A manera de complemento de lo descrito en el párrafo anterior, Martínez et al, (2008), menciona que para el Instituto Ethos de Empresas y Responsabilidad Social de Brasil, la Responsabilidad Social se trata de conducir los negocios empresariales para que estos sean aliados y compartan responsabilidad por el desarrollo social.

De acuerdo a las definiciones planteadas en “El Libro Verde de la Unión Europea la Responsabilidad Social Empresarial” de la Comisión europea, se define como el:

(...) concepto por el cual las empresas deciden contribuir voluntariamente a mejorar la sociedad y a preservar el medio ambiente. A través suyo, las empresas se concientian del impacto de su acción sobre todos y expresan su compromiso de contribuir al desarrollo económico, a la vez que, a la mejora de la calidad de vida de los trabajadores y sus familias, de la comunidad local donde actúan y de la sociedad en su conjunto” (en Vallaeys, 2008, p.2)

Gaete (2011) coincide con lo anterior pues identifica una línea de desarrollo de la responsabilidad social que atiende al interior de la organización:

[...]actualmente es posible identificar una línea de desarrollo muy específica de la responsabilidad social, que se relaciona con el ámbito interno de las organizaciones,

especialmente lo que se refiere a la gestión de recursos humanos de las mismas, en la perspectiva de que las organizaciones laborales asuman un comportamiento socialmente responsable frente a sus propios trabajadores, como un indicador absolutamente relevante de la asunción plena de los valores y principios relacionados con la responsabilidad social. (2017, p.53)

Sin embargo, el autor también menciona que, algunas organizaciones colaboran en cuestiones medioambientales y de beneficencia, pero no corresponde con su actitud y trato a sus trabajadores (Gaete, 2017 Al realizar una indagación más profunda en la responsabilidad social empresarial, Alejandra Ospina menciona lo siguiente:

Los ámbitos de la Responsabilidad Social Empresarial cubren 4 aspectos: Aspecto laboral; cumplimiento de las normas de trabajo, respeto al trabajador en todos los niveles jerárquicos y puesta en marcha de códigos de conducta y principios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Aspecto económico; elaboración de cuentas transparentes y públicas, e inversiones socialmente responsables (utilizando criterios éticos y de exclusión, a la hora de invertir). Aspecto ambiental: respetando el medio ambiente y usando sellos de calidad ecológica, o alusión directa al consumidor de cómo se obtuvo el producto, o se prestó el servicio. · Aspecto social: invertir un porcentaje de las ganancias en proyectos que ayuden a mejorar el nivel de vida de personas sin recursos o tener proyectos de vinculación a colectivos desfavorecidos. (citado por Vallaeys, 2008, p.2)

Por ello, es visible la transición que emana de esta nueva conceptualización de la responsabilidad social, los compromisos que adquieren las empresas con la sociedad es manifiesta. Cabe resaltar el reconocimiento que adquiere la responsabilidad social en las universidades y las empresas ya que ha dejado de lado la percepción que se tenía como benefactores, ahora su papel es de colaboración, incluso, se hablan de valores éticos mismos que se trasladan en el surgimiento de la responsabilidad social universitaria.

Según Larran y Andrade (2015p.89), las instituciones de educación superior no pueden quedarse alejadas de la reflexión sobre Responsabilidad Social, no solo porque son organizaciones, sino porque además son responsables de formar a los futuros profesionales que laborarán en las empresas, a los ciudadanos que promoverán democráticamente los derechos humanos y a los futuros funcionarios que tendrán a su cargo el bien común de nuestro mundo. Sin embargo, “[...] *la noción de responsabilidad social, [...] surgió específicamente del ámbito universitario y de la actividad académica, (encontrando su lugar a partir de las demandas dirigidas a las empresas)*” (Saravia, 2011).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) fue la primera organización en abordar la Responsabilidad Social Universitaria el concepto de “Pertinencia de la Educación Superior” en el año de 1998 en la Declaración de la Conferencia Mundial de Educación Superior, como un aspecto importante del comportamiento socialmente responsable de las universidades, entendiéndose como “*las expectativas de la sociedad respecto de las instituciones y su actuar. Para esto, se requieren normas éticas, imparcialidad política, capacidad crítica, y al mismo tiempo, una mejor articulación con los problemas de la sociedad y del mundo del trabajo*” (UNESCO, 1998, art.6, citado por Gaete, 2015. p.3)

La UNESCO, en la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (2009), aporta sus concepciones sobre responsabilidad social universitaria;

Estima que en las instituciones de educación superior el concepto debe incluirse en sus planes a largo plazo, con un enfoque de vinculación social, para resolver necesidades colectivas y atender, por parte de los estudiantes, las necesidades que laceran a las personas, como la pobreza, la injusticia, la contaminación ambiental, la violación de derechos humanos y los que de acuerdo con cada comunidad se presenten. (UNESCO, 2009, citado por Martínez-Pichardo, 2013, p. 95)

Por lo tanto, las instituciones de educación superior deben reestructurarse y crear vínculos que generen líneas de acción. En congruencia con la responsabilidad social, surge un concepto nuevo “responsabilidad social corporativa” llega también al mundo universitario, lo cual hace que se entienda por responsabilidad social Universitaria “la capacidad que tiene la Universidad de difundir y poner en práctica un conjunto de principios y valores generales y específicos, por medio de 4 procesos claves: Gestión, Docencia, Investigación y Extensión” (Domínguez, 2009, p.39). Estos cuatro procesos, involucran tareas en lo individual, pero que, a su vez, impactan entre ellas ya que comparten principios y valores.

En la misma línea Vallaeys (2007) entiende la responsabilidad universitaria como:

[...]una política de gestión de la calidad ética de la Universidad que busca alinear sus cuatro procesos (gestión, docencia, investigación, extensión) con la misión universitaria, sus valores y compromiso social, mediante el logro de la congruencia institucional, la transparencia y la participación dialógica de toda la comunidad universitaria (autoridades, estudiantes, docentes, administrativos) con los múltiples actores sociales interesados en el buen desempeño universitario y necesitados de él, para la transformación efectiva de la sociedad hacia la solución de sus problemas de exclusión, inequidad y sostenibilidad. Vallaeys, 2007, Citado por Martínez-Pichardo, et al. 2013 p. 93)

Igualmente, Larrán y Andrades (2015) sostienen que la responsabilidad social universitaria debe entenderse al amparo de la teoría de los *stakeholders* (partes interesadas), donde se recoja su compromiso con la satisfacción de las necesidades y/o expectativas de las diferentes partes interesadas en cada una de sus funciones (docencia, gestión, investigación) desde una triple vertiente (económica, social y medioambiental). Es decir, a través de sus funciones, se crean las acciones de operación con el objetivo de atender y resolver, no solo aportando como una donación, además de ello, involucrarse en el hacer.

Asimismo, Gaete (2014) concuerda con Larrán y Andrades pues reafirma una concepción importante de la RSU haciendo énfasis “hacia los compromisos con los stakeholders, especialmente hacia el alumnado y el medio ambiente”. (p.105).

En el caso de la Universidad pública, la intensidad con que asume su responsabilidad social está dada fundamentalmente por la participación de los estudiantes –colectivo cuantitativamente mayor de la comunidad universitaria y stakeholder principal de la institución- en actividades de voluntariado, estas acciones, revelan la eficacia con que se transmite el mensaje. Además, el voluntariado universitario es un producto genuino de los valores que constituyen la comunidad universitaria, en un compromiso que viene de sus orígenes (Saravia, 2011).

La responsabilidad social universitaria (RSU) se distingue de la responsabilidad social empresarial por su fin ético: la primera promueve una ética académica formativa de personalidad; la segunda, el desarrollo, cuidado y atención al cliente, es la prioridad de una calidad que se debe apreciar en el

servicio o en el producto y su extensión hacia la sociedad, como filantropía. (Martínez-Pichardo, 2013, p. 93-94).

Por ello surge la importancia de aclarar que el concepto de responsabilidad social universitaria, no puede limitarse a copiar las fórmulas establecidas por la responsabilidad social de la empresa, al respecto Sobrinho (2008) dice:

Más allá del concepto empresarial, la responsabilidad social exige que la universidad se reconstruya internamente teniendo en consideración la realidad sociocultural de la cual participa. De este modo, responsabilidad social significa producir conocimientos, formar profesionales y hacer cultura en y para la realidad en la cual una institución educativa se inserta activamente. Por ello, la universidad no debe solamente mirar para fuera; debe repensarse desde su interior. Tampoco se trata de una labor de reorganización burocrática y administrativa, sino que lo más importante es reflexionar sobre sus significados y su papel en la construcción del proceso civilizatorio en estos nuevos contextos. En efecto, la responsabilidad social de la educación superior también se asocia a los conceptos de pertinencia y relevancia y, por ende, de calidad con valor público. (p.97)

La responsabilidad social universitaria se confunde con las actividades de la función extensionista. Al respecto Aristimuño, (2011), expresa:

Resulta necesario señalar en función de lo que la RSU representa, esta no puede ser una tarea de desempeño de la función extensión, ni vista de manera simplista como asunto de proyección social, su enfoque es más complejo y debe abarcar de manera transversal todas las funciones propias de las instituciones de educación superior, es decir: docencia, investigación, extensión y gestión. (p.3)

Se entiende por Responsabilidad Social Universitaria la capacidad que tiene la universidad, de difundir y poner en práctica un conjunto de principios y valores generales y específicos, por medio de cuatro procesos considerados claves en la Universidad, como son la gestión, la docencia, la investigación y la extensión universitaria. Respondiendo socialmente así, ante la propia comunidad universitaria y el país donde está inserta. (Jiménez de la Jara, 2002, p.2)

La RSU se constituye en un compromiso activo, integral, real con el entorno interno y externo de la universidad, posicionando a la universidad como motor de la sociedad; “las características propias que el cumplimiento de las dimensiones universitarias conlleva en la sociedad del conocimiento; y, sus impactos particularmente importantes y diferentes, a las de cualquier otra organización de la sociedad” (Valarezo y Túnuez, 2014, p.89)

De la misma forma, el Proyecto Tuning Latinoamérica (2007) citado por Navarro en el documento “Universitarios y responsabilidad social”, considera “la responsabilidad social y el compromiso ciudadano dentro de las 27 competencias genéricas definidas como prioritarias para la educación superior en nuestro continente” (2010, p.103).

La Responsabilidad Social Universitaria exige, desde una visión holística, “articular las diversas partes de la institución en un proyecto de promoción social de principios éticos, el desarrollo social equitativo y sostenible, para la producción y transmisión de saberes responsables y la formación de profesionales ciudadanos igualmente responsables” (Vallaeys, 2008, p.4).

Esta percepción sobre la extensión, es importante que las instituciones de educación superior, detecten las áreas de oportunidad para solventar las necesidades sociales que estén a su alcance, a través de la investigación, un diagnóstico de necesidades sociales, la docencia la cual proporcionan las habilidad y conocimientos sobre las posibles áreas de acción o cómo implementar, y la gestión que va muy ligada con la vinculación ya que en el caso de las instituciones públicas se depende de presupuestos que se entregan por parte del gobierno o agencias financiadoras.

De acuerdo a las diversas concepciones respecto a la responsabilidad social universitaria, se encuentran algunos puntos de coincidencia entre los autores, que destacan la promoción de valores éticos, la importancia de mantener en las acciones el sello de la identidad institucional, la generación y promoción de conocimiento mediante la investigación y acciones que se implementan en los proyectos, la formación de profesionistas con valores ciudadanos, responsables y empáticos ante las necesidades sociales, además, la conservación y transmisión de la cultura por medio de las estrategias que se implementen en los proyectos.

La UABC en su compromiso contante con la sociedad, sostiene en los diversos Planes de Desarrollo Institucional, describen las acciones que la caracterizan como una institución socialmente responsable. En 2007 la UABC, en su Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2007-2010, utiliza el termino de Responsabilidad social, como un compromiso que esta adquiere con el contexto social, a través de diversas acciones, aunque no lo define como responsabilidad social universitaria, si se destacan coincidencias que describen a una institución de educación superior como socialmente responsable, mismas que se han descrito en las definiciones de los diversos autores mencionados en el apartado anterior.

La UABC se describe como una institución socialmente responsable, ya que establece la responsabilidad de “fortalecer la capacidad de generar, adaptar y aplicar conocimientos útiles; de promover el desarrollo integral del ser humano mediante la promoción de la cultura y de la actividad física; de fortalecer la colaboración con los diversos sectores sociales” (UABC, 2007, p.12) esta coincide con las concepciones Valleys, Navarro, Valarezo y Túnez, donde definen a las instituciones con responsabilidad social universitaria como promotora del conocimiento, difusora de principio valores y transmisora de saberes responsables.

Por otra parte, en este mismo PDI 2007-2010, se retoman otros aspectos que definen a la UABC como una institución socialmente responsable, en el apartado de políticas institucionales, específicamente la Política Institucional número ocho, titulada “Responsabilidad con el medio ambiente”, “la institución se compromete a el fomento del respeto al medio ambiente en la comunidad universitaria, prevención y solución de problemas ambientales” (UABC, 2007). Estos son algunos ejemplos de los primeros indicios que se rescata el compromiso de la institución ante las necesidades sociales, mismas que concuerdan a las descripciones de los autores consultados.

Para el año 2015, la UABC presenta el PDI 2015-2019, en este documento, el Apartado II Responsabilidad Social Universitaria, describe a detalle las concepciones respecto a la RSU, además de establecer tres ámbitos de gestión de la responsabilidad social. Primero, a través del análisis que realiza de los diversos autores respecto al concepto de RSU, la UABC (2015) define que:

La RSU: a) se desarrolla cuando la institución toma conciencia de sí misma, de su entorno y de su papel en el mismo; b) incluye un amplio y diversificado espectro de programas, proyectos y acciones en el marco de las funciones institucionales, cuyo objetivo consiste en responder a las necesidades de su entorno de manera responsable, oportuna y efectiva,

y con un fuerte sentido ético, y c) implica la adopción de un compromiso público con los intereses generales de la sociedad de la que forma parte. (p.48)

Así mismo, la UABC establece tres ámbitos de gestión de la RSU, 1) de la formación universitaria; 2) del conocimiento y la cultura, y 3) de la institución (campus responsable). Para el proyecto de intervención, se retoman los puntos que competen al tema, en el caso del ámbito de gestión de la formación universitaria se retoman dos aspectos, 1) Incorporar en los currículos contenidos socialmente útiles y relacionados con el desarrollo, así como temáticas ciudadanas y de responsabilidad social; este aspecto es importante, ya que actualmente en la Facultad de Ciencias Humanas en la Licenciatura de Ciencias de la Educación, se imparte la asignatura de Educación en Contextos Penitenciarios, este programa permite a la comunidad estudiantil sensibilizar y promover otros espacios para la atención en materia educativa, ya que es un sector de la población hasta hace unos años poco atendido.

El otro aspecto es 2) Garantizar que sus programas educativos cuenten con el reconocimiento de su calidad por organismos especializados (acreditación), este aspecto es importante ya que de acuerdo a lo que se establece en la Ley Nacional de Ejecución Penal, en su artículo 86. Programas educativos indica “La Autoridad Penitenciaria deberá celebrar convenios de colaboración con Instituciones públicas y privadas de carácter nacional e internacional en materia educativa para ampliar la oferta educativa y su calidad”, (Ley de Ejecución Penal, 2016). Esto quiere decir, para mantener la calidad de la oferta educativa, se deben buscar instituciones que cumplan con los estándares de calidad, en el caso del programa de la Licenciatura en Ciencias de la Educación, se encuentra acreditado por el Comité para la Evaluación de Programas de Pedagogía y Educación, A.C. Es importante destacar esto ya que al ser un programa de calidad, esto es congruente con lo que se establece en la Ley de ejecución penal respecto a elevar la calidad educativa.

En el año 2006 se celebra un convenio entre la UABC y la Secretaria de Seguridad Pública del Estado, dicho convenio habla sobre la apertura del programa de Licenciatura en Ciencias de la educación para los internos del CERESO el Hongo, a través de la Facultad de Ciencias Humanas de la UABC, durante el evento el entonces rector de la universidad el DR. Gabriel Estrella, enfatiza el compromiso de la universidad ante este sector de la población “en la medida en la que Universidad está obligada a participar en estos procesos de readaptación de aquellas personas que han cometido errores y que purgando sus condenas tienen esta posibilidad de seguirse desarrollando como personas y capacitarse para que una vez que concluyan su reclusión puedan reincorporarse a la sociedad de manera productiva, socialmente adaptados y agradecidos” (Departamento de Información y Comunicación Interna UABC, s.f).

En el periodo de agosto 2007, inician las clases la primera generación de estudiantes con una matrícula de 26 alumnos, como se mencionó con anterioridad, el programa se imparte a reclusos con un perfil criminológico que cumplan con su y obtengan la libertad, pueden integrarse a ejercer su profesión o en caso de cumplir su sentencia y dejar inconcluso sus estudios, estos pueden integrarse al programa en la Facultad de Ciencias Humanas, como fue el caso de seis internos que se incorporaron a la facultad para concluir sus estudios universitarios (UABC, 2016). La decisión de implementar específicamente el programa educativo de Ciencias de la Educación en el CERESO el Hongo I, se debe a que los estudiantes y futuros egresados podrían realizar con mayor facilidad su servicio social y prácticas profesionales, además, estos ejercen como asesores en los diversos niveles educativos, como: primaria, secundaria por parte de INEA y preparatoria abierta, mismas actividades que en otras disciplinas sería complicado realizar ya que por los mismo sistemas de seguridad se percibe complicado.

En el periodo de agosto de 2015, inician sus estudios universitarios la segunda generación del programa educativo, para la operación de la licenciatura se cuenta con la supervisión del director del programa educativo en el CERESO. A través de él, se realizan los trámites administrativos que además de los materiales de las asignaturas que se imparten durante el semestre, los docentes que participan en el programa, preparan el diseño de cursos, reúnen materiales y describen las actividades que se desarrollaran durante el semestre, esto se envía al director del programa en el CERESO, y con el apoyo de los egresados de la primer generación de la licenciatura y que aún se encuentran internos, se imparten las clases y se asesora el proceso de enseñanza a los estudiantes de la segunda generación.

Como dato que refuerza el compromiso de la universidad y la calidad de sus programas educativos, uno de los grandes logros que se alcanzaron con este programa educativo se dio en 2013, cuando Pedro Esteban Gerardo Acosta, quien es interno y uno de los graduados, obtuvo el primer lugar a nivel nacional al realizar el Examen CENEVAL. Mismo que dijo sentirse muy orgulloso por haber culminado su carrera universitaria y motivado por empezar una maestría y porque no, un doctorado (UABC, 2016).

### **Conclusiones**

De acuerdo a lo expuesto en el documento, es notable la transición que presento la responsabilidad social universitaria a lo que antes era la responsabilidad social, si bien, surge a partir de las condiciones de las empresas, en el caso de las instituciones educativas se retoma con un perfil más humanístico, en donde prevalezcan los valores, la cultura y se prepondera la generación del conocimiento, mismo que debe conducir a mejores condiciones de vida, los cuales generan los mismo egresados de estos programas de estudios.

Por otra parte, rescatar que se ejecutan los compromisos que se establecen en los ámbitos de gestión de la RSU, pero es precisamente aquí donde existe un vacío, si bien la UABC establece las directrices para atender las necesidades sociales, la realidad es que no se ha descrito la óptima planeación, gestión y operación del programa en el CERESO. El funcionamiento de este se realiza con los acuerdos del 2006, pero en más de diez años las condiciones son otras, las necesidades de mejorar los mecanismos de operación deben replantearse.

Más que una conclusión, es pertinente mencionar que existe una gran área de oportunidad, lo cual, se pretende describir en la segunda fase del proyecto de intervención, como es, rescatar las experiencias educativas de la primera generación en comparación con la segunda, a su vez, las experiencias de los docentes que han participado en los cursos, respecto a los mecanismos de operación, las estrategias exitosas y las que no lo han sido y como esto ha impactado en la organización de otros cursos para esta población.

En un segundo abordaje, delimitar las acciones que competen a las instituciones educativas como parte de su responsabilidad social universitaria, en el caso de las UABC, determinar sus compromisos y alcances de acuerdo a las nuevas disposiciones de la Ley Nacional de Ejecución Penal, para así lograr el óptimo desarrollo de los procesos educativos en los contextos penitenciarios.

### **Referencias**

*¿Qué es la responsabilidad social universitaria?*, Francois Vallaeys (2008). Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú. <http://creasfile.uahurtado.cl/RSU.pdf>

Análisis de la responsabilidad social universitaria desde diferentes enfoques teóricos, Manuel Larrán-Jorge, Francisco-Javier Andrades-Peña 2015, *Revista iberoamericana de educación superior*, 6(15), 91-107, México. <https://ries.universia.net/article/viewFile/1053/1144>

- Análisis de la responsabilidad social universitaria desde diferentes enfoques teóricos, Manuel Larrán-Jorge, Francisco-Javier Andrades-Peña 2015, *Revista iberoamericana de educación superior*, 6(15), 91-107, México. <https://ries.universia.net/article/viewFile/1053/1144>
- Calidad, pertinencia y responsabilidad social de la universidad latinoamericana y caribeña. Tendencias de la educación superior en América Latina*, 61, 87-112. José Dias Sobrinho, Adolfo Stubrin, Elvira Martín, Luís Eduardo González y Oscar Espinoza Pedro Goergen 2008, Recuperado de [http://www.unesco.org/ve/dmdocuments/biblioteca/libros/capitulos/TENDENCIAS/TEN D\\_CAP\\_3.pdf](http://www.unesco.org/ve/dmdocuments/biblioteca/libros/capitulos/TENDENCIAS/TEN D_CAP_3.pdf)
- Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión, *Ley nacional de ejecución penal 2016*, Cámara de diputados del H. Congreso de la Unión México. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LNEP.pdf>
- Conferencia Mundial sobre la Educación Superior - 2009: *La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo*, UNESCO 2009. [http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado\\_es.pdf](http://www.unesco.org/education/WCHE2009/comunicado_es.pdf)
- Coordenadas metodológicas. Dé cómo armar el rompecabezas. En C. Oehmichen Bazán, *La etnografía y el trabajo de campo en las ciencias sociales* (págs. 261-284) Jorge Durand 2014, Universidad Autónoma de México Instituto de Investigaciones Antropológicas, México.
- Definir la responsabilidad social: una urgencia filosófica*, Francois Vallaes 2012, Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú. Recuperado de <http://www.iesalc.unesco.org/ve/index.php>
- Diagnóstico Estatal de supervisión penitenciaria, Comisión Estatal de los Derechos Humanos Baja California 2016*, Comisión Estatal de los Derechos Humanos Baja California, México. [http://www.derechoshumanosbc.org/sites/default/files/informes/863\\_DESP.pdf](http://www.derechoshumanosbc.org/sites/default/files/informes/863_DESP.pdf)
- Educación para la responsabilidad social*, Mónica Jiménez 2002, Santiago de Chile: Corporación Participa. <http://www.spring-alfa-casopucv.cl/wp-content/uploads/2013/03/Educacion-para-la-responsabilidad-social-universitaria-Monica-Jimenez.pdf>
- Educación para la responsabilidad social*, Mónica Jiménez de la Jara 2002, Corporación Participa, Santiago de Chile. Recuperado de: [http://ucv.altavoz.net/prontus\\_unidadacad/site/artic/20081113/asocfile/20081113180134/educar\\_para\\_rs.pdf](http://ucv.altavoz.net/prontus_unidadacad/site/artic/20081113/asocfile/20081113180134/educar_para_rs.pdf)
- El concepto de responsabilidad social universitaria desde la perspectiva de la alta dirección, Ricardo Gaete Quezada, 2015, *Cuadernos de Administración*, 31(53), España. <http://www.redalyc.org/html/2250/225040779009/>
- El derecho a la educación en las cárceles: abordaje situacional. Aportes para la reflexión sobre la educación como derecho humano en contextos de la cárcel*. Francisco José Scarfó y Victoria Aued 2012. [www.cmv-educare.com/wp-content/uploads/2013/02/aportes](http://www.cmv-educare.com/wp-content/uploads/2013/02/aportes)
- Impacto de la investigación y de los investigadores en comunicación en Latinoamérica: el índice h de las revistas científicas. *Palabra Clave*, 17 (3), 895-919. Miguel Túnñez López 2014 <http://www.redalyc.org/html/649/64931834013/>
- Impartirá UABC licenciatura a reos de El Hongo*, Departamento de Información y Comunicación Interna UABC, (s.f), México. <http://www.uabc.mx/noticias/julio07/reos.htm?articlesPage=6>

- La responsabilidad social universitaria como estrategia de vinculación con su entorno social.* Cynthia Martínez de Carrasquero, Ramón J. Mavárez, Ligibther A. Rojas, P. y Belkis Carvallo 2008, Venezuela, Frónesis, 15(3). Recuperado de [http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-62682008000300006](http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-62682008000300006)
- La responsabilidad social universitaria como política pública: un estudio de caso, Ricardo Gaete Quezada, 2014, *Documentos y Aportes en Administración Pública y Gestión Estatal*, 1(22), 103-128, España. Recuperado de <https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar/ojs/index.php/DocumentosyAportes/article/download/4255/6440>
- La responsabilidad social universitaria: Indicadores para su evaluación en instituciones de educación superior. In 9th Latin American and Caribbean Conference (LACCEI'2011), *Engineering for a Smart Planet, Innovation, Information Technology and Computational Tools for Sustainable Development* (pp. 3-5), Minerva Aristimuño, Carlos Rodríguez-Monroy, Wilfredo Guaita, 2011. Colombia Recuperado de. [https://www.researchgate.net/publication/260266967\\_La\\_Responsabilidad\\_Social\\_Universitaria\\_Indicadores\\_para\\_su\\_evaluacion\\_en\\_Instituciones\\_de\\_Educacion\\_Superior](https://www.researchgate.net/publication/260266967_La_Responsabilidad_Social_Universitaria_Indicadores_para_su_evaluacion_en_Instituciones_de_Educacion_Superior)
- Los derechos humanos y las prisiones. Manual de capacitación en derechos humanos para funcionarios de prisiones.* Naciones Unidas 2004, Naciones Unidas.
- Plan de Desarrollo Institucional 2007-2010*, Universidad Autónoma de Baja California 2011, UABC, México.
- Plan de Desarrollo Institucional 2015-2019*, Universidad Autónoma de Baja California 2011, UABC, México.
- Plan de Estudios de la Facultad de Ciencias Humanas. Modelo Curricular Flexible por Competencias.* Universidad Autónoma de Baja California 2012, UABC, México.
- Reinserción social y función de la pena*, Jorge Ojeda Velázquez 2012, Instituto de Investigaciones Jurídicas e Instituto de Formación Profesional de la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal. México. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/7/3169/7.pdf>
- Responsabilidad social universitaria, Federico Saravia 2011, *Retrieved*, 11(05) <http://voluntariadofce.econ.uba.ar/wp-content/uploads/2011/08/Federico-Saravia-RSU-A1.pdf>
- Responsabilidad social universitaria, María Jesús Domínguez Pachón J 2009, *Revista Humanismo y Trabajo social*, España. <http://www.redalyc.org/pdf/678/67812869001.pdf>
- Responsabilidad Social Universitaria. Apuntes para un modelo de RSU. Karina Valarezo González, José Miguel Túñez López 2014, *Revista de Comunicación*, 13, Perú. <file:///C:/Users/UABC/Downloads/Dialnet-ResponsabilidadSocialUniversitariaApuntesParaUnMod-4875638.pdf>
- Responsabilidad social universitaria: un desafío de la universidad pública mexicana, Pascacio Jos Martínez-Pichardo, Alejandrina Victoria Hernández-Oliva 2013, *Contribuciones desde Coatepec*,

(24), México. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28126456001>

*Responsabilidad social universitaria: una nueva mirada a la relación de la universidad con la sociedad desde la perspectiva de las partes interesadas, Un estudio de caso*, Ricardo Gaete Quezada 2011. <http://beu.extension.unicen.edu.ar/xmlui/handle/123456789/232>

*Tras los muros y en libertad. La experiencia de la UABC en el programa de Licenciatura en Ciencias de la Educación para reclusos*. Joaquín Vázquez García, M. de Jesús Gallegos Santiago, y Graciela Paz Alvarado 2009 X Congreso Nacional de Investigación Educativa, México.

Universitarios y responsabilidad social, Juan José Martí Nogueraa, Manuel Martí-Vilarb y Gonzalo Almerich 2010, *Revista Calidad en la Educación*, 33, 101-121. <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-latinoamericana-psicologia-205-articulo-responsabilidad-social-universitaria-influencia-valores-S0120053414700196>

The background of the page is a vibrant green color. On the left side, there is a vertical strip with a darker green background, featuring faint, stylized illustrations of industrial machinery, including gears, belts, and circuit-like patterns. A solid blue horizontal band spans the width of the page, serving as a backdrop for the chapter title. Below this band, a thin yellow horizontal line is visible.

# Capítulo 5

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

# Estudio teórico experimental para la reducción de consumo de agua y energía en duchas domiciliarias

---

**MSc. Jorge Eduardo Lema Morales**

jorge.lema@esPOCH.edu.ec

**Mgs. Lenin Santiago Orozco Cantos**

lsorozco@esPOCH.edu.ec

**MSc. Fausto Lorenzo Paredes Pérez**

fausto.paredes@esPOCH.edu.ec

**MSc. Santiago Alejandro López**

sa\_lopez@esPOCH.edu.ec

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo - Ecuador

## Resumen

En Ecuador para 2015, las personas con viviendas del sector urbano consumían 237 litros de agua (persona día), valor superior al promedio de Suramérica que es de 169 litros/persona día y a los 100 litros (persona día) estimados por la Organización Mundial de Salud como suficientes para el consumo e higiene personal, por lo que cualquier valor superior a éste va en desmedro del ambiente y del planeta. En el hogar, la ducha es uno de los elementos sobre el que más se ha investigado buscando reducir el consumo de agua y optimizar el recurso, logrando también un alto grado de satisfacción del usuario. Este trabajo plantea determinar el consumo de agua per cápita en la ducha eléctrica y si este elemento provoca un excesivo consumo de agua. Acción ejecutada con estudiantes de la Politécnica de Chimborazo a través de encuestas y por la vía experimental, para lo cual se implementa en el laboratorio de la Facultad Mecánica un sistema termo-hidráulico, compuesto por una ducha con selector de potencia eléctrica de 5500 W o 4000 W, sistema de control de temperatura electrónico y dispositivo auto regulador de flujo. Los resultados obtenidos permitieron avizorar un posible ahorro mensual de agua y energía en la ducha, esto cuando el selector de potencia sea colocado en 4000 W en vez de 5500 W, temperatura de confort de 38 °C, flujo de 2.03 L/min y presión de 28 psi.

**Palabras clave:** Duchas, agua, ahorro, consumo, energía.

## Abstract

In Ecuador for the year 2015, people whose homes are residential in the urban sector have consumed water in an amount of 237 liters/(person day), a value higher than the average of the South American region that is 169 liters/(person day) and higher than the one estimated by the World Health Organization, which considers that 100 liters/(person day) is sufficient for personal consumption and hygiene, any value superior to the one mentioned, affects the natural resource and the planet. In the home, the shower is one of the elements on which several research works have been developed in order to increase its efficiency, that is, a lower consumption of water and energy at the height of a high degree of user satisfaction. The present work looked for the consumption of water for the electric shower and to know if this element is the one that causes an excessive consumption of water, action carried out with students of the Polytechnic of Chimborazo through surveys and through Experimental implementation in the Laboratory of the Mechanical Faculty a thermo-hydraulic system consisting of a shower with electric power selector of 5500 W or 4000 W, electronic temperature control system and automatic flow regulator device. On the other hand, the simulation of the dynamics of the thermo-hydraulic system was proposed with the purpose of predicting the temperature of the hot water that comes out of the shower. The results obtained in the laboratory allowed a possible monthly saving of water and energy in the shower, when the power selector was placed in 4000 W instead of 5500 W, comfort temperature of 38 °C, flow of 2.03 L / min and pressure of 28 psi.

**Key words:** drinking water, energy, save.

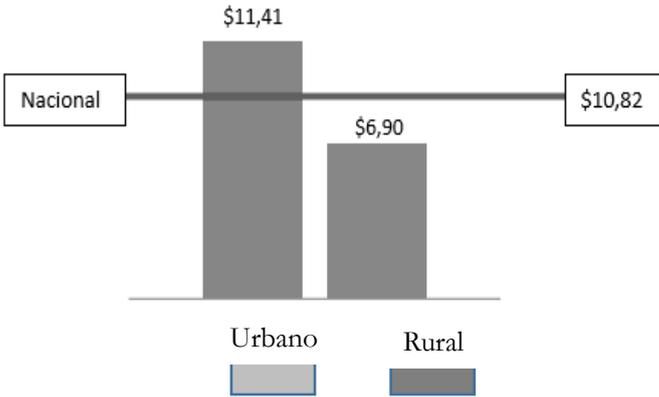
## Introducción

El agua es un recurso vital para el ser humano necesario para su consumo e higiene personal, la

cantidad diaria para su uso depende del acceso que se tenga. La Organización Mundial para Salud OMS (Howard, y otros, 2003), considera que el consumo diario de agua óptimo por persona es de 100 litros, valor suficiente para atender las necesidades diarias de las personas para su consumo e higiene, por lo que un valor superior al óptimo establecido es un consumo no eficiente que va en desmedro de la sociedad y el planeta.

A nivel de Suramérica para el año 2015, los hogares diariamente en promedio consumían 169 litros de agua / (p d) (Valeria, 2016), mientras que el Ecuador es uno de los países de la región que consume más agua potable, alrededor de 237 L/(p d), razón por el cual, el gobierno Ecuatoriano en el año 2015, dispuso que los gobiernos seccionales del país tomaran medidas al respecto, para que el ciudadano efectuara un consumo responsable del vital líquido y poder así reducir progresivamente su valor, hasta alcanzar por lo menos el promedio de la región.

Con la idea de consumo responsable, Chile motiva y alerta a sus ciudadanos a través de estadísticas con datos tabulados y colores diferentes (Superintendencia de Servivios Sanitarios de Chile , 2008) sobre el alto o bajo consumo de agua de los hogares, dependiendo del número de personas que lo habitan. Al igual que Chile, el Ecuador a través del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2014), da información de manera indirecta sobre el consumo de agua, tanto de los hogares del sector urbano, como del rural, considerando también el número de personas que residen en la vivienda. Véase la figura 1.

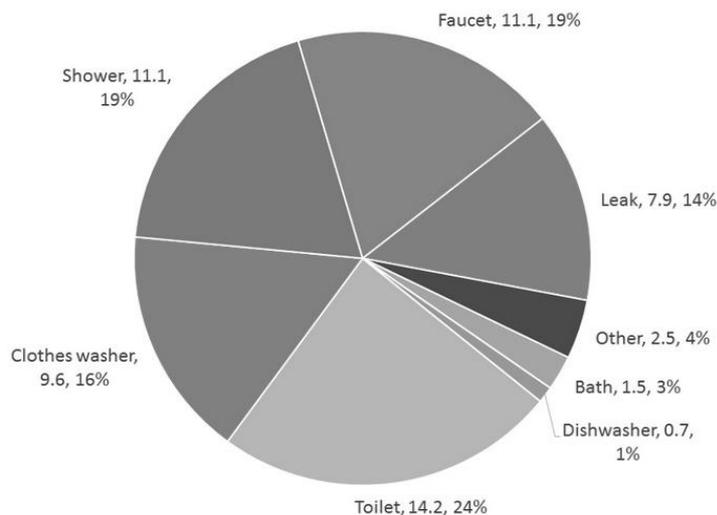


**Figura 1.**

Pago mensual por consumo de agua en hogares a nivel urbano y rural

**Fuente:** [4]

Con el afán de cuidar el agua, existen estudios de los consumos finales en las viviendas domiciliarias (Alliance for water efficiency, 2016), donde los de mayor consumo son observables en la figura 2. Ahí se evidencia que tanto la ducha, como la lavadora de ropa, el tocador y el grifo tienen valores porcentuales elevados.



**Figura 2.**

Consumo diario per cápita.

**Fuente:** (Alliance for water efficiency, 2016)

Existen investigaciones sobre el potencial de ahorro de agua en el sector doméstico (Potential of Water Conservation by Efficient Use of Water, 2016), mientras que otros estudios (Revealing the determinants of shower water end use consumption: enabling better targeted urban water conservation strategies, 2013) y (The consideration of social and technical factors as a prerequisite to water and energy saving in power showers, 2007) señalan que los factores que directamente impactan en el uso final del agua en la ducha son: el socio-demográfico y el técnico, vinculados a ellos el efecto placentero de baños prolongados, garantizados por la estabilidad de la temperatura de agua caliente que se obtiene a través del caudal constante y por la calidad del chorro que impacta al usuario de la ducha, expresado a través de la velocidad y tamaño de las gotas de agua influenciado esto por la presión del agua antes del ingreso a la regadera.

Reducir el consumo de agua en los hogares que tengan duchas eléctricas de bajo flujo, con la incorporación al sistema termo hidráulico del dispositivo denominado reductor-regulador (Gauley, y otros, 2010) no lo recomienda B. Gauley, J. Robinson y K. Elton (2010) porque manifiestan que dañaría la unidad de calentamiento o elevaría la temperatura de confort del agua caliente con consecuencias no agradables para el usuario.

En el Ecuador, específicamente en la ciudad de Riobamba, la ducha eléctrica es el calentador de agua más económico. Este artefacto por su bajo costo tiene un aumento progresivo de utilización, como consecuencia del agrandamiento de la capacidad instalada de generación de energía eléctrica, que el gobierno de turno implementa como política pública. Por otro lado, esta acción del gobierno merma la utilización de bombonas de gas licuado de petróleo (GLP) para el calentamiento de agua, porque además de ser un combustible importado con precio subsidiado, es altamente peligroso y contaminante.

En consecuencia, el presente trabajo se enfoca en la ducha como uso final del agua en las viviendas domiciliarias urbanas de la ciudad de Riobamba, para cuantificar el consumo per cápita con la información disponible de los entes gubernamentales de la región y del país. Adicionalmente, se contrastaron los datos obtenidos mediante encuestas y por experimentación en el laboratorio de la Facultad de Mecánica. En este lugar se tienen instalados los elementos apropiados para la investigación; es decir, ducha eléctrica, regulador de flujo y controlador electrónico de temperatura, que garantizan la

estabilidad de la temperatura del agua ante un posible cambio de caudal. De esta manera, se pudo conocer si este uso final del agua es uno de los mayores causantes del excesivo consumo de agua en la ciudad de Riobamba.

## Importancia del problema

### Área de estudio

Riobamba es una ciudad pequeña ubicada en la región central del territorio ecuatoriano. El número de habitantes es de 106840 (Censos, 2011), con una población universitaria para el año 2014 de 27400, entre las dos instituciones de Educación Superior (El Comercio, 2014): la Universidad Nacional de Chimborazo (Unach) y la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (Espoch). Se estima que el 65 por ciento de la población estudiantil universitaria, proviene de las otras ciudades del país debido a la ubicación geográfica, el bajo costo de vida y la variedad de carreras que ofrecen los centros universitarios de la ciudad.

Para cuantificar el tiempo y consumo de agua al momento de la ducha, se seleccionaron 200 estudiantes de la carrera de Ingeniería Mecánica de la Espoch. Ellos presentaron datos de duchado de cinco días consecutivos, en un formato preestablecido que diferencie si la vivienda es particular o de arriendo y si el agua caliente, que sale por la regadera es a través de resistencia eléctrica o por calefón a gas.

### Consumo mensual de agua por vivienda

Si los hogares del sector urbano en promedio pagaban \$ 11,41 por el consumo de agua (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2014), con costo por  $m^3$  variado dependiendo de la ciudad y del rango de consumo, entonces para la ciudad de Riobamba, los 41000 usuarios del sector residencial pagaban cada uno el valor de \$0,48 por  $m^3$  de agua (2015), representando esto:

$$CMAV = \frac{PMCA}{PPCU} \quad \text{Ec. 1}$$

$$CMAV = 23.77 \text{ m}^3$$

Dónde:

**CMAV:** Consumo mensual de agua en la vivienda ( $m^3$ )

**PMCA:** Pago mensual por consumo de agua (11,41 \$)

**PPCU:** Pago por metro cúbico de agua (0,48 \$/ $m^3$ )

$$CTADU = CMAV \times NU \quad \text{Ec. 2}$$

$$CTADU = 974570 \text{ m}^3$$

Dónde:

**CTADU:** Consumo total mensual de agua en los hogares ( $m^3$ )

**NU:** Número de hogares facturados en la ciudad de Riobamba

### Consumo de agua por persona al día

Efectuando cálculos numéricos del fascículo Provincial de Chimborazo (Censos, 2011), se determinó que cada vivienda domiciliaria tipo residencia de la ciudad de Riobamba, estaba compuesto por 3,75 personas, deduciendo que:

$$CAPD = \frac{CMAV}{30 \times NPH} \quad \text{Ec. 3}$$

$$CAPD = 211.28 \text{ L/(p d)}$$

Dónde:

**CAPD:** Consumo de agua por persona al día (L/(p d))

**NPH:** Número personas promedio en el hogar (3.75 personas)

### Consumo de agua por persona al día por cada ducha

Considerando que el usuario de la vivienda utilizó la ducha una vez al día y que consumió agua el 19 % (Alliance for water efficiency, 2016) del CAPD, entonces el consumo de agua por persona al día por cada ducha fue:

$$\begin{aligned} CADU &= 0.19 \times CAPD & \text{Ec. 4} \\ CADU &= 40.14 \text{ L/(p d du)} \end{aligned}$$

Dónde:

**CADU:** Consumo de agua por persona al día por cada ducha (L/(p d du))

### Consumo mensual debido a la ducha del total de hogares facturados

Con los datos expuestos anteriormente se puede calcular:

$$\begin{aligned} CMDUH &= \frac{30 \times CADU \times NU}{1000} & \text{Ec. 5} \\ CMDUH &= 185145.75 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

### Tiempo estimado de duchado

El flujo de agua nominal que circula por las duchas eléctricas está alrededor de 3 a 8 L/min (Critchley, y otros, 2007), razón por la cual se denominan de bajo flujo; en cambio, desde el punto de vista del grado de eficiencia de la ducha, este rango de flujo corresponde a un alto grado de eficiencia (Water supplies department, 2018); como se observa en la Tabla 1:

Normalmente, las duchas eléctricas que se expenden en el Ecuador son de bajo flujo, que por su pequeño costo tienen mejor acogida en los hogares. Entre la variedad de marcas comerciales existentes, una de ellas provee la información del caudal nominal mínimo de 3 L/min con presión mínima de 20 psi (KYWI, 2018) y la potencia eléctrica seleccionable con dos posiciones, ya sea de 4000 W o de 5500 W (LORENZETTI, 2013) dependiendo del grado de temperatura de agua caliente que desee el usuario. Entonces, con el menor valor de flujo de agua; es decir, 3 L/min, el tiempo estimado de duchado que el usuario destinó para su aseo corporal fue lo expresado en la Ec. 6

**Tabla 1.**

Conversión del flujo nominal a grado de eficiencia del agua.

Flujo nominal $f(L/m)$	Grado de eficiencia del agua	Presentación simbólica del etiquetado de la eficiencia del agua
$f \leq 9.0$	Grado 1	1 gota de agua 
$9.0 \leq f \leq 12.0$	Grado 2	2 gotas de agua 
$12.0 \leq f \leq 16.0$	Grado 3	3 gotas de agua 

Fuente: [14]. Traducida por los autores

$$TEDU = \frac{CADU}{Q} \quad \text{Ec. 6}$$

$$TEDU = 13.38 \text{ min}$$

Dónde:

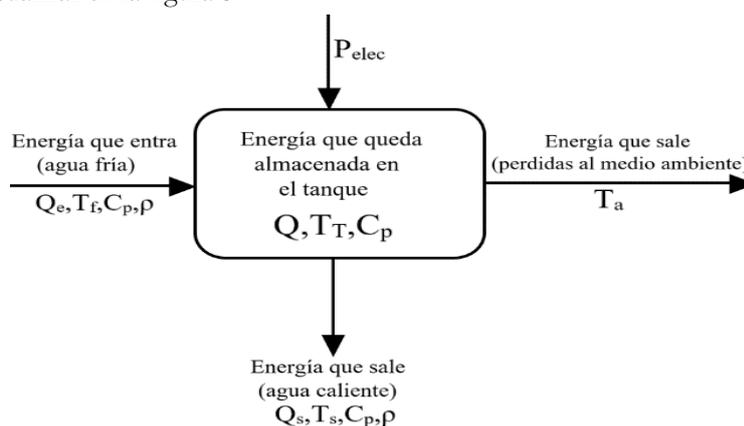
**TEDU:** Tiempo estimado de duchado en (min)

**Q:** Flujo nominal mínimo de agua (L/min)

### Modelación matemática de la ducha eléctrica

Una vez culminado el estudio hidráulico, se procedió a analizar en conjunto con el sistema térmico, en donde se vinculó a la fuente generadora de calor; es decir, la resistencia eléctrica. Por consiguiente, con el análisis energético se pudieron descifrar los parámetros y variables del proceso de calentamiento de agua (Dpto. Electrónica, Automática e Informática Industrial, 2008).

La ducha de agua se convierte en un dispositivo mecánico que posee elementos de entrada y salida como se puede visualizar en la figura 3.



**Figura 3.**

Balace de energía termo hidráulico de la ducha eléctrica.

Fuente: (Dpto. Electrónica, Automática e Informática Industrial, 2008)

Dónde:

$Q_e, Q_s$ : Caudal de entrada y de salida ( $m^3/s$ )

$T_f, T_c, T_a, T_T$ : Temperatura de agua fría, agua caliente, del medio exterior, del agua en el tanque respectivamente ( $^{\circ}C$ )

$M$ : Masa de agua contenida en el tanque (kg)

$P_{elec}$ : Potencia eléctrica (kW)

$C_p$ : Calor específico del agua (kJ/kg°C)

$\rho$ : Densidad del agua (kg/ m<sup>3</sup>)

$R_{TH}$ : Resistencia térmica (°C/W)

$C_{TH}$ : Capacitancia térmica (J/°C)

Suposiciones:

- Flujo permanente
- $T_f = T_a$
- $T_T = T_c$
- Calor específico del agua fría igual al del agua caliente

Por balance de masas:

$$Q_e = Q_s = Q \quad \text{Ec. 7}$$

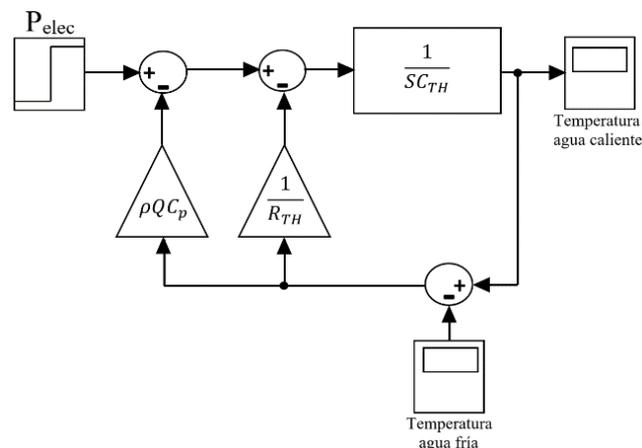
Por balance de energía:

$$P_{electr} + \rho Q C_p T_f - \rho Q C_p T_c - UA(T_T - T_a) = MC_p \frac{dT_T}{dt} \quad \text{Ec. 8}$$

Si al inverso del producto de la Transmitancia Térmica  $U$  (W/(m<sup>2</sup> °C)) multiplicada por el área total de transferencia  $A$  (m<sup>2</sup>) se reemplaza por la Resistencia Térmica  $R_{TH}$  y al producto de la masa  $M$  de líquido encerrada en la ducha con el calor específico  $C_p$  por la Capacitancia Térmica  $C_{TH}$ , quedaría:

$$P_{electr} - \rho Q C_p (T_c - T_f) - \frac{(T_c - T_f)}{R_{TH}} = C_{TH} \frac{dT_c}{dt} = C_{TH} ST_c$$

Lo propuesto anteriormente en forma de diagrama bloque, se muestra en la Figura 4.

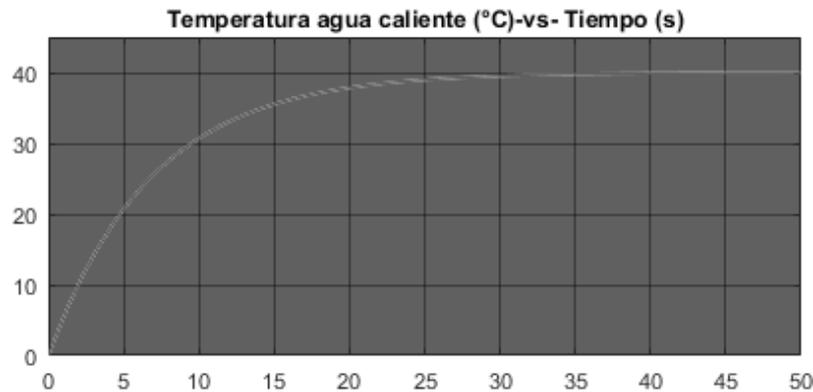


**Figura 4.**

Diagrama bloque de la ducha eléctrica

**Fuente:** Autores

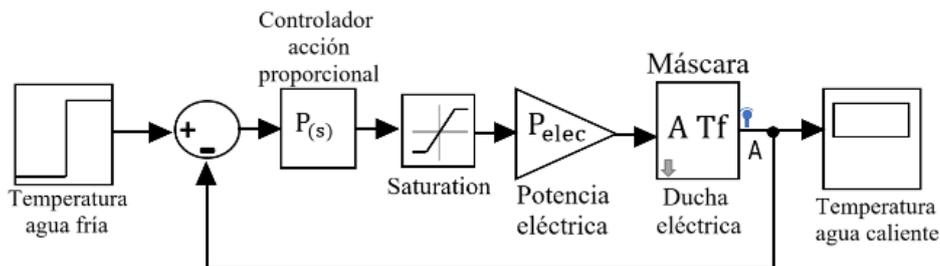
Cuando se efectuó la simulación, se ingresaron como valores de los parámetros y señal de entrada, los correspondientes de la ducha eléctrica empleada en las viviendas domiciliarias (Dpto. Electrónica, Automática e Informática Industrial , 2008), resultando lo descrito en la figura 5. Ante una eventual disminución del flujo de agua, al sistema físico termo hidráulico se insertó un sistema de control proporcional con el propósito de no sobrepasar el valor del set point, entonces resultó lo mostrado en la figura 6:



**Figura 5.**

Curva de agua caliente con señal de entrada de 5500w.

**Fuente:** Autores



**Figura 6.**

Sistema controlado con acción de control proporcional. Fuente: Autor

**Fuente:** Autores

## Resultados

En este estudio se evidenció que a nivel de la región y del país, existe información sobre el consumo mensual de agua de las viviendas domiciliarias, según el número de personas que lo habitan. En el Ecuador difundieron datos de prensa (El Telégrafo, 2015) y (Gusquí, y otros, 2016) donde se exhibieron las cifras, las cuales causaron alarma por el alto consumo del vital líquido, también se afirmó que en la ciudad de Riobamba el desperdicio de agua es muy alto.

Encontrado el consumo mensual de agua en el hogar, se pudo cuantificar el correspondiente consumo per cápita en las viviendas del sector urbano de Riobamba, resultando que los 211,28 L/(p d) superó el valor óptimo de 100 L/(p d) sugeridos por la Organización Mundial de la Salud (OMS). En el hogar los diferentes consumos finales tanto a nivel de la región como en el país fueron diversos, por lo que se decidió considerar el volumen de agua consumido por cada ducha (Alliance for water efficiency, 2016), equivalente al 19% del consumo per cápita, o sea 40.14 L/(p d du), valor que permitió encontrar el tiempo de duchado de 13.38 min, siempre y cuando sea utilizada la ducha eléctrica con la alta potencia eléctrica y el valor bajo de caudal.

### Por encuestas

Los estudiantes que cursan la cátedra de Mecánica de Fluidos de la carrera de Ingeniería Mecánica y que voluntariamente ofrecieron datos para la investigación, presentaron cada uno de ellos los consumos individuales de agua cuando se ducharon, así como también el tiempo que emplearon en el proceso de bañarse con ducha eléctrica o calefón, los datos obtenidos se muestran en la tabla 2.

**Tabla 2.**  
Datos de encuesta realizada por los estudiantes de Ingeniería Mecánica,  
asignatura Mecánica de Fluidos.

Vivienda	Tipo de ducha	Volumen de agua (L)	Tiempo (min)	Caudal (L/min)
<b>Unifamiliar.</b>	Eléctrica	21.97	9.83	2.23
	Calefón	28.74	9.64	2.98
<b>Arriendo</b>	Eléctrica	20.60	11.53	1.78
	Calefón	28.19	8.23	3.42

**Fuente:** Autores

### Por experimentación en laboratorio

La experimentación se realizó en dos partes: La primera tabla 3 y tabla 4: En el sistema hidráulico, están incluidos el regulador de flujo y el controlador electrónico de temperatura (Set point: 46 °C; Banda Proporcional 1.5). La segunda: En el sistema hidráulico, sólo está incluido el controlador electrónico de temperatura (Set point: 46 °C; Banda Proporcional 1.5). tabla 5 y tabla 6

**Tabla 3.**

Datos experimentales obtenidos en el laboratorio cuando el selector de potencia estuvo en 5500 W.

Características	Sin otro punto de uso final de agua	Con otro punto de uso final de agua
<b>Presión de agua (psi)</b>	30	20
<b>Caudal en la regadera (L/min)</b>	3.03	2.45
<b>Temperatura de estabilización (°C)</b>	38	42
<b>Volumen de agua consumida (L), tiempo 13.38 min</b>	40.54	32.78

**Fuente:** Autores

**Tabla 4.**

Datos experimentales obtenidos en el laboratorio cuando el selector de potencia estuvo en 4000 W.

Características	Sin otro punto de uso final de agua	Con otro punto de uso final de agua
<b>Presión de agua (psi)</b>	28	20
<b>Caudal en la regadera (L/min)</b>	2.03	1.68
<b>Temperatura de estabilización (°C)</b>	38	40
<b>Volumen de agua consumido (L), tiempo 13.38 min</b>	27.16	22.47

**Fuente:** Autores

**Tabla 5.**

Datos experimentales obtenidos en el laboratorio cuando el selector de potencia estuvo en 5500 W.

Características	Sin otro punto de uso final de agua	Con otro punto de uso final de agua
<b>Presión de agua (psi)</b>	31.5	-
<b>Caudal en la regadera (L/min)</b>	2.78	-
<b>Temperatura de estabilización (°C)</b>	38	-
<b>Volumen de agua consumida (L), tiempo 13.38 min</b>	37.19	-

**Fuente:** Autores

**Tabla 6.**

Datos experimentales obtenidos en el laboratorio cuando el selector de potencia estuvo en 4000 W.

Características	Sin otro punto de uso final de agua	Con otro punto de uso final de agua
<b>Presión de agua (psi)</b>	20	-
<b>Caudal en la regadera (LPM)</b>	2.19	-
<b>Temperatura de estabilización (°C)</b>	34	-
<b>Volumen de agua consumida (L), tiempo 13.38 m</b>	29.30	-

**Fuente:** Autores

### **Discusión**

Con la información disponible y los cálculos necesarios se logró cuantificar el consumo final de agua mensual por vivienda domiciliaria del sector urbano en la ciudad de Riobamba, correspondiendo a un valor de 23,77 m<sup>3</sup>/(mes vivienda), por lo que cada usuario consume 211.28 L/(p d), valor superior al que sugiere la OMS, lo que evidencia que existe un mal uso de este recurso, razón por la cual se procede a analizar el uso final del agua en las duchas ya que este elemento es uno de los causantes del desperdicio de agua.

Al tomar en cuenta los resultados de la encuesta para vivienda domiciliaria unifamiliar con ducha eléctrica para el calentamiento del agua, así como el resultado experimental que se obtiene en el laboratorio se desprende que para un mismo tiempo de duchado de 13.38 min, la ducha domiciliaria

consume 40.14 L/(p d du), valor que difiere con la información de la encuesta, tabla 2, en un 54.73 %. En cambio, con los datos de consumo de agua mostrados en la tabla 5 se asemeja en un 90% y con respecto a la tabla 3 en un 100%.

Los datos de la tabla 4, expresan que sí se puede ahorrar agua y energía en las duchas eléctricas de viviendas unifamiliares. El volumen de agua que se emplea es un 66,39 % del consumo de agua por persona al día por cada duchada (CADU), con el mismo valor de temperatura de confort y una pequeña variación de presión. Hay que remarcar que el selector de potencia eléctrica de la ducha eléctrica funciona a 4000 w; es decir, se ha reducido el consumo de potencia un 27,27 %; por tanto, se corrobora que existe una correlación directa entre la disminución del flujo y la disminución de energía (Residential water and energy nexus for conservation and management: A case study of Tianjin, 2016).

El empleo del sistema de control de temperatura con acción proporcional, garantiza que la temperatura de agua caliente no sobrepase el valor preestablecido denominado Set point y la banda proporcional de 1.5 permite que ésta no sea transitoria. Por otro lado, cuando existe disminución de flujo de agua en la ducha, el agua caliente eleva aún más su temperatura como se indica en las tablas 3 y 4, pero este incremento es controlado por la implementación del sistema de control, lo que precautela cualquier afectación en el cuerpo del usuario. El dispositivo denominado regulador de flujo que mantendrá constante la temperatura del agua caliente, aunque exista otro punto de consumo diferente a la ducha; se puede decir que actúa parcialmente como tal, más bien funciona como un elemento reductor de flujo que restringe el mal uso del líquido vital.

#### **Ahorro de agua y energía en la vivienda**

El tiempo de duchado (13,38 min), la temperatura de confort (38°C) y la presión de 28 psi, son los valores referenciales para hacer el análisis de cuánto se puede ahorrar en agua y en energía eléctrica en la vivienda domiciliaria. Por tanto, vale nuevamente invocar a ciertos datos por informaciones:

**CMAV** = 23,77 m<sup>3</sup>/(mes vivienda)

**CAPD** = 211.28 L/(p d)

**CADU** = 40.14 L/(p d du)

**NU** = 41000 (número de usuarios año 2015)

**NPH** = 3.75 personas

**TEDU** = 13.38 min

Así como también los datos experimentales correspondientes de las tablas 3 y 4.

#### **Con potencia eléctrica 5500 w**

**(CADU)<sub>a 5500 w</sub>** = 40.54 L/(p d du), valor muy cercano al que se presenta por información disponible, es decir, al de 40.14 L/(p d du)

#### **Con potencia eléctrica 4000 w**

**(CADU)<sub>a 4000 w</sub>** = 27.16 L/(p d du)

En consecuencia, el ahorro de agua per cápita en la ducha, al seleccionar el menor valor de potencia eléctrica resulta:

$$AADU = (CADU)_{a\ 5000\ W} - (CADU)_{a\ 4000\ W} \quad \text{Ec. 9}$$

$$AADU = 13,38\ L/(p\ d\ du)$$

Donde:

**AADU:** Ahorro de agua per cápita en la ducha (L/(p d du))

El ahorro total de agua mensual en las duchas eléctricas de las viviendas domiciliarias, de la ciudad de Riobamba se calcula:

$$ATADU = 30 \times AADU \times NU \times NPH \quad \text{Ec. 10}$$

$$ATADU = 61715.25\ m^3/(mes\ du)$$

Donde:

**ATADU:** Ahorro total de agua mensual en la duchas eléctricas de las viviendas domiciliarias ( $m^3/(mes\ du)$ )

En cuanto tiene que ver con el ahorro total de potencia y energía mensual en las duchas de la ciudad de Riobamba:

$$APMD = 1,5 \times NPH \times 30 \times NU \times 10^{-6} \quad \text{Ec. 11}$$

$$APMD = 6.92\ MW$$

Donde:

**APMD:** Ahorro total de potencia mensual en las duchas (MW)

$$AEMD = APMD \times TEDU/60$$

$$AEMD = 1.54\ MW\ h$$

Donde:

**AEMD:** Ahorro total de energía en las duchas (MW h)

Con los datos experimentales, se demostró que existe la posibilidad de ahorrar agua y energía en las duchas eléctricas, con los parámetros prefijados para el análisis, aunque se desconoce el grado de satisfacción del usuario en lo referente a factores más físicos como son: la presión de impacto en la piel y el tamaño de la gota que sale del chorro de agua de la ducha.

### Conclusiones

Por experimentación o por información disponible, cada persona del hogar consume 40 L/ (p d du), este valor representa el 17% del consumo total diario de agua en la vivienda y también corresponde al 40 % del consumo óptimo que sugiere la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Al disminuir el tiempo de permanencia del usuario bajo la ducha, más cantidad de agua potable se ahorra; es decir, por cada minuto de reducción se obtiene un ahorro de tres (3) litros del vital líquido y cuando la ducha eléctrica, como la que está en estudio, funcione a menor potencia el ahorro se tiene en las dos direcciones; es decir, en agua y energía.

Aunque el sistema de control permite regular el sobrecalentamiento del agua que migra por la regadera, se desconoce el comportamiento del sistema ante una variación real del caudal, así como la aceptación del usuario de la ducha, ante estos nuevos valores prefijados de presión y caudal que permiten el ahorro de agua y energía.

Con el presente trabajo está identificado el consumo final de agua, quedando por investigar aquellos puntos que también tienen alto porcentaje de consumo de agua potable.

## Referencias

- Alliance for water efficiency. (2016). *Alliance for water efficiency*. [En línea] 2016. <http://www.allianceforwaterefficiency.org/residential-end-uses-of-water-study-1999.aspx>.
- Ball, S. (1990). *Foucault y la educación*. La Coruña : Fundación PAIDEIA, 1990.
- Censos, Instituto Nacional de Estadísticas (2011). *Fascículo provincial Chimborazo-Resultados censo 2010*. Quito : INEC, 2011.
- Critchley, Richard y Phipps, David. 2007. *Water and energy efficient showers: Project report*. Liverpool : Liverpool John Moores University , 2007.
- Dpto. Electrónica, Automática e Informática Industrial . (2008). Modelado matemático de los sistemas dinámicos. *Apuntes de Regulación Automática*. 2008, págs. 73-119.
- El Comercio. (2014). Dos universidades en Riobamba acogen alumnos de todo el país. *El Comercio*. 21 de abril de 2014.
- El Telegrafo (2015). Hasta 0,48\$ cuesta el metro cúbico de agua en el país. *El Telégrafo*. 07 de mayo de 2015.
- Howard, G. y Bartram, J. (2003). *Domestic Water Quantity, service level and health*. Geneva : WHO Document Production Services, 2003.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2014). INEC . [En línea] Gobierno Nacional de la República del Ecuador, 2014. recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/practicas-ambientales-en-los-hogares-2014/>.
- KYWI. (2018). *KYWI Supercentro ferretero*. [En línea] 03 de 02 de 2018. recuperado de <http://www.kywi.com.ec/consejos-%C3%BAtiles>.
- LORENZETTI. (2013). LORENZETTI. [En línea]. recuperado de [http://www.lorenzetti.com.br/es/Detalhes\\_Produto.aspx?id=1367](http://www.lorenzetti.com.br/es/Detalhes_Produto.aspx?id=1367).
- Manoj, G. y Parik, A. (2016). Potential of Water Conservation by Efficient Use of Water, 2016, *Imperial Journal of Interdisciplinary Research*, Vol. 2, págs. 411-414. residential water and energy nexus for conservation and management: A case study of
- Tianjin. Shan, J, y otros. (2016). 35, s.l. : Elsevier, 2016, *International Journal of Hydrogen Energy*, Vol. 41, págs. 15919-15929.

Makki, A. y otros. (2013). Revealing the determinants of shower water end use consumption: enabling better targeted urban water conservation strategies. *S.l. : Elsevier*, 1 de 12 de 2013, *Journal of Cleaner Production*, págs. 129-146.

Water supplies department. (2018). Water supplies department. The Government of the Hong Kong Special Administrative Region. [En línea] 31 de 01 de 2018. recuperado de [https://www.wsd.gov.hk/filemanager/en/share/wels/showers\\_registry-e.pdf](https://www.wsd.gov.hk/filemanager/en/share/wels/showers_registry-e.pdf).

# Diseño de un laboratorio remoto basado en herramientas de uso libre para la enseñanza de la oleohidráulica

---

**Mgs. Telmo Moreno Romero**

tmoreno@esPOCH.edu.ec

**Mgs. Santiago López Ortiz**

sa\_lopez@esPOCH.edu.ec

**Mgs. Lenin Orozco Cantos**

lsorozco@esPOCH.edu.ec

Escuela Superior Politécnica De Chimborazo - Ecuador

## Resumen

Este trabajo surge del interés por ofrecer a los docentes y estudiantes de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo una herramienta didáctica, para la formación práctica en el área de Ingeniería Mecánica. Su propósito principal es presentar las herramientas disponibles en un laboratorio remoto implementado en un sistema oleohidráulico, que permite al estudiante interactuar con un banco de pruebas de manera fácil y económica. Para su desarrollo se emplearon software y hardware libre y ciertos protocolos de comunicación para la transferencia de datos, así como tres tarjetas arduino, para evitar problemas en el envío de la información. También se empleó un software para realizar la interfaz del laboratorio remoto, el cual fue utilizado para implementar una práctica de laboratorio, con estudiantes de octavo nivel de Ingeniería Mecánica, acerca del funcionamiento de una bomba hidráulica en la que se estudiaron variables de actuación (presión, caudal y potencia) en condiciones reales con diferentes requisitos. Se aplicó una encuesta, en la que los estudiantes, usuarios del laboratorio, valoraron la funcionalidad y manejo de las herramientas de uso libre y de los temas enseñados, indicando que la mayoría experimenta un aprendizaje bueno. De esta manera, se concluye que el laboratorio remoto es una herramienta eficaz para la enseñanza de la oleohidráulica, pudiendo además utilizarse como un método de evaluación en esa asignatura.

**Palabras claves:** Laboratorio, remoto, enseñanza, oleohidráulica, virtual.

## Abstract

This work arises from the interest to offer teachers and students of the Escuela Superior Politécnica de Chimborazo in a didactic tool for practical training in the area of Mechanical Engineering. Its main purpose is to present the tools available in a remote laboratory implemented in an oleohydraulic system, which allows the student to interact with a test bank easily and economically. For its development software and free hardware were used and certain communication protocols for the transfer of data, as well as three arduino cards, to avoid problems in the sending of information. A software was also used to perform the interface of the remote laboratory, which was used to implement a laboratory practice, with students of the eighth level of Mechanical Engineering, about the operation of a hydraulic pump in which performance variables were studied (pressure, flow and power) in real conditions with different requirements. A survey was applied, in which the students, users of the laboratory, valued the functionality and use of the tools for free use and the subjects taught, indicating that most of them experience good learning. In this way, it is concluded that the remote laboratory is an effective tool for the teaching of oleohydraulics, and can also be used as an evaluation method in that subject.

**Key words:** Remote laboratory, teaching, oleohydraulics, mechanics, hydraulic pump, virtual platforms.

## Introducción

La formación de un profesional de la ingeniería requiere no sólo de aspectos teóricos-conceptuales, sino del conocimiento y dominio de las diversas herramientas y técnicas que la tecnología pone hoy en día a su disposición, no sólo por ser una exigencia de toda universidad, sino porque el campo laboral es cada vez más exigente en la actualización de los recursos tecnológicos a emplear. Es así como esta investigación parte del interés por mejorar la formación práctica de los estudiantes de Ingeniería Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, específicamente en la asignatura de oleohidráulica del octavo semestre en el año 2018.

Este trabajo se realizó con 20 estudiantes que cursan la asignatura de oleohidráulica para el desarrollo de una práctica de laboratorio, con el funcionamiento de una bomba hidráulica para el estudio y manejo de las variables (presión, caudal y potencia) del sistema en condiciones reales. Se empleó software y hardware libre, aplicando el protocolo de comunicación *Transmission Control Protocol/Internet Protocol* (TCP/IP), para la recepción y transferencia de datos. El objetivo principal fue determinar el impacto en el aprendizaje del sistema remoto y la generación de conocimientos, además de conocer la funcionalidad del laboratorio, la facilidad de uso y su aplicabilidad como herramienta de evaluación.

Existen diversas y valiosas herramientas desarrolladas con redes de comunicación de área extendida y sistemas multimedia, entre las más interesantes y con mayor desarrollo en los últimos tiempos están los laboratorios virtuales y remotos. Estos últimos son producto de una evolución de los laboratorios virtuales. Su propósito es permitir a los estudiantes interactuar directamente con el sistema, para realizar actividades de manera remota, mediante la transferencia de información uni o bidireccional conectada a una red local (Intranet) o a red de Internet (Rosado y Herreros, 2002).

Se basan en un entorno de acceso por internet que permite el desarrollo de clases prácticas generalmente utilizadas en áreas técnicas o de especialización como automática, mecatrónica y robótica, encontrando varias ventajas respecto a laboratorios tradicionales (Candelas et al, 2003). Estas herramientas también se están utilizando en el aprendizaje de materias básicas de ingeniería como matemática o física (Rosado y Herreros, 2005), en las que se ha encontrado un aporte didáctico importante en el desarrollo de prácticas de laboratorio.

Puede afirmarse así que en el área de la educación los laboratorios remotos son considerados innovadores, ya que ofrecen las siguientes ventajas:

- Existe un ahorro de recursos humanos y de materiales, debido a que todos los instrumentos requeridos para la elaboración de una práctica se disponen en un solo computador.
- Aumenta la disponibilidad del laboratorio ya que el acceso y ejecución de la práctica puede hacerse en cualquier horario, o al menos en un rango más amplio que en un laboratorio tradicional.
- No se requiere de un software especial ni de grandes recursos de memoria para ejecutar el software.

El impacto del uso de los laboratorios virtuales aplicados en la docencia, como estrategia de enseñanza, es posible medirlo como se hace en la Universidad de Alicante (Candelas y Torres, 2004) mediante un estudio de tiempos de uso, facilidad de manejo de las herramientas, funcionalidad del laboratorio, entre otros. En ese trabajo se concluye que los estudiantes valoran positivamente los laboratorios virtuales y remotos, como complemento al profesor y a la enseñanza convencional. Un trabajo que dispone de varios laboratorios en una sola plataforma denominada EducaControLaboV (Cerezo y Sastrón, 2015)

desarrollada en la Universidad Politécnica de Madrid, también muestra la mejora del aprendizaje y propone que los laboratorios remotos, pueden ser utilizados como una herramienta efectiva y motivacional para estudiantes preuniversitarios.

La creación de laboratorios remotos responde a las nuevas tendencias de educación superior y en la sociedad, por eso se presenta la creación de un laboratorio remoto con una interfaz web, que se puede usar desde cualquier computador con internet. El software necesita ser instalado en la computadora remota. Como contrapeso a esto Sládek ofrece la posibilidad de utilizar un navegador web ordinario en lugar de un software especializado en la computadora del cliente. (Sládek et al, 2011)

Otro trabajo que presenta un laboratorio y permite realizar prácticas de control en un sistema MIMO 2x2 con aplicaciones industriales, utilizando Easy Java/ Javascript Simulations (EJS) empleando un entorno web gratuito de Learning Management System (Moodle) que facilita la administración de datos y el mantenimiento de los recursos (Sáenz et al, 2015). También se elaboró un laboratorio remoto denominado ArPi Lab, destinado para la experimentación de control de procesos de manera remota. Este fue construido con componentes hardware muy baratos como Raspberry Pi y Arduino, utilizando softwares como HTML 5 y JavaScript para la aplicación del lado del cliente, PHP y MySQL, para la implementación del servidor de laboratorio, JSON como estructura para la transferencia de datos, y el lenguaje C para la programación de servidor y microcontroladores. ArPi Lab controla tres tipos de sistemas físicos educativos: Tres plantas térmicas, una levitación magnética y un sistema de tanque hidráulico. (Kalúz et al, 2017)

### **Importancia del problema**

En la tarea de enseñar la ciencia de la oleohidráulica y principalmente en el desarrollo de prácticas, los maestros de nivel superior se ven limitados por el número de equipos y el espacio de trabajo disponible, esto implica que los estudiantes deben asistir en horarios o en turnos extras del establecido para cumplir con las tareas asignadas. En las clases prácticas el estudiante aplica el método científico que consta de las etapas de: observación, experimentación, análisis y clasificación de datos, para concluir con la evaluación de resultados. Los objetivos de las clases van desde la demostración de principios físicos, la aplicación de diversas técnicas o métodos o la simple observación de algún fenómeno. Intrínsecamente el estudiante conoce el uso de instrumentos de medición, recomendaciones de funcionamiento o instalación y puede compartir experiencias con el docente y otros compañeros.

Ese desarrollo de actividades prácticas es sumamente importante en la formación del futuro ingeniero mecánico, debido a que al momento de incorporarse al campo de trabajo debe demostrar las capacidades, destrezas y habilidades suficientes en la manipulación de los instrumentos de su área. Esto obliga a que las instituciones encargadas de prepararlo académicamente deban contar con todos los elementos y tecnología de última generación, para adecuar su formación a las exigencias del sector productivo. Es necesario entonces buscar alternativas que mejoren el desarrollo de las prácticas proporcionando horarios más flexibles, mayor disponibilidad de recursos técnicos y además permitan cumplir los objetivos propios de cada clase.

Bajo esta premisa se realizó esta investigación que emplea no sólo herramientas metodológicas y teóricas, sino que en forma práctica se aplican los conocimientos del campo de la ingeniería mecánica, para solucionar una problemática identificada en la formación y actualización de los futuros profesionales, al dejar funcionando un laboratorio remoto con la aplicación de software libre que permite la manipulación de las variables de un sistema oleohidráulico. Con ello se demuestra que el aprendizaje práctico genera beneficios académicos que, a la larga también producen beneficios al sector productivo, al poder contar con profesionales más actualizados en el campo de la ingeniería.

## Metodología

Como se hizo en esta investigación, es posible crear un laboratorio remoto utilizando equipos de bajo costo y softwares de acceso libre, aplicado a un sistema oleohidráulico direccionado a la enseñanza, con la accesibilidad necesaria para realizar una experimentación adecuada. Uno de los elementos fundamentales del sistema es la bomba, ya que es la responsable de abastecer de fluido a los actuadores y de generar la presión necesaria para que se produzca trabajo. La bomba dispuesta en el laboratorio es de engranajes externos correspondiente al modelo 1AG206UR. Las principales características técnicas de esta bomba se muestran en la tabla 1.

**Tabla 1.**  
Características de la bomba

Características de la Bomba de Engranajes	Cilindrada	6,1 cm <sup>3</sup> /rev
		0,37 in <sup>3</sup> /rev
	Presión Nominal	3000 psi
	Presión Máxima	3600 psi
	Velocidad de Rotación	600-4000 rpm

Fuente: Autores (2018)

El funcionamiento de la bomba se determinó al analizar las variables de presión y caudal, ellas pudieron definirse mediante principios hidrostáticos y mecánicos, realizando para ello los siguientes cálculos.

Cálculo del caudal teórico generado por la bomba de engranajes externos para

$$Q_t = N * C$$

Cálculo de la potencia hidráulica obtenida de la bomba de engranajes

$$P = (p * Q_t) / 600 \text{ [kw]}$$

Cálculo del torque en el eje de la bomba de engranajes

$$\tau = (Q_t * p) / (600 * n) \text{ [N.m]}$$

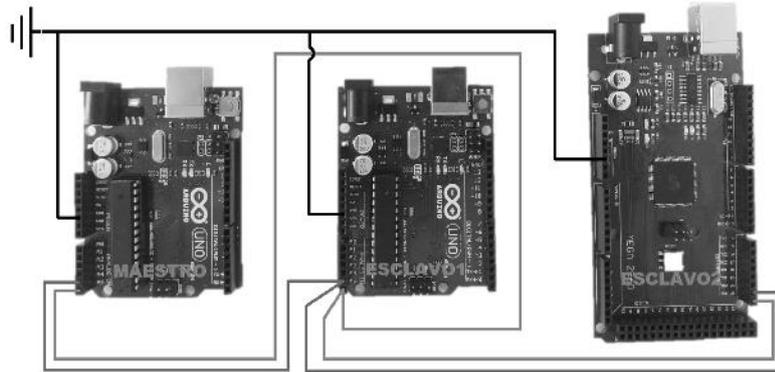
### A. Equipos y sensores

Los equipos y sensores utilizados son los siguientes: a) Fuente energética: motor trifásico de 3 HP de potencia nominal a 1720 RPM; b) Manómetro analógico: con una precisión de 0,25%, rango de trabajo de 3000 PSI; c) Transmisor de presión A-10 con alinealidad de 0,25 % o 0,5 %, rango de trabajo de 0 a 5000 PSIG; d) Válvula de alivio de presión; e) Caudalímetro tipo turbina: con precisión de 0,5 L y un rango de trabajo de 2 a 83 L/min; f) Flujoímetro: con precisión de 0,1 L y un rango de trabajo de 2 a 20 L/min; g) Sensor inductivo: utilizado como encoder; h) Termocupla tipo K: con una precisión de un °C y un rango de trabajo de 0 a 80 °C; i) Válvula de control direccional; j) Actuador: motor oleohidráulico K) Watímetro: desde 1 hasta 100 kW.

Los parámetros que se midieron son los siguientes: presión (psi), caudal que entrega la bomba (L/min), frecuencia de rotación de los engranajes de las bombas (min<sup>-1</sup>), temperatura (°C) y potencia consumida por la bomba (kW).

## B. Adquisición de datos

La toma de datos se realizó mediante la conexión entre las placas y los sensores para su posterior enlace al laboratorio remoto, el cual se desarrolló con la ayuda de protocolos de comunicación y software, permitiendo la visualización de las curvas características. Para la adquisición de datos mediante las tarjetas arduino se incorporó el protocolo I2C, el cual fue diseñado por Philips al inicio de la década de 1980 (9). Su nombre viene de *Inter Integrated Circuit*. Este bus tiene una velocidad de transmisión de 100Kbits por segundo en el modo estándar, también permite velocidades de 3.4 Mbit/s. La principal característica de I2C es que utiliza dos líneas para transmitir la información: una para los datos y otra para la señal del reloj, como se indica en la figura 1.

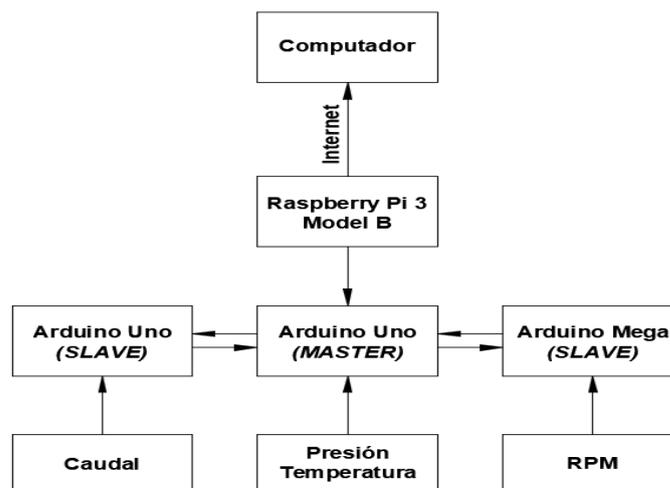


**Figura 1.**

Conexión de placas Arduino mediante protocolo I2C

Fuente: Autores (2018)

Se utilizaron tres tarjetas arduino para evitar problemas con el envío de información, retrasos en los tiempos de respuesta, generación de señales parásitas y reseteo de la placa, entre otras. La transferencia de datos hacia la raspberry pi se realizó mediante comunicación serial; es decir, mediante el cable conector USB tipo AB. Es importante realizar el reconocimiento de a qué puerto de la raspberry se realizó el vínculo con la placa arduino. El diagrama de bloques de la figura 2), ayudó a la comprensión de los protocolos que serían utilizados; se observa que la Raspberry Pi sirve como procesador central de datos.



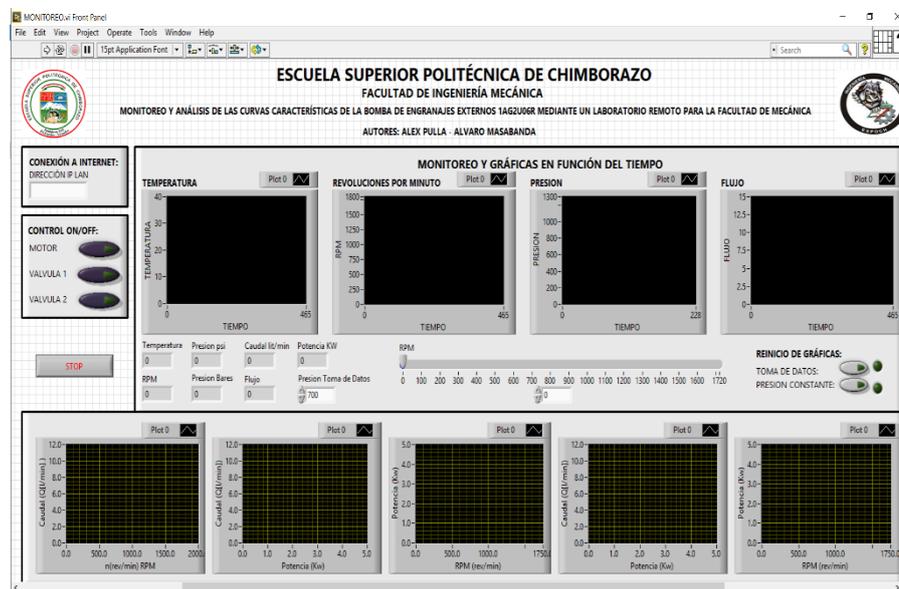
**Figura 2.**

Diagrama del proceso de transferencia de datos

Fuente: Autores (2018)

Para el almacenamiento de datos obtenidos de la toma de datos se realizó una base de datos, esta no puede implementarse sin tener en cuenta el protocolo *Transmission Control Protocol/Internet Protocol* (TCP/IP), encargado de realizar la comunicación de dos computadores, mediante la conexión a una misma red. El protocolo TCP/IP de la misma manera está conformado por dos protocolos independientes: el TCP encargado de dividir la información en porciones o paquetes pequeños, para la corrección de errores al momento de recibir los mismos y el protocolo IP, basado en las direcciones físicas de cada computador, por los cuales se transmitirá la información. Este protocolo permite que, de forma independiente, sin importar el sistema operativo de las PC, se logre la comunicación entre sí. (Atkinson, 2015).

Luego de conocer los protocolos se realizó la interfaz del laboratorio remoto, mediante LabVIEW en donde se utilizaron cuatro gráficas de control ver figura 3, una para cada variable a ser medida. Cinco controladores de gráficos para cada una de las curvas de estudio (variable en x/y) y demás botones virtuales.



**Figura 3.**

Interfaz del laboratorio remoto.

**Fuente:** Autores (2018)

Para esto fue necesaria la asignación de una dirección fija a la raspberry pi, la cual facilita la transmisión de datos desde la raspberry hacia el computador que necesita adquirir los datos del banco didáctico.

### C. Toma de datos

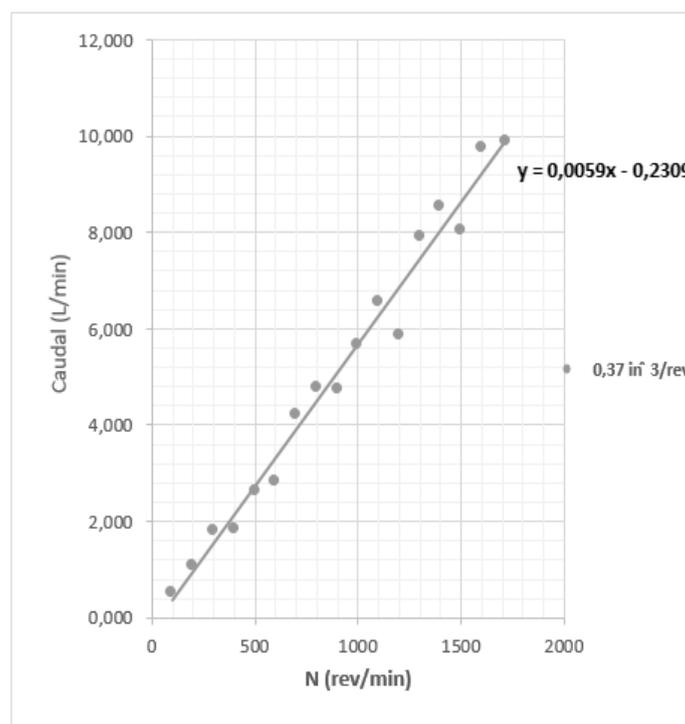
Para la toma de datos se siguió lo indicado en el manual de funcionamiento predeterminado para el manejo del banco y el laboratorio remoto. Se realizó la toma de datos de caudal, presión y potencia de la siguiente manera: Se tomaron los datos cada 100 rpm, empezando en 100 rpm hasta llegar a 1720 rpm. Los datos fueron tomados a presiones constantes, con valores de 500, 800, 1000 y 1200 psi. Para mantener la presión constante, ya que al subir la velocidad angular también aumenta la presión, se estrangula la válvula de flujo que controla el actuador, hasta obtener la presión constante requerida cada vez que se incremente la velocidad angular de giro. Se esperó alrededor de dos minutos por cada variación de velocidad, hasta alcanzar la estabilización del sistema para obtener así valores aceptables, al

final de las pruebas se obtuvo una base de datos generada por el laboratorio remoto. Se realizaron cinco tomas de datos experimentales, con el fin de comparar la base de datos de cada prueba entre sí para ver si existía un margen de error considerable.

## Resultados

### A. Análisis de las curvas características de la bomba de engranajes externos 1AG2U06R

En la figura 4, se indica gráficamente el comportamiento del caudal en función de la velocidad angular. Estos dos parámetros son directamente proporcionales entre sí, es por eso que se observa que a medida que se aumenta la velocidad angular, también es mayor el caudal, obteniendo una tendencia lineal creciente, alcanzando un valor de caudal máximo de 9,884 LPM a 1720 RPM ya que no se pueden tomar datos a velocidades mayores de la nominal del motor. La velocidad fue modificada mediante el variador de frecuencia, controlado desde el laboratorio remoto.

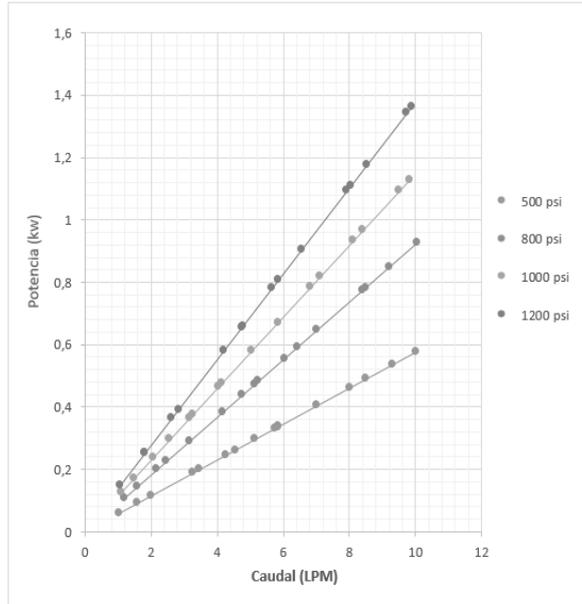


**Figura 4.**

Gráfica de caudal en función de la velocidad

**Fuente:** Autores (2018)

En la figura 5, se muestra el comportamiento de la potencia hidráulica en función del caudal, donde se observa que a medida que aumenta el caudal también sube la potencia que genera la bomba. Esto se debe a que al ser el caudal una de las variables para calcular la potencia, se crea una relación de proporcionalidad entre los dos parámetros, acompañados de la presión del sistema que tiene que ser constante para la generación de cada curva, debiéndose variar manualmente para la obtención del resto de las curvas. Se aprecia que el valor de la potencia aumenta sustantivamente, como se puede ver en la gráfica donde con un caudal de 9,884 LPM a 500 psi se tiene una potencia de 0,576 KW, mientras que con el mismo caudal de 9,884 LPM a 1200 psi se tiene una potencia de 1,36 KW, que ya es un valor de potencia considerable para las operaciones de trabajo que realiza el banco de pruebas oleohidráulico.



**Figura 5.**  
Curva potencia vs caudal  
Fuente: Autores (2018)

### B. Evaluación del método de aprendizaje

El uso de laboratorios como método de aprendizaje ha sido utilizado en diversas áreas de conocimiento, principalmente en asignaturas de carácter técnico, con buenos resultados en cuanto a funcionalidad y aceptación de la herramienta (Paladini et al, 2008). La experiencia con el laboratorio remoto fue realizada con 20 estudiantes, cursantes de la asignatura de oleohidráulica del octavo semestre de la carrera de Ingeniería Mecánica en el año 2018, específicamente para la realización de una práctica de laboratorio sobre el funcionamiento de la bomba hidráulica.

El objetivo principal fue determinar el impacto en el aprendizaje y generación de conocimientos, además de conocer la funcionalidad del laboratorio y la facilidad de uso entre otras características. Para ello se elaboró y aplicó una encuesta que recogiera la opinión de los estudiantes sobre los resultados de la experiencia y permitiera emitir alguna sugerencia en cuanto al funcionamiento del laboratorio; además, de su incorporación como herramienta de enseñanza y evaluación en el laboratorio de oleohidráulica. La encuesta se contestaba señalando SI o NO o con un rango de 1 a 5, en el que se indicaba que: una respuesta valorada con **1** significaba “No aprendí nada”, **2** “Aprendí poco”, **3** “Aprendí”, **4** “Aprendí bien” y **5** para la consideración “Aprendí muy bien”. Las preguntas realizadas se muestran en la tabla 2.

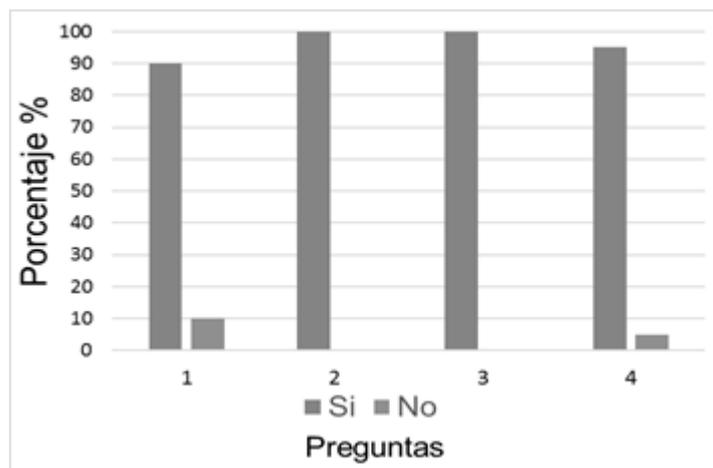
**Tabla 2.**  
Preguntas de la encuesta realizada a estudiantes

PREGUNTAS	RESPUESTAS
1. ¿Cree que el laboratorio remoto puede ser operado fácilmente por los estudiantes, luego de una breve introducción del docente sobre su operación?	SI__ NO__
2. ¿Cree que el uso del laboratorio remoto es necesario para su formación técnica en la asignatura de oleohidráulica?	SI__ NO__

3. ¿Cree que es necesario realizar más prácticas con el uso de un laboratorio remoto?	SI__ NO__
4. ¿Está de acuerdo que la práctica realizada con el laboratorio remoto sea considerada como nota sumativa de la asignatura?	SI__ NO__
<b>Responda del 1 al 5 cuánto aprendió en las actividades desarrolladas en el proyecto</b>	
5. En la manipulación de la velocidad del motor para establecer diferentes valores de caudal.	(1 al 5) ____
6. En la modificación de la carga para obtener diferentes valores de presión.	(1 al 5) ____
7. En la obtención de las curvas de funcionamiento	(1 al 5) ____

Fuente: Autores (2018).

En las cuatro primeras preguntas se buscó identificar los siguientes aspectos: Facilidad de uso del laboratorio, importancia que le dan al laboratorio remoto, grado de aceptación y la validación como un método de evaluación. Los resultados en porcentaje de las preguntas se muestran en la figura 6.

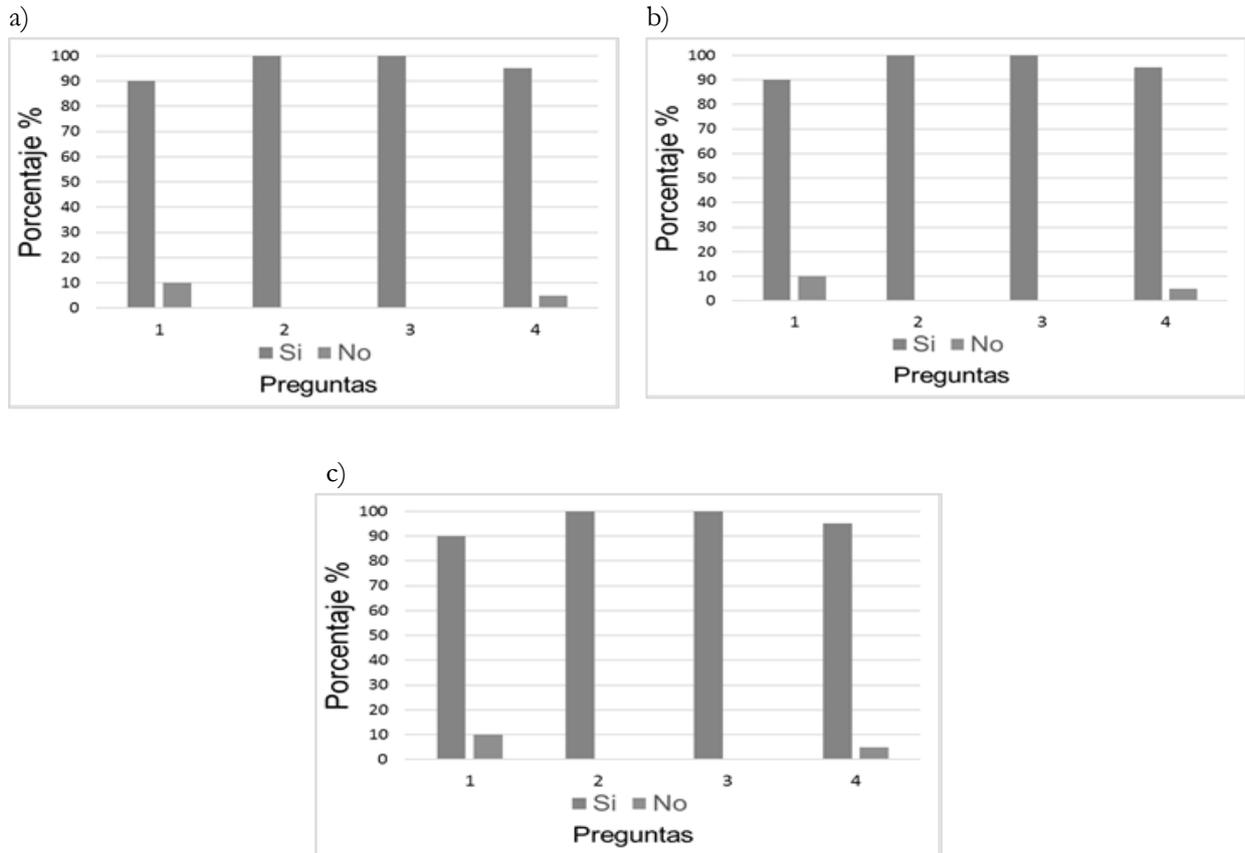


**Figura 6.**

Resultados de las preguntas 1, 2, 3 y 4

Fuente: Autores (2018)

En los resultados de las preguntas de la figura 7, se observa que la pregunta 5 se mide qué tanto aprendió el estudiante de la relación entre el número de revoluciones de la bomba y el caudal generado de acuerdo a la cilindrada de la bomba. La pregunta 6 trata de determinar qué tanto aprendió el estudiante acerca de la influencia de la carga en la potencia producida en la bomba. En la interrogante 7 se miden los conocimientos adquiridos en cuanto a las curvas de funcionamiento de una bomba hidráulica y cómo difieren de los valores teóricos. Todos estos resultados se muestran en la figura.



**Figura 7.**

Resultados de aprendizaje de: a) pregunta 5, b) pregunta 6 y c) pregunta 7.

**Fuente:** Autores (2018)

### Conclusión

Como se puede observar en los resultados de la encuesta, el laboratorio remoto puede ser utilizado fácilmente por los estudiantes para el desarrollo de una práctica de laboratorio, considerándolo además como un recurso necesario para su formación personal ya que es una herramienta tecnológica con grandes ventajas y aplicaciones. También es bien visto por los estudiantes para desarrollar más prácticas utilizando el laboratorio, debido a que se tenía limitados horarios para el uso del laboratorio convencional. Por último, la mayoría de los estudiantes está de acuerdo que se utilice la práctica de laboratorio efectuada con el laboratorio remoto como un método de evaluación, ya que con él se obtienen datos que pueden ser analizados en un informe y ser valorados con una nota.

En la medición de conocimientos adquiridos sobre la relación del caudal con el número de revoluciones: 19 estudiantes experimentan un aprendizaje bueno y muy bueno. Sobre la relación entre carga y potencia de la bomba: 18 estudiantes experimentaron un aprendizaje bueno y muy bueno y sólo dos jóvenes aceptaron que aprendieron normalmente. Por último, el aprendizaje experimentado sobre la generación de las curvas reales de funcionamiento, los 20 estudiantes manifestaron tener un aprendizaje bueno y muy bueno. Con estos resultados se puede concluir que el laboratorio remoto es una herramienta poderosa y eficaz, para la enseñanza de conocimientos técnicos y específicamente en el ámbito de la oleohidráulica para la comprensión del funcionamiento de la bomba de engranajes.

## Referencias

- A Virtual Laboratory for Teaching Robotics.* Candelas, F., Torres, F., Gil, P., Ortiz, F., Puente, S y Pomares, J. (2003). *International Journal of Engineerin Education*, vol 19(2), pp363-370
- Nuevas aportaciones didácticas de los laboratorios virtuales y remotos en la enseñanza de la Física.* Rosado, L., Herreros, J.(2005). *International Conference on Multimedia and CT in Education.*
- Laboratorio Virtual Remoto para Robótica y Evaluación de su Impacto en la Docencia.* Candelas, F., Torres, F., Gil, P., Ortiz, F., Puente, S y Pomares, J. (2004). *Revista Iberoamericana de Autoática e Informática Industrial*, vol 1(2), pp 49-57.
- Laboratorios Virtuales y Docencia de la Automática en la Formación Tecnológica de Base de Alumnos Preuniversitarios.* Cerezo, F., Sastrón, F. (2015). *Revista Iberoamericana de Automática e Informática industrial*, vol 12, pp 419–431.
- Remote laboratory - new possibility for school experiments.* Sládek, P., Pawera, L., & Válek, J. (2011). *Science Direct*, 164-167.
- Open and Low-Cost Virtual and Remote Labs on Control Engineering.* Sáenz, J., Chacón, J., De la Torre, L., Visioli, A., & Dormido, S. (2015). 805-811
- ArPi Lab: A Low-cost Remote Laboratory.* Kalúz, M., Cirka, L., Valo, R., & Ficar, M. (2017). *IFAC.*
- Laboratorios virtuales y remotos en la enseñanza de la Física y materias afines .* Rosado L y Herreros J.R.. Madrid, UNED, pp. 415-603, 2002.
- Diseño e Implementación de Software y Hardware de un Registrador de Variables Eléctricas con Comunicaciones Ethernet Basado en Tecnología Arduino y Sistema de Supervisión HMI.* López, G., Rivas, D., & Pérez, M. (2015). *ESPEL*, 2-3.
- Security Architecture for the Internet Protocol.* Atkinson, R. (2015). *RFC 1825.*
- Recursos didácticos basados en Internet para el apoyo a la enseñanza de materias del área de Ingeniería de Sistemas y Automática.* Candelas, F. A. y Moreno, J. S., (2005). *Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial*, vol. 2, pp 93.
- Using Remote Lab Networks to Provide Support to Public Secondary School EducationLevel.* Paladini, S.,da Silva, J.B., Alves, G.R., Fischer, B.R., da Mota Alves, J.B.(2008). *Computational Science and Engineering Workshops, 2008. CSEWORKSHOPS '08. 11th IEEE International Conference on*, vol., no., pp.275,280.
- Aplicación del Sistema de Laboratorios a Distancia en Asignaturas de Regulación Automática.* Santana, I., Ferre, M., Hernández, L., Aracil, R., Rodríguez, Y., Pinto, E.(2010). *Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial*, Vol. 7, Num. 1, pp. 46-53.

# Metodología de enseñanza de la deformación por flexión en sistemas hiperestáticos de vigas.

---

**Mgs. Jorge Isaías Caicedo Reyes**

isaías.caicedo@epoch.edu.ec

**Mgs. Santiago Alejandro López Ortiz**

sa\_lopez@epoch.edu.ec

**Mgs. John Germán Vera Luzuriaga**

john.vera@epoch.edu.ec

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo – Ecuador

## Resumen

El propósito del presente artículo es el estudio de resistencia de materiales por deformación de flexión de sistemas hiperestáticos con una estrategia pedagógica, que consiste en relacionar el estudio experimental con su respectiva validación teórica, específicamente mediante ensayos de laboratorio por medio de la maquina universal para la obtención de la deformación o flecha del sistema en función del valor de las cargas aplicadas, y su comparación con datos teóricos el cual permitirá el desarrollo de nuevas habilidades y criterio de análisis en estudiantes de la cátedra de resistencia de materiales. El proceso de experimentación se realizó en un sistema hiperestático de apoyos continuos y otro en voladizo de una varilla de acero ASTM A36 en donde el error entre la flecha teórica y la experimental no supera el 25% siendo este análisis aceptable. Los resultados de aprendizaje se evaluaron a través de rubricas aplicados a un grupo de 30 estudiantes, con un total de 2 cuestionarios aplicados, con el primero en una clase teórica, y el segundo un estudio de las deformaciones de manera experimental por medio de un ensayo de laboratorio dando como resultado un mejoramiento en el aprendizaje de un 17% aproximado.

**Palabras claves:** Contexto, experimentación, flecha teórica, voladizo, estrategia pedagógica.

## Abstract

The purpose of this article is the study of resistance of materials by deformation of flexion of hyperstatic systems with a pedagogical strategy, which consists of relating the experimental study with its respective theoretical validation, specifically by means of laboratory tests by means of the universal machine for obtaining deformation or arrow of the system depending on the value of the loads applied, and its comparison with theoretical data which will allow the development of new skills and criteria of analysis in students of the chair of resistance of materials. The experimentation process was carried out in a hyperstatic system of continuous supports and another in cantilever of a steel rod ASTM A36 where the error between the theoretical and experimental arrow does not exceed 25%, this analysis being acceptable. The learning results were evaluated through rubrics applied to a group of 30 students, with a total of 2 applied questionnaires, with the first in a theoretical class, and the second a study of the deformations experimentally by means of an essay of laboratory resulting in an improvement in learning of an approximate 17%.

**Key words:** Context, experimentation, theoretical arrow, cantilever, pedagogical strategy.

## Introducción

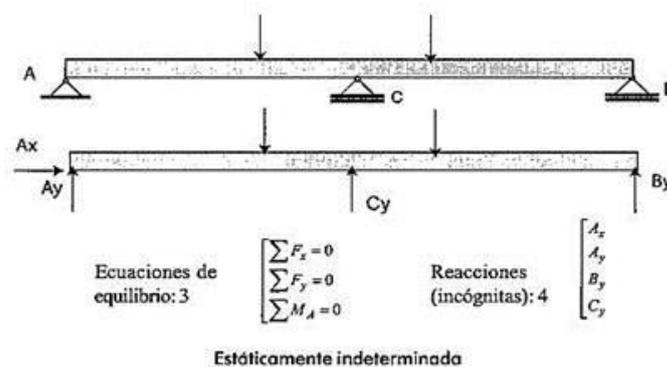
La enseñanza de cátedras universitarias como la resistencia de materiales muchas veces se torna en exceso complejo al momento de aplicar los conceptos y fundamentos básicos en la resolución de problemas y mucho más aún relacionarlos con su aplicación en elementos reales, es por eso que no

solo se necesita el conocimiento y acumulación de conceptos, sino que hay que aplicar estrategias metodológicas en donde la experimentación sea gran parte del proceso de aprendizaje ya que de esta forma los fenómenos físicos pueden ser comprendidos y analizados de una forma mucho más dinámica para después proceder con la validación teórica, el aprendizaje tradicional siempre va de lo teórico a lo práctico pero en este documento se propone realizar lo contrario, ir de la experimentación a lo teórico.

En el estudio de la deformación de sistemas hiperestáticos (ver figura 1), se necesita una completa comprensión tanto de los conceptos teóricos como de su aplicación al momento de resolver problemas correspondientes a esa índole.

Estáticamente una viga o una estructura está en equilibrio cuando las leyes de la sumatoria de fuerzas son suficientes para determinar las fuerzas aplicadas que actúan sobre dicho cuerpo.

Sin embargo, existen casos de sistemas en los cuales el número de reacciones o incógnitas es mayor que el de las ecuaciones de estática que se pueden plantear en un problema dado, en el cual los nudos giran, es decir que las deformaciones se transmiten a las barras colindantes; entonces se dice que estas vigas son estáticamente indeterminadas.



**Figura 1.**

Sistema Hiperestático

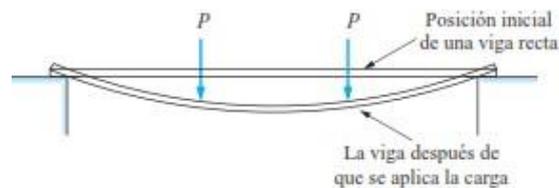
Fuente: Guías de Laboratorio Solidos II

Las vigas hiperestáticas se los puede considerar de tres maneras según los apoyos que presentan las cuales son: vigas en voladizo, vigas con extremos fijos y vigas con apoyos continuos; en el estudio de vigas hiperestáticas, al hallar la flecha máxima dentro del límite elástico de la varilla, se consideró el caso de vigas hiperestáticas con apoyos continuos.

Los conceptos fundamentales de flexión y deflexión de vigas son necesarios para el desarrollo del proceso práctico.

### Flexión de vigas

Las vigas deben ser diseñadas para que sean seguras. Al momento de aplicar cargas perpendiculares el eje mayor de una viga, en el interior de la viga se desarrolla momentos flexionantes que hacen que se flexione. En la figura 2 podemos ver un ejemplo del comportamiento de una viga sometida a flexión, en donde las fibras de la viga en la cara superior se acortan y se ven sometidas a compresión, mientras que las fibras en la cara inferior se alargan y se ven sometidas a tensión.



**Figura 2.**  
Viga sometida a flexión [1].

### Deflexión de vigas

En vigas se considera un cálculo de deflexión máxima bajo una carga dada, esto es de interés particular, ya que las especificaciones de diseño incluyen generalmente un valor máximo admisible para la deflexión. También resulta de interés conocer las deflexiones para analizar las vigas indeterminadas, estas son el número de reacciones en los apoyos en las que excede el número de ecuaciones de equilibrio que se dispone para determinar las incógnitas.

Para determinar la deflexión de una viga en cualquier punto sometido a una carga transversal se debe deducir la siguiente fórmula:

$$\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{M(x)}{EI}$$

La ecuación anterior se considera cuando una viga es sometida a carga transversal donde el momento flector y la curvatura de la superficie neutra varían en las diversas secciones. Si  $x$  es la distancia de la sección al extremo izquierdo de la viga.

### Importancia del problema

La deformación de vigas en sistemas hiperestáticos es un tema de estudio muy importante en el ámbito de la resistencia de materiales por lo que encontrar una estrategia pedagógica adecuada a su complejidad es muy importante ya que, el campo de aplicación de esta temática es extensamente amplio tanto para el estudio y diseño de elementos estructurales como para el estudio de elementos de máquinas, los cuales se deforman por flexión y el completo entendimiento de sus fundamentos es necesario en profesionales de distintas áreas de la ingeniería como la civil y mecánica entre otras.

Para el estudio de las deformaciones, las construcciones de diagramas son obtenidos a través de experimentación y ensayos realizados en laboratorios de resistencia de materiales constituyen una herramienta de gran utilidad para el análisis de estos sistemas hiperestáticos de vigas como lo son los diagramas de esfuerzo vs. deformación los cuales permiten analizar y predecir el comportamiento mecánico de los materiales.

### Metodología

#### Flecha Experimental

##### Obtención de las probetas

El material de trabajo es un acero ASTM A36 de diámetro 11,5 milímetros de longitud 6 metros, el material es de acero estructural, obtenido directamente de los almacenes DIPAC, porque son los que se rigen con normativa de calidad en la distribución de materiales.

### Probeta para la práctica con múltiples apoyos

Se cortaron 5 probetas de 65 centímetros de longitud con una amoladora de disco de corte. Se marcó una luz de 30 centímetros de longitud entre apoyo y apoyo y también se marcó el punto de la carga en la mitad de cada luz.

### Obtención de datos

La variable a medir es la deformación producida por la aplicación de cargas sometidas a las probetas, para lo cual se utilizó dos deformímetros, con una apreciación de 0,010mm para el deformímetro 1 y 0,0025mm para el deformímetro 2. Se utilizaron 5 probetas, de las cuales se representará los valores obtenidos experimentalmente con menor porcentaje de error en la siguiente tabla 1:

**Tabla 1.**  
Datos experimentales de ensayo con apoyos continuos.

Datos	Carga (Kgf)	Deformación	
		1	2
0	0	0	0
1	86	5	23
2	89	9	35
3	94	9	58
4	98	13	70
5	106	19	90
6	123	28	112
7	127	29	126
8	132	33	147
9	137	34	163
10	142	38	174
11	152	44	189
12	164	52	210
13	171	54	226
14	178	62	240
15	185	64	250
16	195	71	269
17	200	72	277
18	205	76	290

19	212	81	306
20	217	85	324
21	222	86	334
22	225	88	341
23	230	90	356
24	231	92	364
25	236	93	373
26	238	97	384
27	243	98	390
28	248	101	408
29	251	110	434
30	253	116	446

### **Aplicación de la carga**

La aplicación de la carga fue por medio de la maquina universal, la cual somete a las probetas a cargas flexionantes aplicadas a lo largo de su longitud de manera lenta y que va incrementando a medida que transcurre el tiempo. Para el ensayo de flexión con apoyos continuos se utilizó una luz de 30 cm entre apoyos y la carga fue aplicada en la mitad de cada luz, la velocidad con la que se realizó los ensayos en las 5 probetas fue de 1 Kg/s y por un intervalo de tiempo entre [12 a 16] minutos en relación a la cantidad de datos obtenidos.

### **Flecha Teórica**

Para la determinación de los valores teóricos se optó por resolver los sistemas hiperestáticos mediante el método de superposición para cada una de las configuraciones de apoyos:

### **Sistema de Apoyos Continuos**

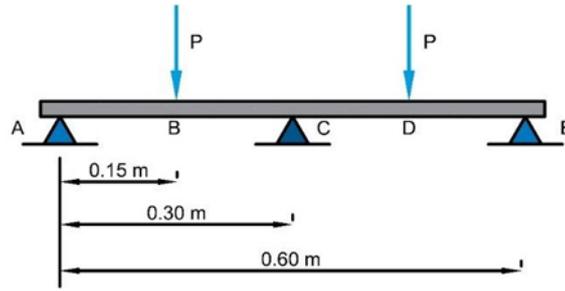
#### **Aplicación de la carga**

La aplicación de la carga fue por medio de la maquina universal, la cual somete a las probetas a cargas flexionantes aplicadas a lo largo de su longitud de manera lenta y que va incrementando a medida que transcurre el tiempo. Para el ensayo de flexión con apoyos continuos se utilizó una luz de 30 cm entre apoyos y la carga fue aplicada en la mitad de cada luz, la velocidad con la que se realizó los ensayos en las 5 probetas fue de 1 Kg/s y por un intervalo de tiempo entre [12 a 16] minutos en relación a la cantidad de datos obtenidos.

### **Flecha Teórica**

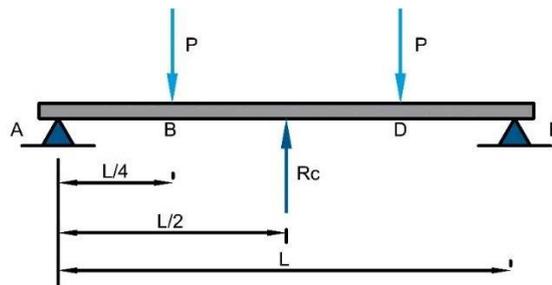
Para la determinación de los valores teóricos se optó por resolver los sistemas hiperestáticos mediante el método de superposición para cada una de las configuraciones de apoyos:

### **Sistema de Apoyos Continuos**



**Figura 3.**  
Diagrama de apoyos continuos.  
**Fuente:** Autores

Como se trata de un sistema indeterminado se utiliza el método de superposición para el cálculo de la reacción del apoyo C. Para ello se reemplaza el apoyo por una reacción y de esta se obtiene:



**Figura 4.**  
Diagrama para el método de superposición **Fuente:** Autores.

Mediante el uso de tablas se obtiene: Deformación en C causada por la primera carga

$P \cdot^2$

$$- P \left( \frac{1}{4} L \right) \left( 3L - 4 \left( \frac{1}{4} L \right) \right)$$

$$y_C = \frac{R_C L}{48EI}$$

Deformación en C causada por  $R_C$ :

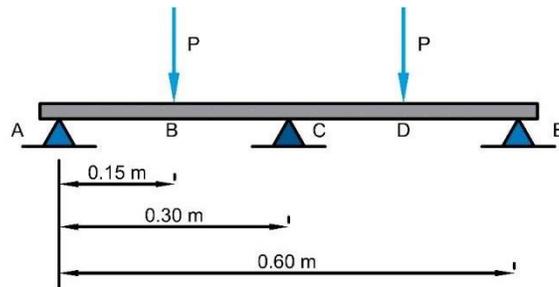
$$y_C = \frac{R_C L}{48EI}$$

Deformación en C causada por la segunda carga P:

$$y_C = \frac{-P \left(\frac{1}{4}L\right) \left(3L^2 - 4\left(\frac{1}{4}L\right)^2\right)}{48EI}$$

Se conoce que la deformación en un apoyo es igual a cero, por lo tanto, la suma de las deformaciones se iguala a cero.

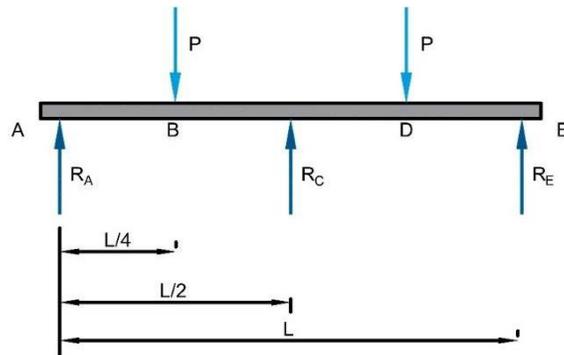
$$\frac{-P \left(\frac{1}{4}L\right) \left(3L^2 - 4\left(\frac{1}{4}L\right)^2\right)}{48EI} + \frac{R_C L}{48EI} + \frac{-P \left(\frac{1}{4}L\right) \left(3L^2 - 4\left(\frac{1}{4}L\right)^2\right)}{48EI} = 0$$



Despejando  $R_c$  se tiene:

$$R_c = 1,375P$$

Conocido ello, el sistema hiperestático se convierte en uno isostático y se calculan las demás reacciones en los apoyos y luego se utiliza el método de la doble integración para resolverlo:



**Figura. 5**

Diagrama para el método de doble integración

Fuente: Autores

$$\sum F_y = 0 \uparrow^+ \downarrow^-$$

$$R_A - P + R_C - P + R_E = 0$$

$$R_A + R_E = 2P - R_C$$

$$R_A + R_E = 2P - 1,375P$$

$$R_A + R_E = 2P - 1,375P$$

$$R_A + R_E = 0,625P$$

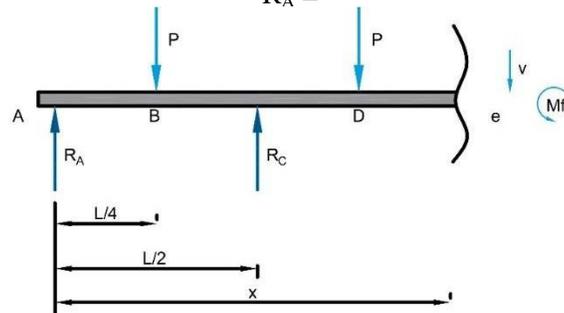
$$\sum M_A = 0 \curvearrowright_+$$

$$P \left( \frac{1}{4} \right) - R_C \left( \frac{1}{2} \right) + P \left( \frac{3}{4} \right) - R_E (1) = 0$$

$$P - R_E \left( \frac{1}{2} \right) - R_E = 0$$

$$R_E = 0,3125P$$

$$R_A =$$



Fuente: Autores

$$\sum M_e = 0 \curvearrowright_+$$

$$-M_f + R_A x - P(x - \frac{1}{4}L) + R_C(x - \frac{1}{2}L) - P(x - \frac{3}{4}L) = 0$$

$$M_f = 0,3125Px - P(x - \frac{1}{4}L) + 1,375P(x - \frac{1}{2}L) - P(x - \frac{3}{4}L)$$

Como:  $EIy'' = M_f$

$$EIy'' = M_f$$

$$EIy'' = 0,3125Px - P(x - \frac{1}{4}L) + 1,375P(x - \frac{1}{2}L) - P(x - \frac{3}{4}L)$$

Ecuaciones de la elástica de la viga:

$$EIy' = \frac{0,3125Px^2}{2} - \frac{P(x - \frac{1}{4}L)^2}{2} + \frac{1,375P(x - \frac{1}{2}L)^2}{2} - \frac{P(x - \frac{3}{4}L)^2}{2} + C$$

$$EIy = \frac{0,3125Px^3}{6} - \frac{P(x - \frac{1}{4}L)^3}{6} + \frac{1,375P(x - \frac{1}{2}L)^3}{6} - \frac{P(x - \frac{3}{4}L)^3}{6} + Cx + D$$

Condiciones de frontera:

Apoyo A  $x = 0$   $\begin{cases} y' \neq 0 \\ y = 0 \end{cases}$

Reemplazando en

2:  $D = 0(\text{kg cm}^3)$

Apoyo E:  $x = 60$   $\begin{cases} y' \neq 0 \\ y = 0 \end{cases}$

Reemplazamos en

3:

$$0 = \frac{0,3125P(60)^3}{6} - \frac{P(60 - \frac{1}{4}(60))^3}{6} + \frac{1,375P(60 - \frac{1}{2}(60))^3}{6} - \frac{P(60 - \frac{3}{4}(60))^3}{6} + C(60)$$

$$C = -28,125 P \frac{\text{kg cm}^2}{\text{rad}}$$

Ecuaciones de la elasticidad de la viga: Ángulo de deformación:

$$EI\theta = \frac{0,3125Px^2}{2} - \frac{P(x - \frac{1}{4}L)^2}{2} + \frac{1,375P(x - \frac{1}{2}L)^2}{2} - \frac{P(x - \frac{3}{4}L)^2}{2} - 28,125 Px$$

Flecha:

$$EI\theta = \frac{0,3125Px^3}{6} - \frac{P(x - \frac{1}{4}L)^3}{6} + \frac{1,375P(x - \frac{1}{2}L)^3}{6} - \frac{P(x - \frac{3}{4}L)^3}{6} - 28,125 Px$$

Analizando cuando  $x=15$

$$M_f = 0,3125Px - P(x - \frac{1}{4}L) + 1,375P(x - \frac{1}{2}L) - P(x - \frac{3}{4}L)$$

$$M_f = 4,6875P \frac{1}{6} x^3$$

$$EIy = \frac{0,3125Px^3}{6} - \frac{P(x - \frac{1}{4}L)}{6} + \frac{1,375P(x - \frac{1}{2}L)}{6} - \frac{P(x - \frac{3}{4}L)}{6} - 28,125 Px$$

$$EIy = \frac{0,3125P(15)^3}{6} - 28,125 (15)P$$

Analizando cuando x =  
45

$$M_f = 0,3125Px - P(x - \frac{1}{4}L) + 1,375P(x - \frac{1}{2}L) - P(x - \frac{3}{4}L)$$

$$M_f = 0,3125P(45) - P(45 - \frac{1}{4}60) + 1,375P(45 - \frac{1}{2}60) - P(45 - \frac{3}{4}60)$$

$$M_f = 4,6875P$$

$$EIy = \frac{0,3125Px^3}{6} - \frac{P(x - \frac{1}{4}L)^3}{6} + \frac{1,375P(x - \frac{1}{2}L)^3}{6} - \frac{P(x - \frac{3}{4}L)^3}{6} - 28,125Px$$

$$EIy = \frac{0,3125P(45)^3}{6} - \frac{P(45 - \frac{1}{4}60)^3}{6} + \frac{1,375P(45 - \frac{1}{2}60)^3}{6} - \frac{P(45 - \frac{3}{4}60)^3}{6} - 28,125P(45)$$

$$EIy = -246,09P$$

Para el cálculo del momento de inercia aplicaremos la fórmula enunciada en el marco teórico.

$$I_F = \frac{\pi^4}{4} (4)^4$$

$$I = \frac{\pi}{4} 0,6 \text{ cm}$$

$$I = 4,1017 \text{ cm}^4$$

Asimismo, para el cálculo del centro de gravedad aplicaremos la fórmula enunciada en el marco teórico.

$$\bar{y} = \frac{D}{2}$$

$$\bar{y} = 1,2 \text{ cm}$$

$$\frac{\quad}{2}$$

$$\bar{y} = 0,6 \text{ cm}$$

**Tabla 2.**  
Rúbrica de Evaluación

Criterios de Evaluación	Niveles de desempeño			
	Excelente 4	Satisfactorio 3	Suficiente 2	Insuficiente 1
Conceptos	La explicación demuestra completo entendimiento del concepto usado para resolver los problemas.	La explicación demuestra entendimiento sustancial del concepto usado para resolver los problemas.	La explicación demuestra algún entendimiento del concepto necesario para resolver los problemas.	La explicación demuestra un entendimiento muy limitado de los conceptos subyacentes necesarios para resolver problemas o no está escrita.
Errores matemáticos	90-100% de los pasos y soluciones no tienen errores matemáticos.	Casi todos (85-89%) los pasos y soluciones no tienen errores matemáticos.	La mayor parte (75-85%) de los pasos y soluciones no tienen errores matemáticos.	Más del 75% de los pasos y soluciones tienen errores matemáticos.
Diagramas e ilustraciones	Los diagramas e/o ilustraciones son claros y ayudan al entendimiento de los procedimientos.	Los diagramas e/o ilustraciones son claros y fáciles de entender.	Los diagramas e/o ilustraciones son algo difíciles de entender.	Los diagramas e/o ilustraciones son difíciles de entender o no son usados.
Terminología y notación	La terminología y notación correctas fueron siempre usadas haciendo fácil de entender lo que fue hecho.	La terminología y notación correctas fueron, por lo general, usadas haciendo fácil de entender lo que fue hecho.	La terminología y notación correctas fueron usadas, pero algunas veces no es fácil entender lo que fue hecho.	Hay poco uso o mucho uso inapropiado de la terminología y la notación.
Estrategia y Procedimientos	Por lo general, usa una estrategia eficiente y efectiva para resolver problemas.	Por lo general, usa una estrategia efectiva para resolver problemas.	Algunas veces usa una estrategia efectiva para resolver problemas, pero no lo hace consistentemente.	Raramente usa una estrategia efectiva para resolver problemas.
Análisis de Resultados	Conclusiones correctas y completas sobre lo resuelto.	Por lo general el análisis de los resultados es concluyente y casi completo.	Conclusiones incompletas o las mismas presentan algunas incorrecciones.	Sin conclusiones sobre lo resultado.
Calificación	Descripción			

3,6 - 4	Demuestra total comprensión del tema. Todos los requerimientos de la evaluación están incluidos en la respuesta.
3 - 3,5	Demuestra considerable comprensión del tema. La mayor cantidad de los requerimientos de la evaluación están incluidos en la respuesta.
2 - 2,9	Demuestra comprensión parcial del tema. Intermedia cantidad de los requerimientos de la evaluación no están incluidos en la respuesta.
1 - 1,9	Demuestra poca comprensión del problema. Gran cantidad de los requerimientos no están incluidos en la respuesta.

## Resultados

**Tabla 3.**

Resultados obtenidos de la viga con apoyos continuos

Viga Apoyos Continuos			Deformación 1				% error
Datos	Momento (kgf.cm)	Esf. Normal (kgf/cm <sup>2</sup> )	Flecha Teórica		Flecha real		
			(cm)	(mm)	(cm)	(mm)	
0	0	0	0	0	0	0	
1	31,88	187,89	0,008	0,081	0,005	0,050	61,22
2	38,91	229,34	0,010	0,098	0,009	0,090	9,33
3	50,63	298,42	0,013	0,128	0,009	0,090	42,26
4	60,00	353,68	0,015	0,152	0,013	0,130	16,72
5	78,75	464,20	0,020	0,199	0,019	0,190	4,82
6	118,59	699,07	0,030	0,300	0,028	0,280	7,12
7	127,97	754,33	0,032	0,324	0,029	0,290	11,60
8	139,69	823,41	0,035	0,353	0,033	0,330	7,05
9	151,41	892,48	0,038	0,383	0,034	0,340	12,62
10	163,13	961,56	0,041	0,413	0,038	0,380	8,56
11	186,56	1099,72	0,047	0,472	0,044	0,440	7,23
12	214,69	1265,50	0,054	0,543	0,052	0,520	4,41
13	231,09	1362,21	0,058	0,584	0,054	0,540	8,23
14	247,50	1458,92	0,063	0,626	0,062	0,620	0,96

15	263,91	1555,63	0,06 7	0,667	0,06 4	0,640	4,28
16	287,34	1693,78	0,07 3	0,727	0,07 1	0,710	2,35
17	299,06	1762,86	0,07 6	0,756	0,07 2	0,720	5,05
18	310,78	1831,94	0,07 9	0,786	0,07 6	0,760	3,42
19	327,19	1928,65	0,08 3	0,827	0,08 1	0,810	2,16
20	338,91	1997,73	0,08 6	0,857	0,08 5	0,850	0,83
21	350,63	2066,80	0,08 9	0,887	0,08 6	0,860	3,11
22	357,66	2108,25	0,09 0	0,905	0,08 8	0,880	2,79
23	369,38	2177,33	0,09 3	0,934	0,09 0	0,900	3,79
24	371,72	2191,14	0,09 4	0,940	0,09 2	0,920	2,18
25	383,44	2260,22	0,09 7	0,970	0,09 3	0,930	4,27
26	388,13	2287,85	0,09 8	0,982	0,09 7	0,970	1,19
27	399,84	2356,93	0,10 1	1,011	0,09 8	0,980	3,18
28	411,56	2426,01	0,10 4	1,041	0,10 1	1,010	3,05
29	418,59	2467,45	0,10 6	1,059	0,11 0	1,100	3,76
30	423,28	2495,09	0,10 7	1,070	0,11 6	1,160	7,72

Viga Apoyos Continuos			Deformación 2				
Datos	Momento	Esf. Normal	Flecha Teórica		Flecha real		% error
	(kgf.cm)	(kgf/cm <sup>2</sup> )	(cm)	(mm)	(cm)	(mm)	
0	0	0	0	0	0	0	
1	31,88	187,89	0,00 8	0,081	0,00 6	0,058	40,19
2	38,91	229,34	0,01 0	0,098	0,00 9	0,088	12,45

3	50,63	298,42	0,01 3	0,128	0,01 5	0,145	11,70
4	60,00	353,68	0,01 5	0,152	0,01 8	0,175	13,29
5	78,75	464,20	0,02 0	0,199	0,02 3	0,225	11,49
6	118,59	699,07	0,03 0	0,300	0,02 8	0,280	7,12
7	127,97	754,33	0,03 2	0,324	0,03 2	0,315	2,74
8	139,69	823,41	0,03 5	0,353	0,03 7	0,368	3,87
9	151,41	892,48	0,03 8	0,383	0,04 1	0,408	6,04
10	163,13	961,56	0,04 1	0,413	0,04 4	0,435	5,16
11	186,56	1099,72	0,04 7	0,472	0,04 7	0,473	0,14
12	214,69	1265,50	0,05 4	0,543	0,05 3	0,525	3,42
13	231,09	1362,21	0,05 8	0,584	0,05 7	0,565	3,44
14	247,50	1458,92	0,06 3	0,626	0,06 0	0,600	4,32
15	263,91	1555,63	0,06 7	0,667	0,06 3	0,625	6,79
16	287,34	1693,78	0,07 3	0,727	0,06 7	0,673	8,06
17	299,06	1762,86	0,07 6	0,756	0,06 9	0,693	9,22
18	310,78	1831,94	0,07 9	0,786	0,07 3	0,725	8,41
19	327,19	1928,65	0,08 3	0,827	0,07 7	0,765	8,16
20	338,91	1997,73	0,08 6	0,857	0,08 1	0,810	5,81
21	350,63	2066,80	0,08 9	0,887	0,08 4	0,835	6,20
22	357,66	2108,25	0,09 0	0,905	0,08 5	0,853	6,10
23	369,38	2177,33	0,09 3	0,934	0,08 9	0,890	4,96
24	371,72	2191,14	0,09 4	0,940	0,09 1	0,910	3,31

25	383,44	2260,22	0,09 7	0,970	0,09 3	0,933	3,99
26	388,13	2287,85	0,09 8	0,982	0,09 6	0,960	2,25
27	399,84	2356,93	0,10 1	1,011	0,09 8	0,975	3,71
28	411,56	2426,01	0,10 4	1,041	0,10 2	1,020	2,04
29	418,59	2467,45	0,10 6	1,059	0,10 9	1,085	2,43
30	423,28	2495,09	0,10 7	1,070	0,11 2	1,115	3,99

**Tabla 4.**

Resultados obtenidos de las rúbrica de evaluación

<b>Criterios de Evaluación</b>	Promedio de calificación sobre 4 puntos de las rúbricas de evaluación que recibieron solo la clase teórica	Promedio de calificación sobre 4 puntos de las rúbricas de evaluación en estudiantes que recibieron la clase teórica y la clase experimental
<b>Conceptos</b>	3	<b>3</b>
<b>Errores matemáticos</b>	2	<b>3</b>
<b>Diagramas e ilustraciones</b>	3	<b>4</b>
<b>Terminología y notación</b>	4	<b>4</b>
<b>Estrategia y Procedimientos</b>	3	<b>3</b>
<b>Análisis de Resultados</b>	2	<b>4</b>
Promedio de todos los criterios	<b>2,8</b>	<b>3,5</b>

### **Discusión**

Los resultados de las evaluaciones de estudiantes antes y después de realizar la experimentación en el laboratorio de resistencia de materiales de la clase de deformaciones en sistemas de vigas hiperestáticas con apoyos continuos presentaron una mejor calificación al evaluar su rendimiento mediante una rúbrica en donde se tomaron en cuenta seis criterios de evaluación cada uno con el mismo porcentaje de importancia en la evaluación, específicamente en la calificación global del grupo se mejoró el rendimiento en un 15% aproximadamente ya que la primera calificación sobre 4 puntos de los estudiantes que únicamente recibieron una clase teórica alcanzaron en promedio una puntuación 2,8

que representa el 70 % de la calificación máxima mientras que después de recibir la clase experimental alcanzaron una puntuación de 3,5 que representa 87,5% de la calificación máxima.

Como se pudo evidenciar en los resultados el criterio que más mejoró en los estudiantes después de recibir la clase experimental complementando a la teórica fue el análisis de los resultados demostrando así que la parte práctica y aplicativa de las temáticas de resistencia de materiales pueden ser comprendidas en mejor medida si se realizan actividades en donde primero se aplique una explicación práctica y demostrativa de los fenómenos a estudiar para seguido proceder con su validación teórica, mejorando así también la forma en que representamos gráficamente en papel estos sistemas con sus respectivos parámetros para su correcto análisis y resolución.

En este trabajo se evaluaron nada más que una sola temática y a un número reducido de estudiantes por lo que los resultados no son concluyentes ya que el estudio de la resistencia de materiales es muy amplio y tendríamos que evaluar si con todas las temáticas de esta cátedra se mejora el aprendizaje en la misma medida, también se podría realizar el procedimiento a un número mayor de estudiantes lo que mejoraría considerablemente el análisis estadístico y proporcionaría resultados mucho más concretos.

### **Conclusión**

El aprendizaje se mejoró considerablemente en los estudiantes y en base a nuestros resultados esto representa un 17% por ciento más en el rendimiento promedio de todos los sujetos de análisis.

El criterio de análisis de los estudiantes fue la habilidad que más desarrollaron los estudiantes ya que según los resultados obtenidos, estos mejoraron en un 50% lo cual implica que los conceptos implícitos en la temática fueron comprendidos también de mejor manera.

Otro de los ámbitos importantes en los cuales se mejoró fue la representación e ilustración gráfica de los sistemas hiperestáticos de análisis, lo cual permitió a los estudiantes mejorar sus habilidades al momento de resolver los problemas.

El error obtenido en la flecha real y teórica no superó el 25%, demostrando a los estudiantes que la validación teórica y la experimentación van de la mano, lo que permite analizar varios factores externos que impiden que los resultados sean iguales.

### **Agradecimiento**

A mi familia por su apoyo incondicional, a mis colegas que siempre están prestos a brindarme su apoyo, a mis estudiantes de quienes aprendo todos los días, a mi querida institución a la cual me ha dado la oportunidad de impartir mis humildes conocimientos y a todos quienes se hayan podido beneficiar del presente trabajo.

### **Referencias**

Beer, P.Ferdinand, y otros. (2012). *Mecánica de materiales*. Quinta. México D.F.: McGrawHill, 2012.

Collazos Morales, Carlos Andrés. (2009). *Enseñanza de la conservación del momento angular por medio de la construcción de prototipos y el aprendizaje basado en proyectos*. Bogotá D.C.: s.n., 2009. ISSN 1870-9095.

Collazos Morales, Carlos Andrés. (2009). *Prototipo para la Enseñanza de la Dinámica Rotacional (Momento de Inercia y Teorema de Ejes Paralelos)*. Bogotá D.C.: s.n., [www.journal.lapen.org.mx](http://www.journal.lapen.org.mx). ISSN 1870-9095.

Mott, L. R. (2009). *Resistencia de materiales*. Quinta. México: Pearson Educación

Pérez, Marisabel. (2008). *Aprendizaje basado en proyectos colaborativos*. Maldonado Caracas: s.n., 2008. ISSN 1315-883X.

Sandoval, Eduardo Rodríguez, Vargas Solano, Édgar Mauricio y Cortés, Janeth Luna. (2010). *Evaluación de la estrategia "Aprendizaje basado en proyectos"*. 1, Bogotá D.C.: Universidad de La Sabana/Facultad de Educación, 2010, Vol. XIII, págs. 13-25. ISSN 0123-1294.

ISBN: 978-9942-759-91-7



9789942759917

**CIDE**  
EDITORIAL

