

# GESTIÓN SOCIAL DE LAS TIC Y TAC EN EL SISTEMA UNIVERSITARIO

---

Juana Victoria Bustinza Vargas  
Lourdes Lacuta Sapacayo

---

**CIDE**  
EDITORIAL



# **GESTIÓN SOCIAL DE LAS TIC Y TAC EN EL SISTEMA UNIVERSITARIO**

# **GESTIÓN SOCIAL DE LAS TIC Y TAC EN EL SISTEMA UNIVERSITARIO**

**Autoras**

**Juana Victoria Bustinza Vargas**

**Lourdes Lacuta Sapacayo**



## GESTIÓN SOCIAL DE LAS TIC Y TAC EN EL SISTEMA UNIVERSITARIO

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

### DERECHOS RESERVADOS

Copyright © 2022  
Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador  
Guayaquil, Ecuador  
Tel.: + (593) 04 2037524  
<http://www.cidecuador.com>

ISBN IMPRESO: 978-9942-844-89-7

DOI: <https://doi.org/10.33996/cide.ecuador.GS9789942>

Impreso y hecho en Ecuador

Dirección editorial: Lic. Pedro Misacc Naranjo, Msc.  
Coordinación técnica: Lic. María J. Delgado  
Diseño gráfico: Lic. Danissa Colmenares  
Diagramación: Lic. Alba Gil  
Fecha de publicación: Julio, 2022



**CIDE**  
EDITORIAL

La presente obra fue evaluada por pares académicos  
experimentados en el área.  
Las fotografías utilizadas en este libro  
son exclusivas de las autoras.

## CATALOGACIÓN EN LA FUENTE

Gestión social de las TIC y TAC en el sistema universitario/ Juana Victoria Bustinza Vargas  
y Lourdes Lacuta Sapacayo. -- Ecuador: Editorial CIDE, 2022

120 p.: incluye fotografías, tablas, gráficos; 21 x 29, 7 cm.

ISBN 978-9942-844-89-7

1. Gestión social 2. Tecnologías del Aprendizaje-Conocimiento

## DEDICATORIA

A mi familia por ser mi soporte, motivación, apoyo incondicional y por transformar este sueño en realidad.

M. Sc. Juana Victoria Bustinza Vargas

A mi esposo Johnny, a mis hijos Iván y André, a mis padres Felix y Gregoria y toda mi familia, quienes me brindan su apoyo incondicional.

Mg. Lourdes Lacuta Sapacayo

## AGRADECIMIENTO

A Dios, por permitir mi desarrollo profesional y darme la vida día a día y poder hacer llegar este aporte investigativo sobre las tecnologías en relación a la gestión social.  
A mi mamita Georgina, a mi esposo Obed e hijo Josué, por ser mis ejes vertebradores para el logro de mis objetivos y metas a cumplir.  
A la Universidad Nacional del Altiplano, por permitirme realizar estas investigaciones que son analizadas desde el aspecto social con relación a las tecnologías.

M. Sc. Juana Victoria Bustinza Vargas

A Dios y la Virgen Candelaria, patrona de nuestro departamento de Puno, por permitirnos concretar este proyecto.  
A los estudiantes universitarios de la Universidad Nacional del Altiplano quienes con su información permitieron llevar a cabo la investigación.

Mg. Lourdes Lacuta Sapacayo

### MSc. Juana Victoria Bustinza Vargas

Profesional en Trabajo Social con Maestría en Trabajo Social Especialidad en Gestión de Recursos Humanos por la Universidad Nacional del Altiplano Perú; Máster universitario en Intervención Social en las Sociedades del Conocimiento por la Universidad Internacional de La Rioja España; cursando actualmente el Doctorado de Gobernabilidad y Gestión Pública en la Universidad César Vallejo de Perú; con segunda Especialidad en Cultura y Resolución de Conflictos Sociales por la Universidad Nacional del Altiplano; segunda Especialidad en Terapia Familiar e Intervención Sistémica con mención en Violencia y Adicciones por la Universidad Católica de Trujillo Perú; Especialista por el Ministerio de Justicia del Perú en Conciliación Extrajudicial y Conciliación Familiar; actual Docente Auxiliar nombrado en la Facultad de Trabajo Social de la Universidad Nacional del Altiplano; con experiencia profesional en diferentes sectores como Salud, Empresa y Banca Comunal. Con producción de libros de especialidad: *Educación social y capacitación en el Trabajo Social del siglo XXI*; *Abordaje teórico e instrumental de las prácticas preprofesionales en la formación profesional en Trabajo Social*.





Mg. Lourdes Lacuta Sapacayo

Licenciada en Trabajo Social, Magíster en Ciencias con mención en Gerencia Social y de Recursos Humanos por la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa; Docente de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno en la Escuela Profesional de Trabajo Social, actualmente cursando la Especialidad en Terapia Familiar e Intervención Sistémica con mención en Violencia y Adicciones; con experiencia en el área de Bienestar Social en Empresas Privadas de Construcción Civil, sector Minero y Financieras. Con producción de libros de especialidad: *Abordaje teórico e instrumental de las prácticas preprofesionales en la formación profesional en Trabajo Social*; con producción de Guías: *Intervención del Trabajador Social en el área de bienestar social*; *El Trabajador Social y el trabajo con grupos*.



El libro *Gestión social de las TIC y TAC en el sistema universitario* de las autoras Juana Victoria Bustinza Vargas y Lourdes Lacuta Sapacayo, es otro interesante aporte para el estudio de los nuevos desafíos del uso y aplicación de la tecnología en un mundo cambiante con las nuevas propuestas de vida.

Pero mas allá de reflexionar acerca de las tendencias tecnológicas, existe un importante sentido de esta obra que es considerar el verdadero significado de la inclusión social en el proceso de formación educacional en países que no cuentan con recursos ni políticas definidas para el establecimiento de importantes plataformas tecnológicas que permitan a sus ciudadanos crecer adecuadamente en un proceso participativo e inclusivo.

Este es el caso de Perú, donde las autoras a través de un estudio realizado en la Universidad Nacional del Altiplano en la región de Puno, específicamente en la Escuela Profesional de la Facultad de Trabajo Social de esta prestigiosa Universidad, donde demuestran cómo surge la imperiosa necesidad de que el Estado así como la autoridades univesitarias redireccionen sus políticas de mejoramieneto en el proceso de fortalecimiento de las TIC y las TAC de la mano de la Gestión Social a los fines de lograr una verdadera sociedad de la información.

Es sin duda este valioso trabajo, un aporte para el inicio de grandes proyectos no solo a nivel regional sino a nivel de toda la nación peruana y referencia para otras latitudes del continente latinoamericano.

Investigadora Johandry Lopez de Gomes  
Universidad Central de Venezuela  
Caracas, Venezuela

Dedicatoria .....	6
Agradecimiento .....	7
Semblanza de las autoras .....	8
Prólogo .....	10
Siglas y Acrónimos .....	13
La Gestion Social entre las TIC y las TAC. Itroducción .....	14
Medición de la relación de las “TAC” en el aprendizaje de los estudiantes de la Escuela Profesional de Trabajo Social de la UNA. Perú 2019 .....	16
<b>Capítulo 1.</b> Revisión teórica preliminar .....	20
Una mirada a nivel internacional .....	20
Hallazgos a nivel nacional .....	27
Pesquisas a nivel regional .....	29
<b>Capítulo 2.</b> Las TAC y su relación con la era tecnológica educativa .....	34
Relación de las TIC con las TAC .....	36
Características de las TAC .....	37
Uso de las TAC en la educación .....	37
La tecnología Web 2.0 .....	37
Tipos de recursos Web 2.0.....	39
Componentes de una clase virtual .....	47
Definición de interoperabilidad .....	47
Enfoques de las Tecnologías del Aprendizaje-Conocimiento .....	48
<b>Capítulo 3.</b> El Aprendizaje como pieza fundamental para el desarrollo del ser humano .....	51
Definición de aprendizaje .....	52
Tipos de aprendizaje .....	53
Estándares del aprendizaje .....	54
Estilos del aprendizaje .....	55
Logro del aprendizaje .....	56
Definición de competencias .....	57
Características de las competencias .....	58
Clasificación de competencias .....	60
Teorías del aprendizaje .....	61
Enfoque neurocientífico del aprendizaje .....	66

<b>Capítulo 4.</b> Descripción metodológica del estudio aplicado a los estudiantes de la Escuela Profesional de Trabajo Social-UNA 2019 para conocer la influencia de las TAC en el proceso del aprendizaje .....	68
Métodos, técnicas y herramientas utilizadas .....	70
Descripción del lugar de estudio .....	70
Características estadísticas del estudio .....	73
Descripción de las técnicas e instrumentos .....	75
Descripción detallada de acuerdo a las hipótesis planteadas en la investigación .....	77
<b>Capítulo 5.</b> Estudio sobre la influencia de las TAC en el proceso aprendizaje de los estudiantes de la Escuela Profesional de Trabajo Social-UNA-Puno-2019-I .....	79
Resultados de la investigación de acuerdo a las hipótesis formuladas .....	80
Influencia del aprendizaje en relación al acceso a los programas de Web 2.0 en las competencias cognitivas .....	86
Influencia de la utilización de las herramientas virtuales académicas en las competencias cognitivas .....	90
Conclusiones y Recomendaciones .....	99
Referencias .....	101
Glosario de Términos .....	108
<b>Anexos</b>	
Anexo A. Cuestionario escala LIKERT .....	115
Anexo B. Cuestionario escala nominal .....	117



---

<b>CF</b>	Comunicación familiar
<b>CEPAL</b>	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
<b>CTA</b>	Ciencia, Tecnología y Ambiente
<b>EMS</b>	Educación Media Superior
<b>DM</b>	Dispositivos móviles
<b>FCEyC</b>	Facultad de Ciencias Económicas y de Gestión
<b>MINEDU</b>	Ministerio de Educación-Gobierno de Perú
<b>OCDE</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
<b>SPSS</b>	Statistical Package for the Social Sciences
<b>TAC</b>	Tecnología de Aprendizaje y de Conocimiento
<b>TEP</b>	Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación
<b>TIC</b>	Tecnologías de Información y Comunicación
<b>UNA</b>	Universidad Nacional del Altiplano
<b>UNMSM</b>	Universidad Nacional Mayor de San Marcos
<b>UNSA</b>	Universidad Nacional de San Agustín
<b>ZDP</b>	Zona de Desarrollo Próximo
<b>ZDR</b>	Zona de Desarrollo Real

---

La gestión social es entendida como un proceso el cual está compuesto por un conjunto de funciones administrativas cuyo fin desde las ciencias sociales especialmente del Trabajo Social es configurar, dirigir y potenciar actividades particulares que logren el bienestar de las personas e inclusión social a través de la satisfacción de las necesidades básicas, bajo una responsabilidad social con un enfoque de Derechos Humanos.

Al relacionarla con las tecnologías específicamente las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) que abarca de manera general la interacción de las personas bajo diferentes herramientas virtuales y tecnológicas desde un enfoque sistémico, que comprende la familia, escuela, comunidad, entre otros, y las Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento (TAC) que se especializa ya desde el contexto educativo, es un reto para los países subdesarrollados como es el caso peruano que aún no cuenta con un desarrollo tecnológico adecuado, especialmente la inclusión tecnológica de las poblaciones en vulnerabilidad por el limitado alcance de red (internet) sobre todo para las familias en situación de pobreza y extrema pobreza, que no pueden cubrir los gastos que demandan contar con este servicio más si son brindados por empresas privadas, limitando la aplicación de herramientas virtuales en el desarrollo de la educación peruana.

A través del presente libro, donde se analiza estas dos tecnologías desde el área universitaria, se muestra su importancia, relación y relevancia desde la Gestión Social. Cobrando mayor importancia a partir de la presencia del COVID sobre todo en el área educativa como en la laboral, tuvo gran impacto. Su aparición nos mostró las carencias que padecía el sistema educativo en relación a las tecnologías y es a partir de esta emergencia sanitaria, que el Estado a través de sus políticas sociales, inicia la implementación de herramientas virtuales en el proceso de educación con grandes debilidades; hoy en día podemos decir que estas están en proceso de mejora por tanto podemos afirmar que

las tecnologías de información y comunicación han formado parte fundamental en el proceso de adaptación y reinención de las formas de comunicarse y relacionarse del ser humano. No obstante, su uso excesivo y descontrolado puede conllevar a una disrupción en el entorno donde se desarrolla. (Bustinza, 2022)

Para ello es importante tomar en consideración los principios e instrumentos de la Gestión Social como lo indica Franco (2002) y lo veremos resumidamente en la Figura 1.

**Figura 1**

*Principios e instrumentos de la Gestión Social*



*Nota.* Adaptado de *Principios e instrumentos para la Gestión Social* (p. 8), por R. Franco, 2002.

Concluimos manifestando que el Estado para alcanzar el logro de las políticas sociales en referencia a la inclusión de las tecnologías en la inclusión de la población en vulnerabilidad es necesario que asuma y considere los principios e instrumentos de la gestión social. Ello, porque contamos con una población llamados nativos digitales y a través de la inclusión de las TAC en la educación, lograremos no solo un aprendizaje individualizado sino un aprendizaje en colectivo en base a la planificación y orientación por el docente. Sin duda, “es un hecho conocido y documentado la gran brecha que existe entre el sistema educativo, metodologías y docentes, frente a un alumnado que esta inserto al mundo de la tecnología” (Bustinza y Lacuta, 2021).

## Medición de la relación de las “TIC” en la comunicación intrafamiliar de los estudiantes de la Escuela Profesional de Sociología de la UNA-Perú 2019

El tema de la tecnología de la información y el conocimiento fue introducido veinte años después de popularizarse la noción de la sociedad post-industrial; en la década de los ochenta del siglo pasado emergió en los países industrializados más avanzados estas nuevas tecnologías denominadas TIC, ya conocida como la “sociedad informacional” denominada así por Castells (1998), creando avances en las comunicaciones y relaciones interpersonales, rompiendo barreras de distancia tanto en las dimensiones sociales, económicas, tecnológicas, culturales y políticas.

Ya en esta sociedad de la información el primer agente socializador que es *la familia* no podía estar ajena a los avances tecnológicos como son las TIC y es por ello hubo el interés de conocer “*la incidencia de las tecnologías como medio de comunicación familiar*” indagando de esta manera ¿Cuáles son las herramientas más usadas para establecer este tipo de comunicación?, ¿Cuáles son los miembros de la familia con los que se establece frecuentemente más comunicación a través de las TIC?, ¿Cuáles son las temáticas tratadas?, entre otras; así como saber “*el uso que se le da a este tipo de herramientas en las relaciones paterno-filiales*”, tal es el caso de la interacción entre padres e hijos a través de las TIC, el control sobre su uso, el acompañamiento que realizan los padres cuando los hijos utilizan las redes telemáticas, etc., y por último estaba “*la participación del ámbito social*” y sus efectos que trae consigo (Castells, 1998).

A partir de lo descrito anteriormente, el avance tecnológico permitió el surgimiento de nuevos fenómenos psicológicos y relacionales que a su vez generó cambios en los roles familiares, estructuras jerárquicas, espacios de comunicación, procesos de identificación y socialización; es por ello que emergió el interés de investigar a partir de la información suministrada por los estudiantes de la Escuela Profesional de Sociología de Universidad Nacional del Altiplano-Puno, Perú, la influencia de las TIC en la comunicación intrafamiliar de los alumnos que hacen vida académica. En virtud de lo antes planteado, se esboza a continuación el abordaje en detalle de esta interesante investigación.



Vivimos en una época en la que las escuelas, universidades y bibliotecas están cargadas de dispositivos, plataformas y aplicaciones digitales, por lo que se hace poco posible imaginar el futuro de la educación sin que las tecnologías digitales se encuentren en el centro de cada actividad. De lo que se trata, quizás, es encontrarle sentido a la tecnología en la educación, de este modo, se hace indispensable abrir un espacio de indagación y reflexión respecto de las suposiciones dominantes en el ámbito escolar y universitario para determinar cuáles son los beneficios de la inclusión de la tecnología en las prácticas pedagógicas y cuáles no lo son, y ello se ve en la presente investigación sobre las TAC y su influencia en el proceso aprendizaje.

El movimiento que ha generado el empleo de las tecnologías en las prácticas educativas, desarrolló aportes y conocimientos en torno a ellas, como las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), las Tecnologías del Empoderamiento y la Participación (TEP) y los nuevos modos de gestión del conocimiento.

Lo antes expuesto evidencia cierta necesidad de reflexionar sobre ¿Cómo hacer para pasar de poner el foco en los dispositivos a desarrollar la capacidad de creación de conocimiento apoyado en diferentes tipos de instrumentos tanto analógicos como digitales?

Esta interrogante apunta a pensar en un aprendizaje que trasciende el uso curricular de los dispositivos y que admite las instancias de creación de conocimiento que se originan en otros contextos que no son los formales, viéndolo así desde un enfoque neurocientífico con el desarrollo de los tres cerebros, el cual es un desafío para la Universidad Nacional del Altiplano si se quiere que los estudiantes tengan una mirada sociocrítica para el desarrollo profesional.

Y para el caso de la Escuela Profesional de Trabajo Social, el desarrollo desde el aula de las TAC en su aprendizaje, ya los prepara para una competencia laboral en el desarrollo de las tecnologías que es un requisito ahora en cualquier campo laboral especialmente en sus instrumentos de aplicación profesional.

Pero en la presente investigación, se notará que aún existe una resistencia para el uso de las TAC por los docentes, esto debido a diferentes factores que se analizaron como es el acceso del wifi, capacitaciones permanentes del uso de aulas virtuales y otros que se

revisarán, y de qué manera los estudiantes ven la necesidad del uso de las TAC para su desarrollo de aprendizaje y del conocimiento, ya que es una necesidad ante la demanda internacional.

Es por ello que la presente investigación pretende determinar la influencia de las Tecnologías del Aprendizaje-Conocimiento-TAC en el proceso aprendizaje de los estudiantes de la Escuela Profesional de Trabajo Social-UNA-Puno-2019-I, en función de la accesibilidad de los estudiantes a los programas Web. 2.0 y en virtud de la utilización de herramientas virtuales académicas en las competencias cognitivas de los alumnos.

# 1

## CAPÍTULO 1

Revisión teórica preliminar

En aras de compartir con el público lector las bases referenciales que permitieron orientar a los investigadores que llevaron a cabo la presente investigación, a fines de apegarse a la rigurosidad científica que caracteriza este tipo de estudios, se consideró oportuno esbozar los argumentos sólidos adquiridos de diversos trabajos indagatorios plasmados en las tesis, libros y artículos de investigación permitiendo abarcar escenarios internacionales, nacionales y regional.

**Figura 2**



*Nota.* Adaptado de <https://www.giztab.com/metaverso-educativo-usos-educacion/>

### **Una mirada a nivel internacional**

Se inicia esta mirada a nivel internacional con Alonso (2016), cuyo objetivo general fue describir el uso actual de diversas herramientas tecnológicas de los profesionales y sus posibles aplicaciones realizadas desde el enfoque cuantitativo; desarrolló un instrumento de recogida de información en un cuestionario auto-administrado a través del correo electrónico dividido en cuatro grandes bloques.



La conclusión obtenida derivó en que las autopercepciones de los participantes respecto a las tecnologías en una escala que va de 1 a 10, son todas ellas superiores al 5. Su visión sobre sus propios conocimientos se sitúa en un 6,26 de media sobre sus habilidades, destacando entre ellas las referentes a cuestiones actitudinales, como su satisfacción general, su percepción de comodidad y su apertura y predisposición ante las tecnologías.

Si hay dos tecnologías que destacan por utilizarse tanto en el ámbito personal como en el laboral, son el correo electrónico (que se ha estudiado con detenimiento en esta investigación) y el WhatsApp (que se muestra como una tecnología con interés para un futuro análisis de su incorporación a la práctica profesional, tanto para la comunicación entre profesionales como para su posible uso con usuarios). Se debe recordar que España es el cuarto país del mundo con mayor penetración del WhatsApp, con el 70%, y el primero de Europa (p.107).

Aguilar et al. (2019) realizó su estudio desde un enfoque mixto, cuyo objetivo general fue conocer si las tecnologías incorporadas y el uso que se hace de ellas favorecen el proceso de aprendizaje del alumnado universitario y por ende, la calidad del proceso educativo (p.197). Se trata de una investigación descriptiva, con una metodología mixta donde se combinaron técnicas cualitativas y cuantitativas el cual se llegaron a las siguientes conclusiones:

A pesar de contar con recursos tecnológicos en la universidad, el profesorado se encuentra con importantes dificultades con respecto a la red wifi, hardware y software obsoletos, la falta de apoyo técnico e institucional, así como la falta de visión de las autoridades. Se considera de gran importancia resaltar la elevada necesidad de formación detectada entre el profesorado, tanto a nivel técnico como pedagógico.

Las herramientas utilizadas en el proceso educativo son básicamente tradicionales, por lo que el uso de las herramientas web 2.0 entre los encuestados es inexistente, ya que su escasa formación limita la confianza en el profesorado a utilizarlas con su alumnado, considerándose a sí mismo como no competente para ello.

Una puesta en práctica que no coincide con los propósitos del uso de las TIC mencionados por el profesorado son: motivar a los estudiantes, clarificar conceptos, retroalimentar, propiciar el autoaprendizaje e implementar una metodología más creativa. Otro de los factores que influyen en el uso de las TIC es la falta del tiempo, ya que requiere de una mayor dedicación y trabajo por parte del profesorado que de la manera tradicional, opinión que coincide con los resultados del estudio realizado por (Bingimlas, 2009).

Asimismo, es evidente que no se pone en práctica un Diseño Universal para el Aprendizaje, aspecto fundamental para una educación de calidad, en la que

no podemos pedir que todos aprendan lo mismo, de la misma forma, en el mismo tiempo, con los mismos recursos, por lo que tendremos que tener en cuenta sus diferencias y ofrecer los recursos y metodologías que más se ajusten a sus necesidades y donde las tecnologías constituyen un eje fundamental para alcanzar dicho objetivo. (Aguilar y Benítez, 2017, p. 8).

Para cerrar y como aspecto positivo, la mayoría de los docentes tienen una actitud positiva hacia el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Unos resultados que coinciden con el estudio realizado por Abella et al. (2016) y hace constatar que con la formación adecuada se podría alcanzar un uso diferente al que se ha venido haciendo hasta ahora (pp.213-214).

Gonzales y Ruiz (2018) lo realizó desde un enfoque cuantitativo, cuyo objetivo general consistió en determinar el uso de las TAC en el aprendizaje significativo mediante un estudio de campo y bibliográfico del Colegio Patria Ecuatoriana, para el diseño de una guía interactiva en el área de Ciencias Naturales (p.10), llegando a las siguientes conclusiones:

A pesar de que los docentes encuestados conocen que son las tecnologías del aprendizaje y conocimiento TAC, la mayoría de los estudiantes desconocen el uso de esta metodología de enseñanza en un 55% la cual no es implementada en la institución educativa, por lo que no se fomenta las exigencias que amerita la educación actual en

base a la incorporación de metodologías de aprendizaje innovadoras utilizando los recursos tecnológicos y herramientas TIC.

Tanto los docentes como los estudiantes están de acuerdo con que se incorpore las tecnologías del aprendizaje y conocimiento TAC en un 68% como metodología de enseñanza en las aulas de clases, las cuales tendrán como beneficio reforzar los niveles de aprendizaje y conocimiento en los estudiantes y en los docentes para el desarrollo de nuevos contenidos educativos poniendo en práctica la implementación de las TAC al servicio de la educación, fomentando de esta manera la construcción de aprendizajes significativos. Los estudiantes se rigen en base a un bloque de temas establecidos en la malla curricular, si bien la forma de enseñanza que utiliza el docente llega a la comprensión en un grupo de estudiantes, así mismo existe un grupo mayoritario a los cuales se les dificulta la comprensión y aprehensión de los temas impartidos por parte de los docentes, esto se debe a que no se utilizan metodologías de enseñanza innovadoras que lleguen a reforzar el aprendizaje de nuevos conocimientos en los estudiantes para fomentar aprendizajes significativos (pp. 100-101).

Boza y Conde (2015) plantea como objetivo general analizar la relación existente entre el número de horas diarias que el alumnado universitario dedica a internet y la actitud, formación, uso, impacto, percepción de dificultades de la integración de la web 2.0, así como el conocimiento y uso de herramientas de la web 2.0 en educación universitaria. Y la hipótesis general: los alumnos que dedican más horas a internet se diferencian positivamente de los que dedican menos horas en su actitud, formación, impacto, percepción de dificultades, conocimiento y uso de la web 2.0 en educación.

Entre las conclusiones expresa: los alumnos que dedican más horas a internet se diferencian de los que dedican menos horas sobre todo en considerar respecto a la web 2.0 en educación que falta motivación docente, que está provocando un aprendizaje superficial, que deshumaniza la relación profesor-alumno, que potencia la individualidad del alumno frente a su socialización. También conocen mejor las herramientas wikis, chats, videoconferencia, compartir vídeos y marcadores sociales. Finalmente, también usan más las herramientas blogs, wikis, foros, chats, videoconferencia, compartir vídeos, compartir fotos y marcadores sociales.

La investigación realizada por Cortez (2013) cuyo objetivo general consistió en recopilar y examinar información acerca del uso personal y docente de las tecnologías de la comunicación y aprendizaje por parte del profesorado, su formación en este campo, y las actitudes ante estos recursos tecnológicos (p. 2), fue desarrollada desde una investigación teórica con el fin de conocer de manera más satisfactoria la integración de estos recursos en el proceso enseñanza-aprendizaje y de manera más específica en la educación infantil llegando a la siguiente conclusión:

En primer lugar, el profesorado utiliza los recursos tecnológicos limitados en algunas tareas (fundamentalmente preparación de clases), y los emplea de forma regular. En segundo lugar, el uso que el profesorado realiza de estas herramientas, se dirige a algunas actividades académicas de forma más eventual y en tercer lugar se ha podido comprobar que ellos muestran aptitudes positivas hacia la tecnología y su integración en la enseñanza, y que algunos incluso perciben como una mejora para la educación, aunque con algunas reticencias (p. 43).

Por su parte, Junco y Cirino (2017) expone

el trabajo de investigación se desarrolló a través del paradigma científico investigativo, mediante diversos métodos como el deductivo, inductivo, analítico y descriptivo, en conjunto de diferentes técnicas y varios tipos de investigaciones que permitieron la obtención de los resultados para sus respectivos análisis tales como; el cuantitativo, cualitativo y multimodal. (p.1)

Y plantea como objetivo “Analizar el aporte de las TAC en el aprendizaje tecnológico, mediante una investigación de campo en la “Unidad Educativa Fiscal Guayaquil”, y el aumento del rendimiento académico con un aplicativo MLearning” (p. 8). Se llega a las siguientes conclusiones:

Un porcentaje alto de docentes desconocen las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento, mientras que el resto los conoce de manera superficial. También se tiene que un porcentaje muy alto de docentes están dispuestos a informarse y actualizar sus



metodologías con respecto a las TAC para de esta forma mejorar la calidad de aprendizajes significativos y tecnológicos en sus estudiantes.

Por último, un porcentaje muy alto de los docentes les gusta la idea de que se desarrolle una aplicación para dispositivos móviles que les sirva de guía, soporte y apoyo para actualizar sus metodologías y lograr un mejor aprendizaje en sus estudiantes (p.72).

En este mismo orden de ideas, Mejía y Molina (2016) en su investigación el objetivo fue alcanzar una “definición de un conjunto de criterios y directrices para diseñar y construir un modelo de evaluación de la calidad de las TAC y su uso en el proceso de enseñanza-aprendizaje, particularizado al caso del modelo educativo del Ecuador, Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ciencias Económicas” (p. 2154). En cuanto a las conclusiones, la opinión general de los alumnos es que es indispensable que los docentes usen herramientas tecnológicas, referente al uso de cada herramienta en particular, al menos el 75% de los estudiantes se muestran de acuerdo o totalmente de acuerdo (valores 4 y 5 de la escala) con la necesidad de utilizar casi todas las herramientas. Tan solo para las redes sociales, RSS y calendarios suscitan menos interés, pero siempre por encima del 50%.

En el caso de la encuesta a docentes, se han realizado preguntas cerradas de diferentes tipos. A continuación, se presentan las principales conclusiones obtenidas de sus respuestas: el uso de la mayoría de las herramientas tecnológicas es muy escaso o no existe un uso adecuado; el 70% de los docentes menciona que no han elaborado un blog o sitio web como apoyo a la asignatura; el 70% de los docentes menciona que no ha participado en innovaciones educativas; el 40% ha utilizado herramientas de la web 2.0 en el aula, mientras que el 40% ha utilizado redes sociales y el 20% software educativo o experimental; el 70% de docentes ha utilizado el portafolio académico y estudiantil, pero no sabe si mejoró el proceso de enseñanza aprendizaje ni tampoco conoce su estructura; el 30% menciona que ha tenido experiencias en ambientes virtuales menores a un año; el 50% entre 2 y 5 años y el 20% más de 5 años (pp. 2160-2163).

El estudio de Palos et al. (2017) cuyo objetivo general fue conocer las TIC que los docentes de matemáticas de nivel medio superior conocen y usan en clase. Los

participantes son profesores de matemáticas de preparatoria de una institución privada de la Ciudad de México, la población de estudio se integró con los profesores EMS de la institución educativa y la muestra estuvo integrada con los 22 docentes del departamento de matemáticas.

La conclusión a la que llegaron fue que los docentes dicen dominarlas más que usarlas, no con grandes diferencias en porcentaje en Socrative y Kahoot, pero en lo que respecta a la aplicación de Classmaker los datos resaltan que su “Dominio” está arriba un 36% con respecto a su “Uso”. Este resultado nuevamente da la idea de que los docentes no saben adaptar esta herramienta en sus clases. Además, es la que mostró el nivel más bajo tanto en “Uso” como en “Dominio” en un nivel de desacuerdo, lo que sustenta la falta conocimiento de esta aplicación. En general el maestro no quiere aventurarse a la experiencia del uso de ciertas TIC o no sabe cómo integrarlas en sus cursos a pesar de que la oferta de capacitación de la institución en la cual se realiza la investigación es amplia y adecuada (p. 97).

La investigación de Ariza (2016) realizada desde un enfoque cuantitativo. Para el estudio se aplicaron dos cuestionarios y una observación participante a 93 estudiantes, usando el paradigma teórico-crítico y la investigación-acción para autoevaluar las prácticas docentes de seis clases presenciales y tuvo como objetivo “evaluar la incidencia de la implementación de mediaciones pedagógicas basadas en la utilización de las TIC para el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de Comunicación Social y Periodismo de Uniminuto Girardot” (p.15). Y la conclusión es la siguiente:

El 90% de la muestra tiene y usa hasta tres veces al día diferentes herramientas TIC, e incluso en un 50% para actividades derivadas de las clases. Las estrategias medidas por el Mobile e-Learning deben tener un propósito específico para la clase o puede convertirse en un alto distractor. Hay quienes han creado cierta dependencia, por ello, tener el equipo móvil ocupado para la clase y no contra la clase permite trabajar mejor con los estudiantes y resulta más agradable para ellos (p. 119).

## **Hallazgos a nivel nacional**

Sánchez (2018) realizó una investigación cuyo objetivo fue “Describir y analizar las competencias informacionales que presentan los alumnos de estudios superiores que provienen de los Colegios de Alto Rendimiento, también llamados COAR”(p. 2); el interés de este estudio se fundamentó principalmente en conocer qué competencias informacionales posee este grupo determinado de jóvenes, así como identificar los conocimientos que tienen sobre el uso de las TIC en el desarrollo de su competencia informacional. Entre otras, llega a las siguientes conclusiones:

El acceso a recursos de información electrónicos o virtuales se prioriza a los impresos. En las actividades grabadas se observa una inclinación natural hacia lo electrónico, lo que puede obtenerse “aquí y ahora”. El trasladarse a la biblioteca no es un ítem resaltado en la actividad ni en las entrevistas. Como jóvenes insertos en la cultura digital, con la sobreabundancia de información característica de la actual Sociedad de la Información y el Conocimiento, los jóvenes participantes de la muestra buscan y utilizan sin mayor análisis este tipo de recursos de información (p. 81).

Rivera (2017) por su parte, realizó una investigación que tuvo como objetivo general: “Determinar el nivel de relación entre la educación disruptiva, la transposición didáctica y las competencias docentes de profesores ordinarios de las FCEyG de la UNMSM en el Semestre Académico 2017 –II.”.(p. 8). Las conclusiones fueron las siguientes:

Primera. Respecto a la relación de la educación disruptiva, la transposición didáctica y las competencias docentes de los profesores y en concordancia a los coeficientes de correlación obtenidos se puede afirmar que existe una relación entre la educación disruptiva, la transposición didáctica y las competencias docentes.

Segunda. Al constituir relaciones existentes entre las diferentes dimensiones de la educación disruptiva con las competencias docentes así como la aplicación de múltiples métodos didácticos, las comunidades y redes de aprendizaje, el sistema cooperativo, el aprendizaje emocional, el uso de aulas inteligentes y las competencias básicas se verán favorecidas acorde a los coeficientes de correlación obtenidos, por lo que se infiere que

existe relación significativa entre las diversas dimensiones de la educación disruptiva y la función docente.

Tercera. Acorde a las relaciones que existen entre las diversas dimensiones de la transposición didáctica con las competencias docentes se relacionan directamente con la dimensión Saber sabio con el Saber aprendido y con respecto a las dimensiones de la transposición didáctica, se tiene que las tres poseen una relación directamente proporcional significativa fuerte con las competencias docentes.

Cuarta. Respecto a las relaciones que existen entre las diversas dimensiones de la educación disruptiva con la transposición didáctica, para la aplicación de múltiples modelos didácticos en las comunidades y redes de aprendizaje, el sistema cooperativo, el aprendizaje emocional, las aulas inteligentes y las competencias básicas.

En cuanto al trabajo de Vega (2017) el mismo está enfocado a explicar la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la enseñanza–aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del I y II ciclo de la Escuela Académico Profesional de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Lima; llegando a la conclusión que existe una influencia significativa entre el uso de la tecnología de la información y comunicación con la enseñanza aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del I y II ciclo de la Escuela Académico Profesional de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (p. 116).

Referente al trabajo de investigación de Florecin (2019) cuyo objetivo general fue demostrar que las tecnologías de información y comunicación y el internet influyen en el Rendimiento Académico en Matemática de los estudiantes de quinto de Secundaria del Distrito de Puente Piedra- Lima 2017, se llegó a la conclusión que las tecnologías de información, comunicación y el internet influye en el rendimiento escolar en el área de matemática de los estudiantes del quinto de Secundaria en el Distrito de Puente Piedra, Lima 2017 (p. 35).

Del mismo modo, Núñez (2016) realizó un trabajo de investigación cuyo objetivo fue determinar la incidencia de la administración de las tecnologías de la información y

comunicación y el proceso de aprendizaje en el sistema de educación a distancia en el Perú (p. 63), arribando a la siguiente conclusión:

La administración de las tecnologías de la información, comunicación incide positivamente en el proceso de aprendizaje en el sistema de educación a distancia en el Perú. Las nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación han evolucionado espectacularmente en los últimos años, debido especialmente a su capacidad de interconexión a través de la Red. Esta nueva fase de desarrollo tiene un gran impacto en la organización de la enseñanza y el proceso de aprendizaje.

La administración de las tecnologías de la información y comunicación, incide positivamente en la satisfacción de las necesidades de los estudiantes eliminando restricciones de distancia o de tiempo.

### **Pesquisas a nivel regional**

A nivel regional se consideraron las investigaciones qu se mencionan a continuación:

El estudio realizado por Huacasi (2016) tiene como objetivo establecer como el conocimiento de las Tecnologías de Información y Comunicación incide o se relaciona con el nivel de aplicación de las TICs con los docentes de la Escuela Profesional de Contabilidad de la Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez”. Para conocer su significancia entre ambas variables, concluyeron que el conocimiento de las Tecnologías de Información y Comunicación no incide o se relaciona linealmente con el nivel de aplicación de las TICs con los docentes de la Escuela Profesional de Contabilidad de la Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez” Filial Ilave al año 2016 (p. 156).

Continuando con García (2019) se observa que el objetivo fue determinar el nivel de relación que existe entre el uso de las TIC's y el aprendizaje de CTA en los estudiantes de la I.E.S. “María Auxiliadora” - Puno. Entre las conclusiones están:



La primera es que a mayores usos dados a las TIC, existieron mayores niveles de Aprendizaje en el área de C.T.A. La segunda se determinó que a mayores niveles de uso de ofimática, existieron mayores niveles de Aprendizaje en el área de C.T.A.

La tercera se trata que a mayores niveles de uso de software educativo, existieron mayores niveles de Aprendizaje en el área de C.T.A., y la cuarta y última, se demostró que a mayores niveles de uso de internet, existieron mayores niveles de Aprendizaje en el área de C.T.A. (pp. 92-93).

De acuerdo al trabajo de Apaza (2017) se plantea como objetivo general determinar la relación que existe entre el nivel de Integración Curricular de las Tecnologías de Información y Comunicación de los docentes y el aprendizaje de los estudiantes en el área de Historia Geografía y Economía de la Institución Educativa Secundaria Independencia Nacional de Puno, para identificar en sus miembros el manejo, el uso racional y el propósito del uso de estos medios. Entre otras, llega a las siguientes conclusiones:

Primera: en cuanto a los docentes del área de Historia Geografía y Economía de la Institución Educativa Secundaria Independencia Nacional se encuentran en los niveles de integración curricular de Apresto, se sugiere que los docentes exijan capacitaciones a la Institución Educativa sobre el uso de las tecnologías con una finalidad educativa para que así los estudiantes mejoren en el nivel de sus aprendizajes.

Segunda: con respecto a los docentes del área de Historia Geografía y Economía de la Institución Educativa Secundaria Independencia Nacional que conocen y usan las Tecnologías de Información y Comunicación, se sugiere que pongan en práctica el uso de las tecnologías, pero con un propósito educativo.

Tercera: con respecto a las autoridades de la Institución Educativa Secundaria Independencia Nacional, es importante que busquen la forma de implicar a los docentes en proyectos transversales que involucren la integración curricular de las Tecnologías de información y comunicación para que los estudiantes despierten el pensamiento crítico, analítico y puedan construir aprendizajes.

Cuarta: con respecto a los resultados de la investigación, se sugiere que los docentes del área de Historia Geografía y Economía de la Institución Educativa Secundaria Independencia Nacional observen que existe una relación directa entre las dos variables para que tengan conocimiento de que a mayor integración curricular de la tecnología es mejor es el aprendizaje en los estudiantes (p. 85).

En otra investigación Apaza y Onofre (2018) influencia de las TIC en la comunicación intrafamiliar de los estudiantes de 5to año de la Institución Educativa Secundaria Cabanillas - Puno 2018, cuya hipótesis fue el uso inadecuado de las TIC genera una escasa comunicación entre adolescentes y padres de familia, ocasionando un mayor conflicto familiar y déficit en la orientación y formación personal de los estudiantes del 5to año de la Institución Educativa Secundaria Cabanillas- Puno. El cual llegó a las siguientes conclusiones:

Las comunicaciones intrafamiliares de los estudiantes se ven afectadas debido al uso y abuso que los estudiantes le dan a las TIC, muchos de ellos prefieren pasar conectados en el internet, jugando, chateando, bajando información u otros; así se ha constatado que los estudiantes en un 33% y 45% respectivamente, se comunican en el día menos de una hora con sus padres o madres respectivamente, siendo además que el 53% de los estudiantes manifiestan tener una calidad de comunicación regular con sus familiares.

Como efecto del uso intensivo por parte de los estudiantes en los aparatos tecnológicos, un 36% manifiestan dormir poco, un 22% tienen molestias en la vista, mientras que un 13%, sienten ansiedad por estar conectados en internet u otros.

Dentro de la institución se pudo observar que el uso inadecuado de la TIC afecta el desempeño académico de los alumnos de la Institución Educativa Secundaria Cabanillas ya que su promedio académico ha bajado (44%). Así como también, dejan de hacer sus tareas o las realiza a medias (40%), y en el peor de los casos, manifiestan que repitió el año escolar o es probable que repita por el mal uso o uso excesivo de las TIC (5%) (p. 98).

El trabajo de investigación realizado por Calle (2018) plantea como objetivo general “Determinar la influencia de los juegos en red en el rendimiento escolar de los estudiantes del segundo grado de la Institución educativa Secundaria emblemática Glorioso San Carlos de Puno” (p.11); y llega a la conclusión que el acceso a los juegos en red tiene influencia en el rendimiento escolar de los estudiantes, puesto que las dos variables influyen significativamente considerando que el 44.1% su lugar de acceso a los juegos en red es en cabinas de internet y si faltan a sus labores escolares por jugar lo cual influye en su rendimiento escolar al tener una inasistencia irregular.

Por su parte, la investigación de Bustinza (2019) planteó como objetivo, determinar la influencia de las TIC en la comunicación intrafamiliar de los estudiantes de la Escuela Profesional de Sociología de 1ro al 4to semestre académico de la Universidad Nacional del Altiplano- Puno-2019, concluyendo lo siguiente:

Queda demostrado que el uso de las TIC para la comunicación intrafamiliar en los estudiantes se ha convertido en una herramienta de comunicación efectiva, con un 54.9% que representa a 78 estudiantes, se comunica con sus padres tres a más horas con el uso de las TIC; y si se observa, son estudiantes de diversas provincias como departamentos que vienen a estudiar a la ciudad de Puno, y las TIC se han convertido en un sistema y producto que es vital para la comunicación.

También se demostró que el tipo de TIC utilizado con mayor frecuencia es el Smartphone y celular, el cual varía según el semestre académico con un 16.2% que significa 23 estudiantes que utilizan el celular en el primer semestre y esto varía el tipo de TIC para el cuarto semestre siendo el Smartphone con un 14.8% que representa a 21 estudiantes; pero en cuanto a los fines, no son para interactuar con su entorno social (redes sociales) lo que prevalece netamente son para actividades académicas por los estudiantes expresado en un resultado de 28.2% que constituye a 40 estudiantes, los cuales repercuten de manera negativa en su entorno social como es el caso de problemas de salud, expresado en que duerme poco con un 15.5% que significa 22 estudiantes y esto seguido de 13.4% el cual representa a 19 estudiantes que tienen molestia de la vista y el tipo de tecnología que usan para comunicarse es el Smartphone (p. 72).



# 2

## **CAPÍTULO 2**

Las TAC y su relación con la era tecnológica educativa

Estudiar la influencia de las TAC en el aprendizaje implica analizar desde una perspectiva educacional en donde las tecnologías digitales prevalecen, que se reinventan todos los días a velocidades de vértigo y que experimentan profundas transformaciones en su concepción de lo que significa el conocimiento, su elaboración, difusión y aplicación práctica; es necesario e indispensable docentes y sistemas educativos con capacidad permanente de aprendizaje continuo.

Sin embargo, para ahondar en la materia es imperante comenzar hablando sobre la sigla TAC que significa “*Tecnologías del Aprendizaje-Conocimiento*” y analizando desde el contexto educativo el concepto de las TAC, se trata de reconducir el concepto de TIC hacia un uso más formativo y pedagógico, y con una connotación menos informática aunque incluyendo esta dimensión. Es vista entonces como indica Cabero y Valencia (2019) “herramientas para la realización de actividades para el aprendizaje, el análisis de la realidad circundante por el estudiante. Desde la última de las perspectivas, se trataría de concebirlas como instrumentos para la participación y la colaboración de las personas” (p. 142).

#### **Figura 3**

*Sala Tecnológica de Facultad Trabajo Social UNA -Puno*



Es en el entorno educativo donde aparece el concepto TAC, tratan de orientar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) hacia unos usos más formativos, tanto para el estudiante como para el profesor, con el objetivo de aprender más y mejor. Se trata de incidir especialmente en los métodos, en los usos de la tecnología y no únicamente en asegurar el dominio de una serie de herramientas informáticas. Se refiere en definitiva de conocer y explorar los posibles usos didácticos que las TIC tienen para el aprendizaje y la docencia (Lozano, 2016, p. 46).

También Bibiana y Londo (2020) consideran que “las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC)” tratan de orientar el desarrollo de las TIC hacia usos pedagógicos, con el objetivo de mejorar la formación y aprovechar los recursos que ofrecen dichas tecnologías (p. 111).

Entonces las TAC según lo señalado no solo implica que los usuarios sepan utilizar la tecnología sino que además deben tener los conocimientos y habilidades necesarios para saber seleccionar y usar adecuadamente las herramientas para la adquisición de información en función de sus necesidades.

Desde el enfoque como TAC, se sugiere su utilización como instrumentos facilitadores del aprendizaje y la difusión del conocimiento, es decir, se perciben como recursos facilitadores y transmisores de información y recursos educativos para los estudiantes.



**Figura 4**

*Tecnologías del aprendizaje y el conocimiento*



*Nota.* Adaptado de <https://knowgarden.wordpress.com/2015/12/01/tecnologias-para-el-aprendizaje-y-el-conocimiento-tac-4a-parte-y-resumen/>

### **Relación de las TIC con las TAC**

En una sociedad ya en el siglo XXI existe la especialización de las tecnologías conocidas a un primer momento como las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la cual existe la necesidad de una especialización en la parte de la educación es así que surgen las Tecnologías del Aprendizaje Conocimiento (TAC) que les permita la construcción del conocimiento y la autogestión del aprendizaje.

Para ello, se rescata las ideas de las autoras Puchmüller y Puebla (2014) que indican de la sociedad de la información y el conocimiento requiere jóvenes y nuevos ciudadanos con la capacidad de utilizar adecuadamente las TIC, TAC y sobre todo las Tecnologías del Empoderamiento y Participación (TEP). Los individuos deben utilizar las redes sociales virtuales, como Facebook en la que los jóvenes son bastantes activos, para la formación de su conciencia ciudadana, opinión personal y para uso crítico de la información.

Para ello, las TIC según Castells (1998) son un grupo de herramientas tecnológicas que se crean para cubrir las necesidades en las áreas de la microelectrónica, la informática, las telecomunicaciones, la televisión y la radio, la optoelectrónica y todos elementos que las componen.

### **Características de las TAC**

Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento TAC se pueden utilizar como herramientas didácticas para atraer la atención de los estudiantes, son innovadoras, prácticas y esenciales en el desarrollo de capacidades y destrezas en el usuario. Estas herramientas pueden ser desde computadores, software e incluso aplicaciones de dispositivos móviles, también abarcan los hardware como los proyectores y dispositivos audiovisuales.

### **Uso de las TAC en la educación**

Las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) se pueden utilizar de diferentes maneras, dentro o fuera del salón de clases y estas varían dependiendo de los factores a tratar por el docente, entre las cuales se mencionan a las siguientes según lo señalado por Junco y Cirino (2017) como herramientas didácticas, como material de apoyo, como herramientas indispensables (p.16):

### **La tecnología Web 2.0**

Web 2.0 es una forma de tecnología de software social que impulsa a sus usuarios a alcanzar su objetivo sin embargo, la infraestructura y la cultura organizacional afectan el uso de la misma. Los aspectos organizativos, técnicos y sociales son cosas que deben tenerse en cuenta en la estrategia de uso de la Web 2.0.

En otros estudios, la Web 2.0 se utiliza para fomentar la adopción de tecnología (Mitra y Roy, 2016) como medio de comunicación y fomentar un cambio de método de comunicación como lo indica (Kim, 2017) y proporcionar efectos positivos en el proceso de aprendizaje para un individual, grupal y organizacional.

Web 2.0 es una tecnología que tiene conceptos sociales. Esta tecnología utiliza conceptos interactivos, dinámicos, tiene un contenido de estructuras irregulares y proporciona un control total al usuario. Algunos investigadores subrayan que la tecnología Web 2.0 puede tener un efecto positivo en aspectos de individuos, grupos, aprendizaje organizacional y generar conocimiento que es fácil y siempre disponible para la organización.

La tecnología Web 2.0 también admite colaboración, comunicación y participación. Los empleados de la organización pueden compartir conocimientos o ideas a través de ella con otros empleados. El proceso de intercambio puede mejorar la innovación de la organización. Además, alienta el proceso de construcción de una base de datos de conocimiento organizacional en el repositorio (Batsila et al., 2015; Zeng et al., 2015).

Web 2.0 es una tecnología social que puede construir relaciones y desarrollar persuasión entre los usuarios; la capacidad en observación, afiliación y acceso puede fomentar la comparación social, el aprendizaje social y la influencia normativa entre los usuarios. Web 2.0 es la segunda generación de resolución web que permite a los usuarios crear y publicar contenido, así como hacer inteligencia colectiva; por lo tanto, se puede llamar una generación web social. Los aspectos de conexión, comunicación, participación y colaboración son parte de sus características que se utilizarán para intervenir en el funcionamiento de la organización. La potencialidad de la Web 2.0 como portadora de características sociales, permite que el proceso de intervención se lleve a cabo con esta tecnología.

El desarrollo de la tecnología de la información tiene un impacto en el proceso de aprendizaje. La tecnología de aprendizaje electrónico se está convirtiendo en un nuevo paradigma de la educación moderna. El uso del e-learning no solo es una ayuda para el aprendizaje, sino que también puede cambiar la cultura de aprendizaje existente.

Por otro lado, Yadav et al. (2017) manifiesta que con el advenimiento de la Web 2.0, como Blogs, Wikis, YouTube o SNS, ha llevado a la transformación del proceso de aprendizaje e integración de la última tecnología de aprendizaje o e-learning de un sistema educativo centralizado y tradicional a un sistema de aprendizaje en línea interactivo y

comunicativo. La Web 2.0 como red social puede alentar el aprendizaje del constructivismo social, el conectivismo, la cognición distribuida, el aprendizaje situado y la inteligencia colectiva (Simoes et al., 2008) es decir, el aprendizaje electrónico alienta a los usuarios a ser más activos y participativos sin tener que encontrarse cara a cara; por tanto, el conocimiento y la información compartidos en e-learning se pueden rastrear fácilmente en comparación con los obtenidos directamente.

La Web 2.0 lleva los aspectos sociales que tiene en el proceso de aprendizaje tradicional donde la comunicación entre maestros y estudiantes también se establece entre compañeros. Asimismo, se considera como un tipo de nueva tecnología que se usa e integra cada vez más con aplicaciones de aprendizaje electrónico para la creación activa de conocimiento y el intercambio en comunidades o grupos de estudio. Ahora bien, la aplicación del e-learning en el entorno educativo es diferente del entorno organizativo en general, porque requiere la conformidad con los objetivos y las necesidades de la propia organización.

### **Tipos de recursos Web 2.0**

Son muchas y de todo tipo los recursos que forman parte de las herramientas Web 2.0 a pesar que no fueron diseñadas en ser utilizadas para la educación o aprendizaje presencial y virtual, posteriormente identificaron los beneficios que su aplicación tenía en la enseñanza, transformando el proceso formativo al centrarse en el estudiante y su aprendizaje activo, volviéndolo creador y crítico, logrando uno de los objetivos del enfoque socio crítico.

Al aplicar herramientas Web 2.0 en la enseñanza, se pone al estudiante en un escenario donde su aprendizaje se dinamiza ya que no debe esperar que la información llegue a él, sino ir por ella, buscarla, crearla y compartirla para obtener retroalimentación, la cual puede no ser solo del catedrático sino de sus compañeros o de la comunidad virtual, cambiando de esta manera la experiencia de aprendizaje.

Constantemente surgen nuevas aplicaciones Web 2.0, para ello se detalla la tipología dada por (Sandoval, 2016) las cuales son más utilizadas en la formación virtual, por los resultados que han ofrecido en relación a su usabilidad, comunicación y colaboración:

#### **a) Herramientas colaborativas**

Son aplicaciones que permiten trabajar documentos con los aportes de más de una persona, incluso de manera simultánea, por lo que los estudiantes suelen mostrarse más participativos y motivados al utilizar este tipo de herramientas. Entre esta clasificación, las más utilizadas son Google Drive y Dropbox.

##### **- Redes sociales**

La tendencia a utilizar redes sociales en la educación va en aumento, debido a su amplia aceptación e incorporación a la rutina diaria de sus millones de usuarios; estas están siendo utilizadas en la educación para compartir contenido de interés y promover la participación y comentarios de los estudiantes a las diferentes publicaciones. Entre las redes sociales más utilizadas están: Facebook, Twitter, YouTube, Vimeo, Wasap.

##### **- Mapas conceptuales y mentales**

Esta técnica de aprendizaje, utilizada hace mucho tiempo para organizar y representar gráficamente o por diagramas conceptos básicos o ideas, ahora puede realizarse y compartirse virtualmente, con herramientas como Mindmeister, Coggle.it, Mindomo y Bubbl.us.

##### **- Presentaciones**

Las presentaciones ya son ampliamente utilizadas para la enseñanza-aprendizaje tanto por estudiantes como por docentes; sin embargo herramientas Web 2.0 como: Prezi, Powtoon, Genially, Slideshare, Issuu y Scribd permiten publicar y compartir el contenido de las presentaciones, facilitando la revisión y aporte de comentarios del público al que van dirigidas.

## - **Blog**

Es un sitio web de actualización constante, donde se publican cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores. Los usuarios pueden leer los aportes o entradas y dejar su comentario. Al crear un blog para un curso, los estudiantes pueden publicar sus artículos, resultado investigaciones asignadas, también se pueden utilizar como portafolio de actividades. Entre las herramientas para crear blogs están: WordPress y Blogger.

## - **Wiki**

Es un sitio web donde el contenido se va creando con las intervenciones o aportes de varios usuarios o estudiantes, en este caso. En una wiki los participantes pueden leer, crear, comentar o modificar los aportes de información. Su uso en las aulas permite que los estudiantes sean parte de su aprendizaje al crear su propio material, a la vez que fortalecen el trabajo colaborativo. Entre las herramientas que se pueden utilizar para crear wikis están Wikispaces y Pbwiki; en cuanto aspecto académico, Wikipedia, Wikilibros.

Como podemos constatar, herramientas para mejorar la experiencia de aprendizaje hay muchas en la Internet; las hay gratuitas, flexibles y fáciles de utilizar. Sin embargo, las herramientas no son el fin, son solo un medio para facilitar el aprendizaje y generar habilidades informáticas necesarias para los estudiantes. Estas no sustituyen al tutor virtual, al contrario, le permiten transformar su rol, por uno más participativo, dinámico y facilitador.

### **b) Herramientas virtuales académicas**

A esta modalidad educativa basada en la utilización de las herramientas de Internet y de otras redes de telecomunicaciones es conocida como e-learning.



## - **Definición de e-learning**

E-Learning es una de las palabras actualmente de moda en educación. En muy pocos años este término ha pasado del vocabulario utilizado por una minoría de expertos en las aplicaciones de la tecnología en la enseñanza a ser empleado por múltiples instituciones, empresas y agentes educativos. En estos momentos, el campo de la educación superior, de la educación de personas adultas, de la formación en los ámbitos empresariales y de formación ocupacional, de las enseñanzas medias, entre otros, ofertan sus cursos no sólo en las modalidades tradicionales de aulas físicas, sino también a través de lo que se conoce como aulas virtuales.

El e-learning se está expandiendo rápidamente por todo el sistema educativo impregnando tanto la educación formal como la no formal, tanto la enseñanza presencial como en la formación a distancia. Por ello, actualmente, la clásica concepción del e-learning como educación a distancia tiene que ser matizada y redefinida ya que el uso de los espacios y aulas virtuales también son empleados en las diversas modalidades de educación presencial, como se verá más adelante.

Con todas las definiciones detalladas, se puede indicar que e-learning es un proceso de aprendizaje en la cual se hace uso de las tecnologías para la interacción entre docente-estudiante para el desarrollo de sus competencias.

## - **Las aulas virtuales como entornos de enseñanza-aprendizaje: características y dimensiones pedagógicas implicadas**

Se puede definir un aula virtual como un espacio o entorno creado virtualmente con la intencionalidad de que un estudiante obtenga experiencias de aprendizaje a través de recursos/materiales formativos bajo la supervisión e interacción con un profesor. Como afirma Turoff (1995) “una clase o aula virtual es un entorno de enseñanza y aprendizaje inserto en un sistema de comunicación mediado por ordenador.” A través de ese entorno, el alumno puede acceder y desarrollar una serie de acciones similares a las que acontecen en un proceso de enseñanza presencial como conversar, leer documentos, realizar

ejercicios, formular preguntas al docente, trabajar en equipo, entre otros. Todo ello de forma simulada sin que medie una interacción física entre docentes y discentes.

Este espacio de encuentro educativo no es azaroso, sino intencional, regulado, planificado y dirigido por el docente. Esto implica que el estudiante cuando accede a un aula virtual debe obtener experiencias o vivencias de situaciones potenciales de aprendizaje, de forma similar, a lo que le ocurre en los escenarios presenciales: por ejemplo, leer textos, formular preguntas, resolver problemas, entregar trabajos, participar en un debate o elaborar un diario personal por citar algunas tareas habituales en este tipo de aulas. En consecuencia según Area y Adell (2019) en un aula virtual se pueden identificar cuatro grandes dimensiones pedagógicas:

**Dimensión informativa:** esta dimensión se refiere al conjunto de recursos, materiales o elementos que presentan información o contenido diverso para el estudio autónomo por parte del alumnado. Sería lo equivalente, por una parte, a los apuntes que el profesor expone en clase que en el contexto del aula virtual pueden adoptar distintos formatos de documentos (texto escrito bien en Word, bien en formato PDF).

También pueden incluir el conjunto de recursos o materiales que ayudan a los estudiantes a comprender mejor esos contenidos como son las presentaciones (recursos y materiales de estudio: textos, animaciones, enlaces, videoclips, presentaciones multimedia, las representaciones gráficas, los mapas conceptuales, los videoclips o las animaciones).

Por otra parte, la información o contenido presentada en el aula virtual puede complementarse con otro tipo de archivos, documentos, sitios web o recursos diversos que el profesor selecciona previamente y oferta al alumnado en dicha aula virtual mediante enlaces o hipervínculos. La dimensión informativa en un aula virtual, en consecuencia se refiere a todo el conjunto de materiales de distinta naturaleza (textual, multimedia, gráfica, audiovisual) que muestran o ayudan a los estudiantes a acceder autónomamente a los conocimientos objeto de estudio y ampliar el contenido de estos.

**Dimensión práctica:** Esta dimensión se refiere al conjunto de acciones, tareas o actividades que los estudiantes tienen que realizar en el aula virtual planificadas por el docente para facilitar experiencias de aprendizaje. Estas tareas o actividades pueden ser de diversos tipos: participar en foros de debate, leer y redactar de ensayos, realizar un diario personal, plantear y analizar casos prácticos, buscar información sobre un tema específico, crear una base de datos, elaborar proyectos en grupo, resolver problemas y/o ejercicios, planificar y desarrollar una investigación, y desarrollar trabajos colaborativos mediante wikis.

El abanico de posibles tareas o actividades a plantear a los estudiantes en el aula virtual es amplio y lo que se persigue es que estos desarrollen una experiencia activa en la construcción del conocimiento. Por ello, podría indicarse que la dimensión práctica de un aula virtual representa un entorno en el cual el estudiante se enfrenta a situaciones de aprendizaje que implica la activación de distintas habilidades y estrategias tanto cognitivas, actitudinales como sociales.

En la medida que el docente realice una adecuada planificación y selección de tareas en el modelo de enseñanza implícito en el aula virtual, este tenderá a favorecer un proceso de aprendizaje por recepción (si la mayor parte de las tareas planteadas son de naturaleza repetitiva) o bien un proceso de aprendizaje constructivo (si la mayor parte de las tareas solicitan la búsqueda y análisis activo del conocimiento).

**Dimensión comunicativa:** esta dimensión hace referencia al conjunto de recursos y acciones de interacción social entre estudiantes y el profesor. Esta comunicación se produce a través de herramientas telemáticas tales como los foros, los chats, la mensajería interna, el correo electrónico, la videoconferencia o el audio conferencia.

La dimensión comunicativa en un aula virtual es una dimensión sustantiva para la calidad educativa de los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados a través de e-learning. Si se desconsideran o son poco utilizados estos recursos de comunicación, probablemente el aula virtual se convierta en un mero repositorio de documentos y ficheros, pero sin la fluidez y calor humano de una actividad educativa. En este sentido, el docente debe propiciar y motivar de modo constante la participación de los estudiantes

en los distintos espacios habilitados al efecto en el aula virtual. Normalmente, a mayor grado de comunicación entre los estudiantes y entre estos y el profesor también, se incrementa la motivación, implicación y rendimiento del alumnado en las tareas propuestas.

**Dimensión tutorial y evaluativa:** esta dimensión hace referencia a las funciones docentes o papel que el profesor debe realizar en el marco de un curso virtual. En la literatura especializada en esta temática se insiste en la figura y papel del tutor a distancia como el elemento clave para el éxito de esta modalidad educativa. En esta línea, la bibliografía coincide en que el docente debe desarrollar más el papel de supervisión y guía del proceso de aprendizaje del alumno, que cumplir el rol de transmisor del conocimiento. Esta idea central supone asumir un modelo de profesor como tutor o dinamizador de actividades de aprendizaje que domine las siguientes habilidades:

- Habilidades de motivación, refuerzo, y orientación sobre hábitos de estudio. Romper la soledad del alumno en línea es uno de los retos didácticos planteados. El profesor debe saber planificar actividades interesantes basadas en expectativas que sean de interés para el alumno. Reforzar la participación y trabajo del alumno, mediante un difícil equilibrio entre el aliento y aplauso de los éxitos o reconocimiento del esfuerzo y la exigencia de trabajo y demanda de más dedicación.
- Habilidades de organización y dinamización de actividades grupales. Organizar actividades entre pequeños grupos es un gran estimulante para el alumno en línea. Requiere dividir grupos y clasificarlos ordenadamente en las fichas de seguimiento así como disponer de herramientas específicas para el trabajo en grupo.
- Preparación a entornos telemáticos de trabajo. Igual que el alumno, el profesor ha de trabajar bajo un entorno virtual específico, con una propuesta específica que en muchas ocasiones no han sido planificadas o construidas por él mismo. La actualización de tareas inmediatas y calendarios, el seguimiento de las tutorías grupales en los foros, la gestión de materiales de estudio complementarios para

todos, las consultas individuales, la configuración (en su caso) de exámenes, entre otros, se organizan en una distribución de pantallas donde el profesor realiza su trabajo y su habituación requiere de un período de práctica o entrenamiento.

- Uso didáctico adecuado de los instrumentos telemáticos. El correo electrónico, los foros, los tabloneros de noticias, los boletines periódicos, los chats y videoconferencias o los formularios automáticos de evaluación, son instrumentos educativos con usos específicos para la docencia.

El tutor o docente en línea, es evidente que, tiene que poseer las habilidades informáticas de uso de los mismos, y saber utilizarlos pedagógicamente a lo largo de todo el proceso de implementación de un curso a distancia.

En líneas generales, se puede señalar que las tareas implicadas en un curso de e-learning para el tutor o profesor, son las siguientes:

- Tutorías individuales (contestación a preguntas en correo electrónico); seguimiento de los foros de debate y participación en los mismos; realización de tutoría grupal (exposición magistral de contenidos, explicación organizativa de actividades).
- Actualización de tabloneros o boletines (modificación de fechas, calendarios y actividades, recordatorios y otros imprevistos).
- Evaluación de trabajos (lectura y corrección de trabajos, valoración de participaciones en foros, notificación de evaluaciones).
- Control y seguimiento a través de estadísticas de los accesos y tiempos de utilización del aula virtual por los estudiantes.
- Coordinación con otros profesores (cambio de fechas, secuenciación de contenidos, continuidad de actividades, reuniones de planificación, seguimiento y evaluación).

## Componentes de una clase virtual

Por su parte, Barberá (2018) señala otro tipo de clasificación de los elementos o componentes básicos que configuran un aula o clase virtuales: componentes de planificación, de consulta, de comunicación y de seguimiento.

- **Planificación:** comprende las guías de estudio y planes de trabajo, calendarios y presentaciones de módulos.
- **Consulta:** son los materiales de estudio, direcciones electrónicas de referencia, biblioteca virtual.
- **Comunicación:** son herramientas como el chat, foro debate, correo electrónico, tablón docente, grupos de trabajo.
- **Seguimiento:** a través de las estadísticas de asistencia y rendimiento, herramientas de apoyo y evaluación, aplicativos para calificaciones.

## Definición de Interoperabilidad

Actualmente el término Interoperabilidad es frecuentemente usado en los profesionales de información para indicar que “se están compartiendo recursos, productos y servicios de información especializada, presente en sus sistemas de información, con otras personas y sistemas de información ubicados en cualquier parte del planeta” (Gómez, 2018, p. 2). De esta forma se está evidenciando la construcción de una gran red global de conocimiento académico y científico que permitirá acercar el conocimiento humano a todas las personas y reducir la brecha digital ocasionada por la dificultad de acceder oportunamente a información actualizada y de calidad.

- **Interoperabilidad semántica:** se puede entender como la capacidad de los sistemas de información (Bibliotecas Digitales y Repositorios Institucionales), para intercambiar información basándose en un significado común de los términos y expresiones contenidos en los metadatos y documentos, con el fin de asegurar la consistencia, representación y recuperación de los contenidos. Esto involucra el uso de esquemas semánticos que incluyen vocabularios controlados (tesauros, listados de encabezamiento de materias, anillos de sinónimos, taxonomías, ontologías, etc.).



## **Enfoques de las Tecnologías del Aprendizaje-Conocimiento**

Bartolomé (2001) al referirse a los enfoques desarrollados según investigaciones en tecnología educativa, tuvo sus orígenes dentro del Pragmatismo de James y el Conductismo de Skynner, pero a partir de la década de los 80 se fundamentó también en la teoría cognitiva, por lo que hay una evolución de la investigación sobre medios del enfoque del aprendizaje del conductismo al de la psicología cognitiva.

En esa evolución hay “momentos” o “enfoques” en la investigación en torno a las tecnologías del aprendizaje-conocimiento, siendo estas: el **enfoque conductista**, que sostiene que la tecnología está asociada al análisis y modificaciones de la conducta; el **enfoque sistémico**, que concibe a la tecnología como parte de un proceso de aprendizaje global y de coordinación de variables, con especial énfasis en los elementos cibernéticos; el **enfoque ecológico**, estudia el conjunto de relaciones interpersonales que confluyen en el sistema educativo mediado por tecnología, de forma que el diseño de la misma no es concebido como una estructura o sistema de relaciones estáticas, sino más bien, se le visualiza como una red fluyente, consecuencia de la presencia o aparición de elementos imprevistos en la interacción entre el aprendiz, el docente y el medio.

Desde la perspectiva de Mateos y Suárez (2017) al definir desde un **enfoque de competencias** en Tecnología de la Información y la Comunicación TIC por parte del profesorado, hace referencia “al conjunto de conocimientos y habilidades necesarias que este debe poseer para utilizar estas herramientas tecnológicas como unos recursos educativos más integrados en su práctica diaria” (p. 294).

Analizando al contexto actual, el enfoque que se determina para la presente variable es el enfoque de competencias detallado por Mateos y Suaréz (2017) junto con el sistémico, ello porque refiriéndonos al Currículo Nacional de Perú, parte de un diagnóstico general del contexto en que se forman los ciudadanos hoy día y del que las TIC forman parte importante al haber revolucionado la interconexión entre las personas, el volumen de información que se produce y del que se dispone y, las nuevas capacidades que demanda su uso.

La innovación constante en las tecnologías puede verse como un problema en la actualidad; sin embargo, es probable que sea entendida por los adultos de las próximas décadas como parte de un ciclo natural sin mayor conflicto. Posiblemente, el desafío pasará a ser cómo potenciar las capacidades para enfrentar este ritmo de cambios y se empleen nuevas combinaciones de conocimientos y habilidades adquiridas previamente (MINEDU, 2016, p. 6).

Si bien el nuevo currículo presenta una competencia específica que aborda las TIC, también existen otras capacidades en cuyas definiciones y estándares se menciona o reflexiona sobre el rol de los medios y que se aproximan al concepto de la competencia mediática.

Ahora bien, respecto al uso de las TIC en la educación peruana se debe dejar sentado que, en los últimos 30 años en el Perú, los proyectos de tecnología educativa oscilaron entre dos lógicas distintas: proveer tecnología (computadoras, Internet, equipos de robótica, entre otros) esperando que esta, por sí sola, genere cambios educativos. Y otra, que busca articular y transversalizar las TIC a todas las instancias y niveles del sistema educativo y que enfatiza además, la importancia de los procesos de apropiación, uso y sostenibilidad desde la escuela hasta la educación superior y ello relacionado al enfoque sistémico ya que es un proceso de aprendizaje global en un contexto globalizado.

# 3

## **CAPÍTULO 3**

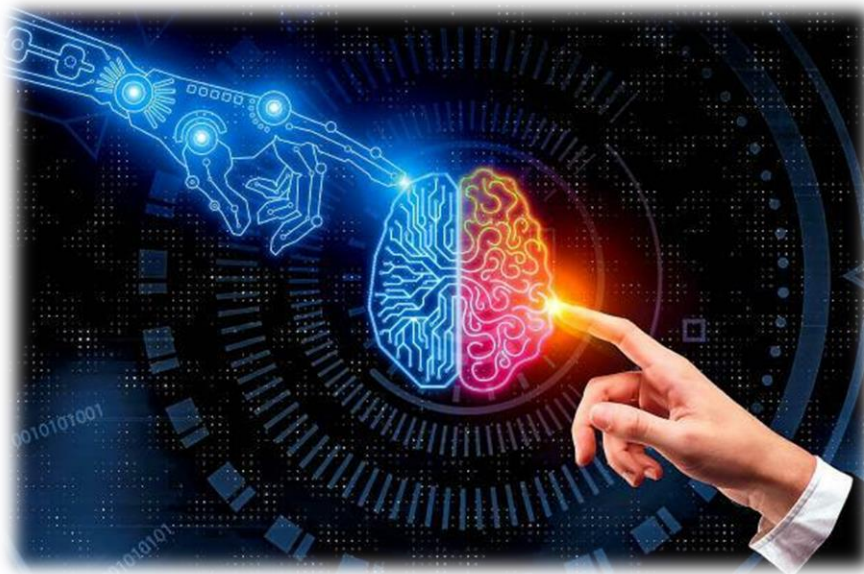
El aprendizaje como pieza fundamental para el desarrollo del ser humano



Durante los primeros años de vida de una persona, el aprendizaje es un proceso automático que sirve para que se desarrolle paulatinamente cada individuo en lo intelectual, sus habilidades, sus conocimientos y conductas de educación y enseñanzas en los diferentes ámbitos: social y económico.

Se dice también, que el aprendizaje es un proceso en el cual la persona se apropia de conocimientos que marcan sus actitudes y valores, sin embargo, todas las definiciones y teorías convergen en que es vital para los seres humanos puesto que les permite adaptarse intelectualmente al medio que en que viven a lo largo de toda su existencia.

**Figura 5**



*Nota.* Adaptado de <https://estilonext.com/frases-y-reflexiones/frases-tecnologia-era-digital>

## **Definición de aprendizaje**

Para su definición, se parte de lo dicho por Confucio “Escucho y olvido, veo y recuerdo, hago y entiendo” ya que el aprendizaje se centra en el aprendiz y se fundamenta en el desarrollo del conocimiento previo, basado en la experiencia, los deseos y la necesidad de cada individuo. Es por ello, que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2019) habla ya del surgimiento a las llamadas prácticas activas o experimentales de “aprendizaje-mediante-la-acción” (p. 40), porque involucra activamente a los aprendices (educandos) en la interacción con su ambiente humano y material, dando paso este proceso a la integración de la información más profunda que la percepción; siendo la acción, la operacionalización (implementación de conceptos). El aprendiz (educando) no solo necesita adquirir conocimientos y habilidades, sino que también tiene que hacer operacionales en aplicaciones reales; estando así, el aprendiz (educando) activo implicando, según la OCDE, un mejor nivel de aprendizaje.

Es así, que Evans (2009) lo define como “proceso de expansión de las capacidades de una persona. Siempre involucra la interacción de procesos cognitivos y emocionales, y siempre tiene lugar en contextos sociales a través de la interacción entre los aprendices y su ambiente” (p. 310).

Por otro lado, Coffield (2015) indica desde la perspectiva de la investigación educacional, el aprendizaje se refiere a “cambios significativos en la capacidad, comprensión, actitudes o valores por parte del individuo, grupos, organizaciones o de la sociedad” (p. 22) de manera explícita él excluye “la adquisición de más información cuando esta no contribuye a dichos cambios” (p. 23).

El aprendizaje es muy importante para el ser humano. En la actualidad, se está reformando la educación en el país para desarrollar capacidades, destrezas en los estudiantes y así desarrollar en ellos, aprendizajes significativos, los cuales les ayudarán a lo largo de su vida a permanecer en un aprendizaje constante y productivo; por tanto, es ideal una capacitación para reforzar su enseñanza, donde los docentes apliquen medios digitales y a su vez, ir actualizando su información tecnológica, porque esta siempre va a estar en un cambio constante.

## **Tipos de aprendizaje**

Todo aprendizaje es un proceso de maduración en el que, desde los primeros estímulos, vamos madurando nuestro sistema nervioso y vamos organizando nuestro mapa. Para ello, Valle (1993) da a conocer la siguiente clasificación:

- a. Aprendizaje de memoria clásico: por lo cual, al cabo de unas horas ya no lo recuerdas.
- b. Aprendizaje significativo: parte de cosas importantes para ti. A partir de ahí, acumuladas que ya sabías y lo haces tuyo.
- c. Aprendizaje por descubrimiento: se basa en la participación activa de los alumnos y en la aplicación de los procesos de la ciencia; se postulaba como una alternativa a los métodos pasivos en la memorización y en la rutina. El aprendizaje por descubrimiento presta menor atención a los contenidos concretos y se centra más en los métodos, por ello la actividad en clase debería basarse en el planteamiento, análisis y resolución de sistemas abiertos en las que el sujeto que aprende, pueda construir los principios y leyes científicas.
- d. Aprendizaje por motivación: la motivación es una disposición interior que impulsa una conducta o mantiene una conducta. Los impulsos, instintos o necesidades internas, nos motivan a actuar de forma determinada. Yo aprendo lo que necesito y eso me motiva aprender.
- e. Aprendizaje "aprender a aprender": es tener en cuenta que el estudiante es capaz de hacer y aprender en un momento determinado, tomando en cuenta el conjunto de conocimientos previos que ha construido en sus experiencias educativas anteriores, o de aprendizajes espontáneos. El estudiante inicia un nuevo aprendizaje a partir de los conceptos, concepciones, representaciones y conocimientos que adquiridos en su experiencia previa y los utilizará como instrumentos de lectura e interpretación que condicionan el resultado del aprendizaje.



## **Estándares del aprendizaje**

Según el MINEDU (2016) manifiesta que un estándar:

Son descripciones del desarrollo de la competencia en niveles de creciente complejidad, desde el inicio hasta el fin de la Educación Básica, de acuerdo a la secuencia que sigue la mayoría de estudiantes que progresan en una competencia determinada. Estas descripciones son holísticas porque hacen referencia de manera articulada a las capacidades que se ponen en acción al resolver o enfrentar situaciones auténticas. (p. 25)

Por lo tanto, las descripciones son el nivel que se espera que puedan alcanzar todos los estudiantes al finalizar los ciclos de la Educación Básica. No obstante, es sabido que en un mismo grado escolar, se observa una diversidad de niveles de aprendizaje, como lo han evidenciado las evaluaciones nacionales e internacionales, y que muchos estudiantes no logran el estándar definido. Por ello, los estándares sirven para identificar cuán cerca o lejos se encuentra el estudiante en relación con lo que se espera logre al final de cada ciclo, respecto de una determinada competencia.

En ese sentido, los estándares de aprendizaje tienen por propósito ser los referentes para la evaluación de los aprendizajes tanto a nivel de aula como a nivel de sistema (evaluaciones nacionales, muestrales o censales). De este modo, los estándares proporcionan información valiosa para retroalimentar a los estudiantes sobre su aprendizaje y ayudarlos a avanzar, así como para adecuar la enseñanza a los requerimientos de las necesidades de aprendizaje identificadas. Asimismo, sirven como referente para la programación de actividades que permitan demostrar y desarrollar competencias.

Para ello el MINEDU (2016) menciona que los estándares de aprendizaje son comunes a las modalidades y niveles de la Educación Básica y se organizan tal como se indica en la Tabla 1:

**Tabla 1.***Estándares de aprendizaje y su relación con los ciclos de la Educación Básica*

<b>Estándares</b>	<b>EBR/EBE*</b>	<b>EBA</b>	<b>EIB**</b>
Nivel 8	Nivel destacado	Nivel destacado.	
Nivel 7	Nivel esperado al final del ciclo VII	Nivel esperado al final del ciclo avanzado.	
Nivel 6	Nivel esperado al final del Ciclo VI		
Nivel 5	Nivel esperado al final del ciclo V	Nivel esperado al final del ciclo intermedio.	Nivel esperado al final del ciclo VII
Nivel 4	Nivel esperado al final del Ciclo IV		
Nivel 3	Nivel esperado al final del ciclo III	Nivel esperado al final del ciclo inicial.	
Nivel 2	Nivel esperado al final del ciclo II		
Nivel 1	Nivel esperado al final del ciclo I		

*Nota.* \*En el caso de la modalidad de Educación Básica Especial, los estudiantes con discapacidad intelectual severa o no asociados a discapacidad, tienen los mismos estándares de aprendizaje que reciben los estudiantes la Educación Básica Regular. La institución educativa y el Estado garantizan los medios, recursos y apoyos necesarios, así como las adaptaciones curriculares y organizativas que se requieren. \*\*En el caso de estudiantes de Educación Intercultural Bilingüe que aprenden el inglés como lengua extranjera. Tomado de *Currículo Nacional de Educación Básica* (p. 26), por MINEDU, 2016.

Por todo lo expuesto, es importante señalar que contar con estándares de aprendizaje no es lo mismo que estandarizar o uniformar procesos pedagógicos, pues estos deberían ser variados para poder alcanzar los niveles esperados del desarrollo de las competencias. Así, los docentes deberán movilizar distintas herramientas pedagógicas para cada grupo específico como también, para estudiantes individualmente, de manera que puedan desplegar sus estilos de aprendizaje, sus intereses y talentos particulares.

### **Estilos del aprendizaje**

Gregory (1979) manifiesta que “El estilo de aprendizaje consiste en comportamientos diferentes que sirven como indicadores de cómo una persona aprende y se adapta al ambiente” (p. 11). Por tanto, los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo las personas perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje. Esto se relaciona con la forma en que los estudiantes estructuran los conocimientos, interpretan la información, resuelven los problemas, entre otros.

Los estilos de aprendizaje pueden clasificarse según tres criterios:

- a. El estilo visual: los alumnos visuales aprenden mejor cuando leen o ven la información de alguna manera. En una conferencia, por ejemplo, preferirán leer las fotocopias o transparencias a seguir la explicación oral, o, en su defecto, tomarán notas para poder tener algo que leer.
- b. El estilo auditivo: cuando recordamos utilizando el sistema de representación auditivo, lo hacemos de manera secuencial y ordenada. Los alumnos auditivos aprenden mejor cuando reciben las explicaciones oralmente y cuando pueden hablar y explicar esa información a otra persona.
- c. El estilo kinestésico: cuando procesamos la información asociándola a nuestras sensaciones y movimientos, a nuestro cuerpo, estamos utilizando el sistema de representación kinestésico.

### **Logro del aprendizaje**

Mediante el aprendizaje se adquieren de manera comprensiva y significativa contenidos conceptuales (conocimientos, saberes, instrumentos de conocimiento), procedimentales (destrezas y habilidades) y actitudinales (sentimientos, actitudes, valores, principios y axiologías). El aprendizaje es distinto de la enseñanza que es inherente al profesor. Según la Currícula Oficial de la Facultad de Trabajo Social – UNA-Puno 2016-2020 en el Capítulo II del proceso de evaluación indica lo siguiente:

Art. 1°. Las evidencias de conocimiento, desempeño y de producto se evalúan en la escala vigesimal de 0 a 20 puntos.

Art. 2°. Se establece la siguiente escala cuantitativa – cualitativa para determinar el logro de las competencias. (p. 207)

A continuación, se detalla en la Tabla 2:

**Tabla 2.**

*Nivel de logro del estudiante de la Facultad de Trabajo Social según escala cualitativa y cuantitativa*

<b>Calificación Cuantitativa</b>	<b>Apreciación Cualitativa</b>	<b>Nivel de logro de Competencia</b>
17 a 20	Excelente	Logra eficazmente la competencia.
14 a 16	Bueno	Logra la competencia en forma aceptable.
11 a 13	Regular	Logro de la competencia en proceso.
00 a 10	Deficiente	No logra la competencia.

*Nota.* Tomado de *Currícula Oficial de la Facultad de Trabajo Social UNA-Puno, 2016-2020.*

Art. 3°. La evaluación debe considerarse como un proceso que permite establecer el nivel de logro de competencias. Se ejecuta mediante la aplicación de instrumentos que permitan establecer los logros obtenidos en función de las competencias propuestas y según la naturaleza de los componentes curriculares.

Art. 4°. Los niveles de logro de competencias formuladas por el docente deben especificarse en el sílabo. Así mismo, el docente debe indicar a los estudiantes el tipo de instrumentos de evaluación a utilizarse al inicio del desarrollo del componente curricular. (p. 208)

### **Definición de competencias**

La competencia se concibe como un término en permanente transformación, lo cual se relaciona con los cambios en los ámbitos económico, político, educativo y cultural planteados por la sociedad del conocimiento.

Para ello se citará a diversos autores que dan la definición de competencia:

Ouellet (2000) lo define como “Principio de organización de la formación, la competencia puede apreciarse en el conjunto de actitudes de conocimiento y de habilidades específicas que hacen a una persona capaz de llevar a cabo un trabajo de resolver un problema particular.” (p. 37)

Por otro lado, Vasco (2016) expresa “una competencia es una capacidad para el desempeño de tareas relativamente nuevas, en el sentido de que son distintas a las tareas de rutina que se hicieron en clase o que se plantea en contextos distintos de aquellos en los que se enseñaron.” (p. 37)

Y en un entorno más integral, Tobón (2008) lo define como

procesos complejos que las personas ponen en acción-actuación-creación, para resolver problemas y realizar actividades (de la vida cotidiana y del contexto laboral-profesional), aportando a la construcción y transformación de la realidad, para lo cual integran el saber ser (automotivación, iniciativa y trabajo colaborativo con otros), el saber conocer (observar, explicar, comprender y analizar) y el saber hacer (desempeño basado en procedimientos y estrategias), teniendo en cuenta los requerimientos específicos del entorno, las necesidades personales y los procesos de incertidumbre, con autonomía intelectual, conciencia crítica, creatividad y espíritu de retos, asumiendo las consecuencias de los actos y buscando el bienestar humano. (p. 49)

En cuanto al MINEDU (2016) la define como “La facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético.” (p.21)

En tal sentido, se puede afirmar que las competencias están constituidas por procesos subyacentes (cognitivo-afectivos) como por procesos públicos y demostrables que implican elaborar algo de sí para los demás con rigurosidad. Por lo que, las competencias deben ser abordadas desde una relación de tres vertientes centrales: las demandas del mercado laboral-empresarial-profesional; los requerimientos de la sociedad y por último, la gestión de la autorrealización humana desde la construcción y el afianzamiento del proyecto ético de vida.

### **Características de las competencias**

Se caracterizan según Tobón (2008) en cinco ejes principales como son:

- **Contexto:** el cual es un tejido de relaciones realizado por las personas y a su vez resultan tejidos y sujetadas por los entornos de significación, siendo un contexto que está en constante transformación económica, política, social y educativa que influyen a las personas. Por lo que las competencias se forman en interacción con los contextos.
  
- **Idoneidad:** es una característica central del concepto de competencias, porque un criterio para determinar el grado de competencia es la idoneidad en el desempeño. Desde una perspectiva compleja, la idoneidad relaciona e integra el tiempo y la cantidad con aspectos tales como: calidad, empleo de recursos, oportunidad y contexto.
  
- **Actuación:** se basa en la comprensión de la información y no en su memorización. Ya que la memorización busca la introyección de la información para que sea repetida sin variación. No significa que la memorización no tenga importancia en la competencia, sino las competencias se apoyan en procesos de memoria a largo plazo, con análisis, relación y crítica, vinculando lo verbal, lo no verbal y lo espacial. Siendo así, la actuación asumida como un proceso integral con base en la confianza en las propias capacidades y el apoyo social (saber ser), con la conceptualización, la comprensión del contexto y la identificación clara de las actividades y problemas para resolver (saber conocer), para ejecutar un conjunto planeado de acciones mediadas por procedimientos, técnicas y estrategias con evaluación y corrección constante (saber hacer), teniendo en cuenta las consecuencias de los actos.
  
- **Resolución de problemas desde la complejidad:** vista desde las competencias es preciso realizar las siguientes acciones: comprender el problema en un contexto disciplinar, social y económico; establecer estrategias de solución, donde se tenga en cuenta lo imprevisto y la incertidumbre; considerar las consecuencias del problema y los efectos de la solución dentro del conjunto del sistema; aprender del problema para asumir y resolver problemas similares en el futuro.



- **Integralidad de desempeño:** las competencias enfatizan en el desempeño integral del ser humano ante actividades y problemas, con lo cual se cierra la tradicional brecha entre los conocimientos y su puesta en escena de manera efectiva. Toda acción está mediada por procesos mentales, físicos, ambientales, interpersonales y culturales, por lo cual el desempeño debe ser asumido también en su integridad.

### Clasificación de competencias

La clasificación de competencias de acuerdo a Vargas (2019) son las siguientes:

- **Competencias básicas:** son las competencias fundamentales para vivir en sociedad y desenvolverse en cualquier ámbito laboral. Dentro de ellas hay un tipo especial que son las competencias cognitivas de procesamiento de información. Este modelo surgió como lo manifiesta Hernández et al. (1998) a partir de la transformación de los exámenes de requerimiento para el ingreso a la educación superior por medio del enfoque de las competencias. Extendiéndose posteriormente a los diversos niveles y tipos de educación: básica, media académica, media técnica, técnica, superior y continua. El manejo de este enfoque consiste en relacionar los contenidos disciplinares y transdisciplinares con cada una de las competencias básicas, siendo estas la competencia interpretativa, argumentativa, propositiva.
- **Competencias genéricas:** son comunes a varias ocupaciones o profesionales. Es importante en la educación universitaria, la cual debe formar en los estudiantes competencias genéricas que les permita afrontar los continuos cambios del quehacer profesional. Se tiene como ejemplo de competencias genéricas: el emprendimiento, gestión de recursos, trabajo en equipo, gestión de información, comprensión sistemática, resolución de problemas y planificación de trabajo.
- **Competencias específicas:** son propias de una determinada profesión u ocupación. Teniendo un alto grado de especialización, así como de procesos educativos, específicos, generalmente llevados a cabo en programas técnicos, de formación para el trabajo y en educación superior. Estas competencias pueden ser:

diseño de proyectos educativo institucional; liderazgo del proyecto educativo institucional; gestión de recursos; administración de presupuesto; dirección de proceso de certificación; evaluación de proyectos sociales; y, gestión del talento humano.

## **Teorías del aprendizaje**

### **Figura 6**

*Biblioteca Central de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno*



## **Teorías cognitivas del aprendizaje**

Las teorías cognitivas, como lo indica (De Zubiría, 2004; De Zubiría, 2007) conducente al aprendizaje, forman parte de las teorías que enfocan la naturaleza del proceso de aprendizaje. Se diferencian de las teorías conductistas del aprendizaje formuladas por Pavlov (condicionamiento clásico), Thorndike (aprendizaje por ensayo y error) y Skinner (condicionamiento operante) que establecen una relación directa entre estímulo (E) y respuesta (R). Difieren también del modelo propuesto por Hull (E-O-R), que considera la intervención del organismo en el proceso y, de la teoría de la Gestalt.

Las teorías cognitivas del aprendizaje son el marco teórico referencial básico de la psicología de la educación actual. Constituyen una guía en el proceso de enseñanza aprendizaje, de manera que el maestro puede tomar decisiones y tener más probabilidades de producir resultados eficientes en el aula. Las teorías cognitivas del aprendizaje son la zona de desarrollo próximo de Vigotski, la epistemología genética de Piaget, el aprendizaje por descubrimiento de Bruner, el aprendizaje significativo de Ausubel y la teoría del aprendizaje adoptada por la pedagogía conceptual de Miguel y Julián de Zubiría Samper, que integra y reconceptualiza los enfoques citados anteriormente.

#### - **Epistemología genética de Piaget**

El psicólogo y pedagogo suizo Piaget (1976) realizó sus estudios sobre psicología genética y la evolución mental del niño y del adolescente. A pesar de que su teoría está más relacionada con el conocimiento que con el aprendizaje y la enseñanza, tiene gran aceptación en la comunidad educativa, aunque actualmente ha sido objeto de reconceptualizaciones.

Existen estadios en el desarrollo (sensoriomotor, pre-operacional, operaciones concretas y operaciones formales), caracterizados por esquemas "tipo o retrato". En el estadio sensoriomotor (0 a 2 años aproximadamente) el niño puede resolver problemas concretos e inmediatos (inteligencia sensoriomotriz); mientras que a partir del estadio preoperacional (2 a 7 años aproximadamente) desarrolla de manera gradual y progresiva la inteligencia representativa.

Los esquemas y las estructuras difieren significativamente de una persona a otra en función de la maduración del sistema nervioso, las experiencias, la interacción social y el equilibrio. Existen fases y niveles en el desarrollo fisiológico que determinan diferencias marcadas de estructura cognitiva entre personas de edades parecidas y entre personas de diferente edad. Algunos niños pronuncian sus primeras palabras entre los diez u once meses, mientras que otros niños comienzan a hablar entre los dieciocho y veinte meses.

Los esquemas estructuras de acción cambian gradualmente a causa de la interacción física de la persona con el medio ambiente; y a su interacción con sus padres, hermanos, amigos, compañeros, vecinos, profesores, etc., desarrollándose otras estructuras físicas y, finalmente, mentales. La reorganización de las estructuras cognitivas ocurre a partir de

los procesos de asimilación de experiencias y acomodación de las mismas de acuerdo con el equipaje previa de estructuras cognitivas de los aprendices.

En la teoría de Piaget, la asimilación y la acomodación constituyen dos funciones intelectuales de ajuste al medio ambiente (proceso de adaptación). Como complemento de la adaptación, el proceso de organización categoriza, sistematiza y coordina las estructuras cognitivas. La adaptación y la organización son dos funciones invariantes de la inteligencia humana.

Mediante la asimilación, se incorporan informaciones provenientes del mundo exterior a los esquemas o estructuras cognitivas previamente construidas por el individuo. Al incorporarse la nueva información, la estructura previa sufre un desequilibrio (desacomodo, desestabilización) al entrar en conflicto cognitivo, la información anterior y la nueva que está siendo incorporada.

Por analogía, durante la ingestión, el organismo incorpora (asimila) alimentos, pero se requiere que estos sean procesados para que modifique el organismo. Cuando el aprendiz asiste a una clase, incorpora informaciones nuevas que inicialmente no logran acomodarse a sus estructuras.

Mediante la acomodación se modifican (cambian o ajustan) los esquemas establecidos, teniendo en cuenta la información asimilada. La acomodación posibilita que los conocimientos nuevos se vinculen con los conocimientos previos. Cuando la acomodación se produce, se adecuan las ideas previas, aparecen nuevos esquemas y estructuras mentales, se modifica el pensamiento, se comprende el sentido de los conceptos, es decir, se alcanza el equilibrio cognitivo.

El aprendizaje ocurre por la reorganización de los esquemas y estructuras cognitivas internas del aprendiz, de tal forma que al final de este proceso deben aparecer nuevos esquemas y estructuras como una nueva forma de equilibrio. El desarrollo de las capacidades intelectuales y por tanto el aprendizaje, tienen una base orgánica, biológica, genética, de manera que cada persona se desarrolla a su propio ritmo, de acuerdo con su estado de desarrollo cognitivo (sensoriomotriz, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales).

## - Teoría socio histórico cultural del aprendizaje de Lev Vigotski

El psicólogo ruso Vigotsky (1987) enfatiza en los mecanismos de influencia educativa, donde la dimensión social del aprendizaje es un aspecto fundamental. La construcción del conocimiento es un acto individual pero lo individual no se opone a lo social. Los alumnos construyen el conocimiento individualmente, pero al mismo tiempo junto a otros, principalmente con el profesor, pero también con los padres, hermanos, familiares.

Para Vigotsky, la actividad mental es el resultado de un aprendizaje sociocultural que implica la internalización de elementos culturales entre los cuales ocupan un lugar central, los símbolos o signos (lenguaje, símbolos matemáticos, etc.).

Otros conceptos centrales de la teoría de Vigotsky son los de mediación y zona de desarrollo próximo. Gracias a la mediación cultural que actúa en la zona de desarrollo próximo, la zona de desarrollo potencial de hoy se convierte en la zona de desarrollo real del mañana.

La mediación cultural es un mecanismo que permite la aparición de nuevas conductas y aprendizajes en el alumno gracias a la acción de un mediador. El aprendizaje mediado aparece cuando entre el individuo que está aprendiendo y la realidad (conocimiento), se ubica el mediador cultural que es la persona que filtra, selecciona, organiza, clasifica y secuencia los estímulos antes de que sean presentados a los alumnos.

Los mediadores pueden ser herramientas materiales (técnicas) y psicológicas o simbólicas (mediación semiótica) como por ejemplo: el lenguaje. Zona de desarrollo real, actual o efectivo (ZDR) es lo que el alumno hace solo, sin ayuda, en un momento dado. Zona de desarrollo próximo (ZDP) es cuando el alumno puede hacer, inicialmente con la guía y ayuda (mediación) de otras personas.

La zona de desarrollo próximo (ZDP) es la distancia o diferencia entre la zona de desarrollo real (ZDR) y la zona de desarrollo potencial (ZDP). Zona de desarrollo potencial (ZDP) es lo que el alumno puede hacer el día de mañana, por sí solo, de manera autónoma y voluntaria. Si la educación se orienta hacia lo que el alumno ya está en capacidad de hacer (ZDR), se desmotiva y debilita su acción mental.

Si los contenidos fueran totalmente superiores a las posibilidades de los estudiantes, se desmotiva e impide su comprensión. En cambio, si los contenidos están un poco adelante de las opciones reales de los alumnos, estos podrían comprenderlos, inicialmente con la ayuda de otra persona más capacitada y posteriormente, de manera independiente.

#### - **El aprendizaje por descubrimiento de Bruner**

Bruner (1980) centra su atención en el estudio de los procesos educativos, el crecimiento humano, el desarrollo cognitivo, la acción, el pensamiento y el lenguaje. Bruner sostiene que se puede acelerar continuamente el desarrollo de los niños, de manera que puedan alcanzar niveles superiores de desarrollo a edades inferiores. Para el desarrollo cognitivo propone su teoría de aprendizaje por descubrimiento que induce a la participación activa del alumno en el proceso de aprendizaje y lo impulsa a resolver problemas y a transferir lo aprendido.

Asimismo propone organizar el conocimiento en estructuras globales que consisten en una serie de proposiciones básicas y bien organizadas, que simplifican y hacen más manejable el conocimiento. Estas estructuras deben tener una secuenciación adecuada y ser acordes a la capacidad del alumno y a sus conocimientos previos. El aprendizaje por descubrimiento de Bruner puede ser aplicado, sobre todo, para el desarrollo de habilidades y destrezas psicomotrices y expresivas en la formación técnica de los estudiantes.

#### **Teoría aprendizaje significativo de Ausubel**

La teoría del aprendizaje significativo propuesta por Ausubel (1980) es una teoría cognitiva del aprendizaje. Difiere de las teorías de Piaget, Vygotsky y Bruner, ya que estas se refieren a la epistemología genética, a la zona de desarrollo próximo y al aprendizaje por descubrimiento, respectivamente. El aprendizaje significativo tiene significatividad lógica, es decir, que los contenidos poseen una estructura coherente, clara y organizada; y permiten ser aprendidos de manera relevante. Los nuevos conocimientos se incorporan a la estructura cognitiva de manera sustantiva.

El aprendizaje significativo tiene significatividad psicológica, o sea que requiere que los nuevos conocimientos se vinculen de una manera clara y estable con los



conocimientos previos que tiene el alumno en su estructura cognitiva. El aprendizaje significativo requiere una disposición favorable (motivación) del alumno para relacionar el nuevo conocimiento con lo que ya sabe. Ausubel, distingue entre tipos de aprendizaje y tipos de enseñanza o formas de adquirir información.

### **Enfoque neurocientífico del aprendizaje**

Como lo indica la OCDE (2019), este enfoque es conocido también como la neurociencia, y proporciona un sólido marco con base científica para las prácticas educativas. Este campo de estudios que emerge velozmente está construyendo lentamente, pero de forma segura, los fundamentos de una “ciencia del aprendizaje”. Las diferencias que hay entre las definiciones celulares y del comportamiento, reflejan la existencia de perspectivas contrastantes entre las neurociencias y las ciencias educativas.

Los neurocientíficos consideran el aprendizaje como un proceso cerebral donde el cerebro responde a un estímulo, involucrando la percepción y el procesamiento e integración de la información. Los educadores consideran esto como un proceso activo, conduce a la adquisición del conocimiento, lo que a su vez implica cambios específicos, perdurables y medibles en el comportamiento.

Analizando las diferentes teorías y enfoques, el que se sujeta a la realidad de hoy es el enfoque neurocientífico conocido también como la neurociencia y la teoría cibernética social, ello porque integra lo esencial de las ciencias sociales y humanas en un cuerpo de saberes para adecuarse a la era de la globalización o como red de sistemas. Y hablamos de la revolución de los tres cerebros del tricerebrar: el saber pensar, sentir y actuar que estaría enlazado a la teoría del desarrollo de competencias del saber ser, conocer, hacer.

# 4

## **CAPÍTULO 4**

Descripción metodológica del estudio aplicado a los estudiantes de la escuela profesional de trabajo social-UNA 2019 para conocer la influencia de las TAC en el proceso del aprendizaje.



**Figura 7**

*Escuela Profesional de Trabajo Social UNA-Puno*



Estudiar la influencia de las Tecnologías de Aprendizaje-Conocimiento (TAC) en el aprendizaje, implica analizar desde una perspectiva educacional en donde las tecnologías digitales prevalecen, que se reinventan todos los días a velocidades de vértigo y que experimentan profundas transformaciones en su concepción de lo que significa el conocimiento, su elaboración, difusión y aplicación práctica; se hace necesario e indispensable, docentes y sistemas educativos con capacidad permanente de aprendizaje continuo, solo así estaremos en capacidad de transformar las tecnologías digitales en herramientas de aprendizaje y construcción de saberes, habilidades y competencias, que en efecto formen ciudadanos que hagan el tránsito del “me gusta” o “me comprometo”, para el desarrollo de nuestra sociedad.

Desafortunadamente, no existen estudios profundos que exploren los complejos procesos y resultados obtenidos en la integración de las TAC en las dinámicas de enseñanza-aprendizaje universitario, el cual se puede mencionar es el estudio que tuvo impacto como lo indica Claro (2010) escrito publicado en la revista de la CEPAL, con respecto a la IEA (Internacional Association for the Evaluation of Educational Achievement) que decidió a fines de los 1990 iniciar el Second Information Technology in Education Studies (SITES), el cual consistió en un número de proyectos y módulos para desarrollar una mayor comprensión, a nivel internacional, sobre cómo las TIC están afectando la forma como los estudiantes aprenden en los establecimientos escolares.

Hasta el momento se han desarrollado dos estudios principales: SITES-M2 (1999-2002) y SITES (2006) donde se analizaron el uso pedagógico innovador de la tecnología en 174 escuelas del mundo entero; sus resultados no son del todo concluyentes, pues revelaron lo que todos suponían en relación con el efecto positivo en relación a las TIC en los estudiantes, su reconocimiento como facilitador en la adquisición de conocimientos y la actitud positiva y colaborativa de los estudiantes hacia el aprendizaje.

En cuanto a los logros educativos gracias a la relación entre el uso de las TIC y los resultados en el aprendizaje, no existe tampoco un acuerdo general y no es posible establecer con certeza que los resultados en la mejora en los aprendizajes sean debidos al uso de las TIC y no a otras variables como los métodos de enseñanza. Se analiza igualmente que la sofisticada tecnología desplegada en los procesos digitales pedagógicos, pueda dar como resultado actividades muy poco sofisticadas y de muy baja implicación cognitiva y emocional para los alumnos.

Existe pues una gran debilidad para que las TAC se conviertan en valiosos instrumentos de aprendizaje y de construcción de conocimiento, así que sería más productivo hablar de ciertas aplicaciones concretas, sistematizando tales experiencias y prestando especial cuidado al valor educativo de las experiencias de aprendizaje de nuestros alumnos, analizando bajo qué condiciones y de qué forma tales tecnologías contribuyen a transformar las universidades en instituciones educativas de punta, que responda a las necesidades de estudiantes y docentes, pues el uso de las TIC no ha producido necesariamente los cambios esperados en las prácticas de enseñanza-aprendizaje.

Según manifiestan Sancho y Padilla (2016) a menudo las tecnologías digitales se utilizan para reforzar las creencias predominantes sobre la educación en las que enseñar consiste en explicar (lo haga el docente o el material hipermedia), aprender consiste en escuchar (o leer la pantalla del ordenador) y el conocimiento es lo que contiene el libro, o ahora las aplicaciones de las TIC.

Es así, que, con la presente investigación se pretendió mostrar como las tecnologías del aprendizaje-conocimiento se vienen aplicando en la Facultad de Trabajo Social y su influencia en el aprendizaje de los estudiantes, a través de la implementación de programas Web 2.0, utilización de herramientas virtuales, en relación con la competencia cognitiva que hoy se analiza desde el enfoque socio-crítico.

### **Métodos, técnicas y herramientas utilizadas**

Esta fase corresponde a la descripción de todos los elementos que inciden en la recolección de la información necesaria para llevar a cabo las comparaciones de la influencia de las TAC con el aprendizaje de los estudiantes universitarios de la UNA. Dicha investigación partió de las siguientes hipótesis planteadas:



Existe influencia significativa en el aprendizaje en relación al acceso a los programas de Web. 2.0 en las competencias cognitivas de los estudiantes de la escuela profesional de Trabajo Social-UNA-Puno-2019-I.



Existe influencia significativa en la utilización de herramientas virtuales académicas en las competencias cognitivas de los estudiantes de la escuela profesional de Trabajo Social-UNA-Puno-2019-I.

### **Descripción del lugar de estudio**

La presente investigación se realizó en el Distrito de Puno que es uno de los quince que conforman la provincia homónima ubicada en el Departamento de Puno en el Sur del Perú. Es el distrito más poblado de la provincia.

## Figura 8

Mapa del Departamento de Puno, Perú



Nota. Adaptado de <https://depuno.com/mapas/mapa-departamento-puno/>

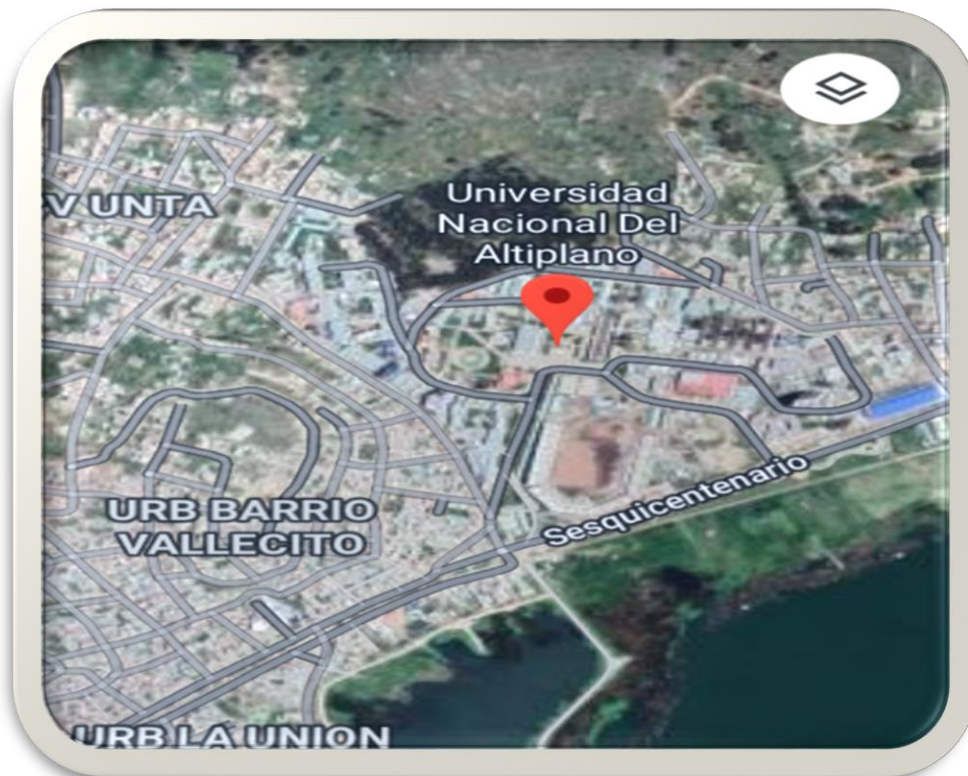
## Universidad Nacional del Altiplano

La Universidad Nacional del Altiplano, se ubica en América Latina, en el país de Perú, en el Departamento de Puno, barrio Bellavista zona norte del Distrito de Puno, Provincia de Puno, Región Puno, con una altitud promedio de 3,827 m.s.n.m. al norte de la provincia de Puno. Limita por el norte con el Barrio San José, por el sur con el Cercado de Puno, por el este con el Lago Titicaca y por el oeste con Alto Puno.



## Figura 9

*Ubicación de la Universidad Nacional del Altiplano*



*Nota.* Adaptado de <https://www.google.es/maps/place/Universidad+Nacional+del+Altiplano+Puno>

### **Facultad de Trabajo Social**

La Escuela de Servicio, fue creada el 5 de mayo de 1960 como Escuela de Servicio Social por Ley N° 13429, se incorpora a la Diversidad Técnica del Altiplano el 1° de octubre de 1965 por D.L. N° 15632, como Programa Académico de Servicio Social.

Con la promulgación de la Ley Universitaria 23733 se crea la Facultad de Trabajo Social en 1984. Hasta el año 2019 el I Semestre académico, según la Dirección de Estudios Académico de la Facultad, contó con 653 alumnos matriculados.

## **Figura 10**

*Facultad de Trabajo Social- UNA- Puno*



### **Características estadísticas del estudio**

#### **Diseño de investigación**

El diseño en la presente investigación corresponde al no experimental, de corte transversal. Las investigaciones no experimentales “son aquellas que se realizan sin manipular deliberativamente las variables, es decir, se trata de estudios en los que no hacemos variar en forma anexionada las variables, por el contrario se trata de observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural para analizarlos” (Hernández et al., 2014, p. 152).

#### **Tipo de investigación**

La investigación que se propone tiene como tipo básica o teórica; este tipo de investigaciones “están dirigidas a establecer o a refutar teorías y proposiciones fundamentales de una rama de la ciencia” (Maletta, 2009, p. 110).

La investigación básica según Carrasco (2005)

es aquella que no tiene propósitos aplicativos inmediatos, pues sólo busca ampliar y profundizar el caudal de conocimientos científicos existentes acerca de la realidad. Su objeto de estudio lo constituye las teorías científicas las mismas que las analiza para perfeccionar sus contenidos. (p. 43)

## **Población**

La población en estudio está determinada por los estudiantes del I al IX del 2019-I siendo un total de 653 estudiantes como se detalla en la Tabla 3.

**Tabla 3.**

*Población estudiantil de la Escuela Profesional de Trabajo Social de la UNA, 2019*

<b>Semestre académico 2019-I</b>	<b>Número de estudiantes</b>
I	67
II	60
III	83
IV	59
V	51
VI	75
VII	37
VIII	76
IX	69
X	76
Total	<b>653</b>

*Nota.* Adaptado de *Dirección de estudios de la Facultad de Trabajo Social- UNA-2019.*

## **Muestra**

El tipo de muestreo aplicado fue Muestreo Estratificado Aleatorio Simple; en una primera fase se determinó cada semestre de la carrera como un estrato y la forma de selección de los estudiantes en cada uno de ellos se aplicó un Muestreo Aleatorio Simple, debido a las características presentadas por cada una de las unidades a investigar en el estudio.

Vale mencionar que la escogencia de los elementos de la muestra, que en este caso son los estudiantes de Trabajo Social de la UNA fue estrictamente aleatoria.

En general, la muestra estuvo conformada por un total de 242 estudiantes y cuyos resultados poseen un nivel de confianza del 95% y un margen de error de 5%. Asimismo, la distribución muestral por semestre en la Facultad de Trabajo Social de la UNA fue desagregada tal como se presenta en la Tabla 4.

**Tabla 4.**

*Muestra estudiantil de la escuela profesional de Trabajo Social de la UNA, 2019*

Semestre académico 2019-I	Número de estudiantes
I	25
II	22
III	34
IV	22
V	15
VI	27
VII	13
VIII	29
IX	26
X	29
Total	<b>242</b>

*Nota.* Adaptado de Dirección de estudios de la Facultad de Trabajo Social- UNA-2019.

### **Descripción de las técnicas e instrumentos**

Para la ejecución de la investigación se utilizó como técnica fundamental *la encuesta*, la cual permitió recoger la información necesaria respecto a las variables de estudio *tecnología del aprendizaje y del conocimiento y proceso de aprendizaje*, aplicado a los estudiantes de la escuela profesional de Trabajo Social-UNA-Puno 2019-I.

También se hizo uso de la observación de la población a investigar y poder seleccionar la muestra para la aplicación del instrumento.

Adicionalmente, estuvo presente la revisión bibliográfica que permitió el manejo adecuado del marco teórico y poder consolidar la información para efectuar el análisis e interpretación de los resultados en el estudio.

## Aplicación de prueba estadística inferencial

La prueba chi-cuadrado, también llamada Ji cuadrado ( $X^2$ ), se encuentra dentro de las pruebas pertenecientes a la estadística descriptiva, concretamente la estadística descriptiva aplicada al estudio de dos variables. Por su parte, la estadística descriptiva se centra en extraer información sobre la muestra. En cambio, la estadística inferencial extrae información sobre la población.

El nombre de la prueba es propio de la distribución Chi-cuadrado de la probabilidad en la que se basa. Esta prueba fue desarrollada en el año 1900 por Karl Pearson.

La prueba chi-cuadrado es una de las más conocidas y utilizadas para analizar variables nominales o cualitativas, es decir, para determinar la existencia o no de independencia entre dos variables. Que dos variables sean independientes significa que no tienen relación, y que por lo tanto una no depende de la otra, ni viceversa.

Para el análisis de datos y verificación de hipótesis del presente estudio se hizo de  $X^2$  Chi-Cuadrado con  $(r-1)(c-1)$  grados de libertad, esta se obtendrá a través del paquete estadístico SPSS 22.

### Estadígrafo de contraste:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^f \frac{(FO - FE)^2}{FE}$$

### Nivel de significancia:

$$\alpha = 0.05 = 5\%$$

### Regla de decisión:

- a) Hallamos el valor del Chi cuadrado tabular  $X^2_t$

Para hallar el  $X^2_t$  se utilizó la siguiente Tabla de distribución de Chi cuadrado.

**Tabla 5.***Distribución Chi cuadrado  $x_2$* 

Grados libertad gl	P = Probabilidad de encontrar un valor mayor o igual que el Chi cuadrado						
	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415	2,7055
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	5,9915	4,6052
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147	6,2514
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877	7,7794
5	20,5147	18,3854	16,7496	15,0863	12,8325	11,0705	9,2363
6	22,4575	20,2491	18,5475	16,8119	14,4494	12,5916	10,6446
7	24,3213	22,0402	20,2777	18,4753	16,0128	14,0671	12,0170
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.

Nota. Tomado de Fisher y Yates (1963).

b) Por lo tanto, si  $X_c^2 \Rightarrow X_f^2$ , entonces se rechaza la hipótesis nula.

### Descripción detallada de acuerdo a las hipótesis planteadas en la investigación

La primera hipótesis está relacionada con la dimensión *Aprendizaje en relación a los programas Web. 2.0*, el cual se consideró medirlo a través de 2 indicadores y a su vez analizarlos empleando como método el hipotético deductivo.

De acuerdo a la segunda hipótesis, ella está relacionada con la dimensión *Utilización de las herramientas virtuales académicas*; que al igual que la anterior se analiza a través de 2 indicadores, y utilizando el método hipotético deductivo.



# 5

## **CAPÍTULO 5**

Estudio sobre la influencia de las TAC en el proceso aprendizaje de los estudiantes de la Escuela Profesional de Trabajo Social-UNA-Puno-2019-I



En esta sección del presente libro, se pretende relatar de una manera detallada al lector, todos los resultados obtenidos a partir del planteamiento inicial de la investigación, donde se evalúan factores relevantes traducidos en variables estadísticas que permiten conocer la incidencia de las Tecnologías del Aprendizaje-Conocimiento TAC en este sector de una población peruana muy específica proveniente de la prestigiosa *Universidad Nacional del Altiplano*, con la finalidad de contribuir a una mayor inserción laboral en todo aquel estudiante egresado de ella, garantizando una gran capacidad de analizar y adaptación a las nuevas tendencias competitivas de la región a través de conocimientos sólidos en aras de obtener una trayectoria laboral exitosa.

**Figura 11**

*Universidad Nacional del Altiplano-Puno*



*Nota.* Adaptado de <https://larepublica.pe/sociedad/2020/05/16/puno-universidad-nacional-del-altiplano-postergo-inicio-de-clases-hasta-junio-lrsd/>

## Resultados de la investigación de acuerdo a las hipótesis formuladas


Para determinar la influencia de las Tecnologías del Aprendizaje - Conocimiento-TAC en el proceso aprendizaje de los estudiantes de la Escuela Profesional de Trabajo Social-UNA-Puno-2019-I, se obtuvieron los siguientes resultados detallados en la Tabla 6.


**Tabla 6.**

*Uso de las tecnologías del aprendizaje conocimiento según proceso de aprendizaje de los estudiantes*

Uso de las Tecnologías del Aprendizaje conocimiento	Proceso de aprendizaje de los estudiantes									
	Buenas		Regulares		Malas		N/S		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Siempre	3	1.2%	2	0.8%	0	0.0%	1	0.4%	6	2.4%
Casi siempre	55	22.8%	42	17.4%	0	0.0%	0	0.0%	97	40.1%
Casi nunca	25	10.3%	78	32.2%	0	0.0%	1	0.4%	104	43.0%
Nunca	17	7.1%	16	6.6%	2	0.8%	0	0.0%	35	14.5%
Total	100	41.4%	138	57.0%	2	0.8%	2	0.8%	242	100.0%

*Nota.* Encuesta aplicada por la alumna maestrante de Trabajo Social Mención Gestión de Recursos Humanos a los estudiantes de 1ro a 10mo semestre de la escuela profesional de Trabajo Social-UNA Puno 2019 I. La observación está resaltada de acuerdo al orden de puntaje mayor.

 Primer lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante.

 Segundo lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante

En la Tabla 6 se puede observar en cuanto al uso de las Tecnologías del Aprendizaje Conocimiento según el proceso de aprendizaje de los estudiantes que del total de 242 estudiantes, de acuerdo a la opinión de los estudiantes de Trabajo Social de la UNA, opinan que en líneas generales el 41.4% de ellos hacen usos de las “tecnologías de aprendizaje del conocimiento” en su “proceso de aprendizaje”, más un 57.0% manifiesta que casi no utiliza este tipo de tecnologías para sus estudios. Este particular cobra mucho sentido porque existen limitaciones de acceso tecnológico por parte de los estudiantes, sobre todo en los semestres iniciales.

Es importante acotar que el 32,2% de los estudiantes manifiestan que aunque casi nunca hacen uso de las tecnologías del aprendizaje su proceso de enseñanza es regular, ya que muy probablemente si los profesores afianzaran este tipo de enseñanza virtual a

los estudiantes y los alumnos dispusieran de diversas opciones tecnológicas, el proceso de aprendizaje sería más expedito.

Vale mencionar que un 22.8% de estudiantes expresa que casi siempre usan las tecnologías de aprendizaje y por ello sienten que su proceso de aprendizaje es bueno en los estudiantes.

Además se puede resaltar que el uso de las Tecnologías del Aprendizaje Conocimiento (TAC) realmente influyen el proceso de aprendizaje, como se puede ver cuanto más es el uso de las TIC el proceso es mejor y ello se certifica con el estudio de investigación de Vega (2017) que llega a la conclusión que el Valor  $p = 0.005 < 0.05$ , podemos afirmar con un 95% de probabilidad que existe una influencia significativa entre el uso de las TIC con la enseñanza aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del I y II ciclo de la Escuela Académico Profesional de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Ello dentro del contexto peruano.

Es así la importancia del uso de las TAC en los procesos de enseñanza de los estudiantes universitarios y estar preparados en un contexto en donde las tecnologías vienen hacer protagonistas ya de las enseñanzas y los docentes como estudiantes deben estar preparados.

### **Prueba de hipótesis general**

**Ha:** Las Tecnologías del Aprendizaje - Conocimiento-TAC influyen en el proceso aprendizaje de los estudiantes de la Escuela Profesional de Trabajo Social-UNA-Puno-2019-I.

**Ho:** Las Tecnologías del Aprendizaje - Conocimiento-TAC no influyen en el proceso aprendizaje de los estudiantes de la Escuela Profesional de Trabajo Social-UNA-Puno-2019-I.

**Tabla 7.***Prueba de hipótesis general*

	Valor	Df	Significación Asintótica (Bilateral)
<b>Chi-Cuadrado de Pearson</b>	<b>119,318a</b>	<b>2</b>	0,000
<b>Razón de Verosimilitud</b>	142,872	2	<b>0,000</b>
<b>Asociación Lineal por Lineal</b>	4,137	1	<b>0,042</b>
<b>N° de Casos Válidos</b>	<b>242</b>		

Según la prueba de chi cuadrado podemos determinar que existe influencia entre el uso de las Tecnologías del Aprendizaje-Conocimiento (TAC) en el proceso de aprendizaje conocimiento de los estudiantes de la escuela Profesional de Trabajo Social – UNA-2019-I, puesto que se demuestra con evidencia estadística.

Tomando un valor de  $\chi^2$  es 119,318 con 2 grados de libertad (gl), con una significación de 0.000 puesto que esta probabilidad es menor a 0.05 por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, afirmando que existe influencia significativa de dos variables, con nivel de confianza equivalente a un 95% por lo cual podemos decir que la hipótesis es aceptada.




**Tabla 8.**

*Fuente principal de las habilidades del estudiante sobre los programas de las TAC según el grado de las habilidades adquiridas por el alumno.*

Manejo de los programas de las TAC	Habilidades y Destrezas del Estudiante											
	Mucho		Bastante		Algo		Poco		Nada		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Aprendido en las clases de la universidad	58	24.0%	22	9.1%	7	2.9%	5	2.1%	3	1.2%	95	39.3%
Cursos particulares impartidos en la universidad	3	1.2%	2	0.8%	1	0.4%	1	0.4%	0	0.0%	7	2.9%
Cursos en otras instituciones	1	0.4%	1	0.4%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.8%

Manejo de los programas de las TAC	Habilidades y Destrezas del Estudiante											
	Mucho		Bastante		Algo		Poco		Nada		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Autodidácticamente	7	2.9%	62	25.6%	11	4.5%	0	0.0%	0	0.0%	80	33.1%
A través de amigos o familiares	1	0.4%	40	16.5%	16	6.6%	0	0.0%	1	0.4%	58	24.0%
Total	70	28.9%	127	52.5%	35	14.5%	6	2.5%	4	1.7%	242	100.0%

*Nota.* Encuesta aplicada por la alumna maestrante de Trabajo Social Mención Gestión de Recursos Humanos a los estudiantes de 1ro a 10mo semestre de la escuela profesional de Trabajo Social-UNA Puno 2019 I. La observación está resaltada de acuerdo al orden de puntaje mayor.

-  Primer lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante.
-  Segundo lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante.
-  Tercer lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante.

En la Tabla 8 se puede observar en cuanto a la fuente principal de las habilidades del estudiante referente a los programas de las TAC de un total de 242 estudiantes el mayor porcentaje se encuentra en 62 estudiantes que manifiestan que fue adquirido el conocimiento de una manera autodidacta, eso significa que sin ayuda, ellos mismos han aprendido los programas TAC aunado a que le han dado una gran importancia para mejorar su aprendizaje, habilidades y destrezas a lo largo del semestre.

Seguido de 58 estudiantes que representan un 24% que la fuente principal de las habilidades de las TAC están inmersas a las clases de la universidad y ello en relación a la importancia del aprendizaje tecnológico es mucho, ello significa que los estudiantes valoran las TAC para su aprendizaje en aulas y el descubrimiento de habilidades que son impartidas en los mismos cursos por los docentes universitarios para la implementación de las horas virtuales como las capacitaciones dadas por la misma universidad.

Un porcentaje de estudiantes que no se puede obviar es el 16,5% que manifiesta que las habilidades de manejo de las TAC provienen de familiares y amigos.



**Tabla 9.***Prueba de Chi cuadrado*

Pruebas de Chi-Cuadrado			
	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)
<b>Chi-Cuadrado de Pearson</b>	56,088 <sup>a</sup>	25	0.000
<b>Razón de Verosimilitud</b>	34.674	25	0.094
<b>Asociación Lineal por Lineal</b>	1.511	1	0.219
<b>N° de Casos Válidos</b>	242		

Considerando la prueba estadística de la Chi-cuadrado de Pearson para la Tabla 9 en relación a la fuente principal de las habilidades del estudiante sobre los programas de las TAC e importancia del aprendizaje tecnológico para mejorar el aprendizaje, habilidades y destrezas del estudiante de la escuela profesional de Trabajo Social UNA-Puno 2019 I, hacemos la referencia que los resultados son de:

$$X_c^2 = 56,088 \geq X_T^2 = 37,652$$

Por tanto, el nivel de significancia tiene el valor de  $\alpha = 0.05$  y el valor obtenido es de **0.000**; entonces es menor al nivel de significancia, lo que representa que se acepta la **H1** (hipótesis alterna) y se rechaza la **H0** (hipótesis nula).




**Tabla 10.**

*Tipo de aula virtual que utiliza el docente en sus clases según escala académica del estudiante en el año 2019-I*

Tipo de aula virtual que utiliza el docente en sus clases	Calificación académica del estudiante en el año 2019-I									
	17-20		14-16		11-13		0-10		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Blackboard	4	1.7%	28	11.6%	6	2.5%	2	0.8%	40	16.5%
Aulas virtuales de la UNA	3	1.2%	4	1.7%	5	2.1%	0	0.0%	12	5.0%
Classroom	17	7.0%	33	13.6%	18	7.4%	6	2.5%	74	30.6%

Ninguno	7	2.9%	25	10.3%	66	27.3%	18	7.4%	116	47.9%
Total	31	12.8%	90	37.2%	95	39.3%	26	10.7%	242	100.0%

*Nota.* Encuesta aplicada por la alumna maestrante de Trabajo Social Mención Gestión de Recursos Humanos a los estudiantes de 1ro a 10mo semestre de la escuela profesional de Trabajo Social-UNA Puno 2019-I. La observación está resaltada de acuerdo al orden de puntaje mayor.

	Primer lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante.
	Segundo lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante.
	Tercer lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante.

Como se puede apreciar en la Tabla 10, en cuanto al tipo de aula virtual que utiliza el docente en sus clases referente a la escala académica del estudiante en el año 2019-I, que la mayoría de los estudiantes manifiestan que los profesores no hacen uso de ningún tipo de aulas virtuales para impartir sus clases, siendo el más determinístico el 27.3% de los alumnos que obtuvieron calificaciones entre 11-13.

Seguidamente, se tiene que 33 estudiantes, lo que es el equivalente al 13.6% de los encuestados con calificaciones entre 14 a 16 puntos, manifestaron que el tipo de aula virtual que utiliza el docente es el Classroom.

Y por último, se tiene que el 11,6% de los estudiantes expresaron que sus profesores hacen uso en sus aulas del Blackboard y sus calificaciones oscilan entre 14 a 16 puntos.

Haciendo un análisis de ambos datos, se puede mencionar que la escala calificativa es mejor del estudiante cuando el docente universitario usa algún tipo de aula virtual ya que tiene un mejor rendimiento. Pero al mismo tiempo, esta Tabla 9 demuestra que un porcentaje mayor, aún los docentes no utilizan ningún tipo de aula virtual, a pesar que la Universidad brindó capacitaciones de classroom y blackboard como lo indica el portal de capacitaciones de la universidad nacional del altiplano [https:// portal.unap.edu.pe](https://portal.unap.edu.pe).

Los datos anteriores coinciden con el porcentaje mayor de la investigación de Aguilar et al. (2019), que si bien en la Universidad cuentan con recursos tecnológicos, el profesorado se encuentra con importantes dificultades con respecto a la red wifi, hardware y software obsoletos, la falta de apoyo técnico e institucional, así como la falta de visión de las autoridades.

Consideramos de gran importancia resaltar la elevada necesidad de formación detectada entre el profesorado, tanto a nivel técnico como pedagógico. De esta manera no aplican las tecnologías para uso educativo sino solo de comunicación como son las TIC, encontrándose esta debilidad también.

**Tabla 11.**

*Pruebas de chi – cuadrado*

Pruebas de Chi-Cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
<b>Chi-Cuadrado de Pearson</b>	84,368a	24	0.000
<b>Razón de Verosimilitud</b>	22.855	24	0.528
<b>Asociación Lineal Por Lineal</b>	3.551	1	0.059
<b>N° de Casos Válidos</b>	242		

Considerando la prueba estadística de la Chi-cuadrado de Pearson para la Tabla 11 en relación al tipo de aula virtual que utiliza en su mayoría el docente en sus clases y escala académica del estudiante de la Escuela Profesional de Trabajo Social UNA-Puno 2019-I, se hace referencia que los resultados son de:

$$X_C^2 = 84,368 \geq X_7^2 = 36,412$$

Por tanto, el nivel de significancia tiene el valor de  $\alpha = 0.05$  y el valor obtenido es de **0.000**; entonces es menor al nivel de significancia, lo que representa que se acepta la **H1** (hipótesis alterna) y se rechaza la **H0** (hipótesis nula).

### **Influencia del aprendizaje en relación al acceso a los programas de Web 2.0 en las competencias cognitivas**

En cuanto al establecimiento de la influencia del aprendizaje en relación al acceso a los programas de Web 2.0 en las competencias cognitivas de los estudiantes de la Escuela Profesional de Trabajo Social-UNA-Puno-2019-I, se tiene lo siguiente:

**Tabla 12.**

*Nivel de integración de las TAC en las diversas asignaturas de los estudiantes según número de materias cursadas y aprobadas en el semestre 2019-I*

Nivel de integración de las TAC en las diversas asignaturas	Número de materias cursadas en el semestre 2019-I aprobadas por los estudiantes							
	1-3		4-6		7- a más		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Escaso nivel de integración	1	0.4%	55	22.7%	39	16.1%	95	39.3%
Parcialmente integrado en la asignaturas	0	0.0%	45	18.6%	89	36.8%	134	55.4%
Bien integrado en las asignaturas	0	0.0%	3	1.2%	10	4.1%	13	5.4%
Total	1	0.4%	103	42.6%	138	57.0%	242	100.0%

*Nota.* Encuesta aplicada por la alumna maestrante de Trabajo Social Mención Gestión de Recursos Humanos a los estudiantes de 1ro a 10mo semestre de la Escuela Profesional de Trabajo Social-UNA Puno 2019-I. La observación está resaltada de acuerdo al orden de puntaje mayor.



Primer lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante.

Segundo lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante.

En la Tabla 12 en relación al nivel de integración de las TAC en las diversas asignaturas según el número de materias cursadas en el semestre 2019-I aprobadas por los estudiantes, se tiene que un 36,8% de los estudiantes opinan que las TAC estuvieron parcialmente integradas en las 7 o más materias cursadas en ese período.

Consecutivamente se tiene que el 22,7% de los estudiantes consideran que existe un escaso nivel de integración de las TAC en relación a 4-6 cursos aprobados en el semestre.

Ambos datos de un total de 242 estudiantes; se puede decir que cuanto más está integrado las TAC en el proceso de enseñanza aprendizaje existe mayor probabilidad de aprobación en las materias de aprendizaje. Es por ello, que se puede decir que la investigación de Vega (2017) en relación de las TIC y su influencia con la enseñanza aprendizaje del idioma es de manera significativa como el caso de la presente investigación, pero recalando que para el caso de la Escuela Profesional de Trabajo Social, aún falta la integración de las TAC en las asignaturas en un 100% ya se encuentra en proceso.

**Tabla 13.***Pruebas de Chi-Cuadrado*

Pruebas de Chi-Cuadrado			
	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)
<b>Chi-Cuadrado de Pearson</b>	46,310a	30	0.029
<b>Razón de Verosimilitud</b>	35.171	30	0.236
<b>Asociación Lineal por Lineal</b>	0.497	1	0.481
<b>N° de Casos Válidos</b>	242		

Considerando la prueba estadística de la Chi-cuadrado de Pearson para la Tabla 13 en relación al nivel de integración de las TAC en las diversas asignaturas y el número de materias cursadas en el semestre 2019-I aprobadas por los estudiantes de la Escuela Profesional de Trabajo Social UNA-Puno 2019-I, se refiere que los resultados son de:

$$X_C^2 = 46,310 \geq X_T^2 = 43,773$$

Por tanto, el nivel de significancia tiene el valor de  $\alpha = 0.05$  y el valor obtenido es de **0.029**; entonces es menor al nivel de significancia, lo que representa que se acepta la **H1** (hipótesis alterna) y se rechaza la **H0** (hipótesis nula).

**Tabla 14.**

*Importancia de las TAC en el Trabajo Social según tipos de aprendizaje impartido por el docente en el curso*

Importancia de las TAC en el Trabajo Social	Tipos de aprendizaje impartido por el docente en el curso									
	Memorístico clásico		Aprendizaje por descubrimiento		Aprendizaje por motivación		Aprendizaje tomando conocimientos previos		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Muy importante	20	8.3%	12	5.0%	56	23.1%	30	12.4%	118	48.8%
Importante	16	6.6%	5	2.1%	43	17.8%	25	10.3%	89	36.8%
Algo de valor	6	2.5%	4	1.7%	15	6.2%	5	2.1%	30	12.4%

Poca o ninguna importancia	2	0.8%	0	0.0%	2	0.8%	1	0.4%	5	2.1%
Total	44	18.2%	21	8.7%	116	47.9%	61	25.2%	242	100.0%

*Nota.* Encuesta aplicada por la alumna maestrante de Trabajo Social Mención Gestión de Recursos Humanos a los estudiantes de 1ro a 10mo semestre de la escuela profesional de Trabajo Social-UNA Puno 2019 I. La observación está resaltada de acuerdo al orden de puntaje mayor.



Primer lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante.

Segundo lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante.

Tercer lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante.

Como se puede apreciar en la Tabla 14 en relación de la Importancia de las TAC en el Trabajo Social, se pudo conocer que con un 23.1% los estudiantes opinan que es significativa la presencia de las TAC en el aprendizaje por motivación.

Mientras que un 12.4% de los alumnos piensan que es importante el uso de las TAC para el aprendizaje tomando conocimientos previos. Este sentir coincide con el trabajo de investigación de Mejia y Molina (2016) en la cual, los estudiantes opinaban que es indispensable que los docentes usen herramientas tecnológicas en un 75% y ello concuerda con la presente investigación según el primer dato por los estudiantes y ello para Valle (1993) el aprendizaje por motivación los lleva a “*yo aprendo lo que necesito y eso me motiva a aprender*”.

Mientras que el aprendizaje tomado por conocimientos que es aprender según el autor es tener en cuenta que el estudiante es capaz de hacer y aprender en un momento determinado tomando en cuenta el conjunto de sus conocimientos previos de sus experiencias educativas anteriores, más aún si son estudiantes universitarios. Desarrollándose así dentro del enfoque neurocientífico del aprendizaje, ya que para los educadores esto es un proceso activo que conduce a la adquisición de conocimientos, lo que a su vez implica cambios específicos, perdurables y medibles en el comportamiento desarrollando así un pensamiento crítico en el estudiante lo que busca la escuela profesional y la universidad nacional del Altiplano.



**Tabla 15.***Pruebas de chi -cuadrado*

Pruebas de Chi-Cuadrado			
	Valor	Gl	Significación Asintótica (Bilateral)
Chi-Cuadrado de Pearson	59,158a	35	0.007
Razón de Verosimilitud	32.689	35	0.580
Asociación Lineal por Lineal	0.042	1	0.837
N° de Casos Válidos	242		

Considerando la prueba estadística de la Chi-cuadrado de Pearson para la Tabla 15 en relación a la importancia de las TAC en el Trabajo Social y mejor rendimiento académico por tipos de aprendizaje impartido por el docente a los estudiantes de la escuela profesional de Trabajo Social UNA-Puno 2019 I, hacemos la referencia que los resultados son de:

$$X_c^2 = 59,158 \geq X_T^2 = 55,76$$

Por tanto el nivel de significancia tiene el valor de  $\alpha = 0.05$  y el valor obtenido es de **0.007**; entonces es menor al nivel de significancia, lo que significa que se acepta la **H1** (hipótesis alterna) y se rechaza la **H0** (hipótesis nula).

### **Influencia de la utilización de las herramientas virtuales académicas en las competencias cognitivas**


Para analizar la influencia de la utilización de las herramientas virtuales académicas en las competencias cognitivas de los estudiantes de Trabajo Social-UNA-Puno-2019-I se obtuvieron los siguientes resultados:


**Tabla 16.**

*Tipo de aula virtual utilizada con mayor frecuencia por el docente según el total de materias cursadas que fueron aprobadas por el estudiante en el semestre 2019.*

Tipo de aula virtual utilizada por los docentes	Total de materias cursadas y aprobadas 2019							
	1-3		4-6		7 a más		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Classroom	1	0.4%	48	19.8%	28	11.6%	77	31.8%
Aula Virtual UNA-Puno	0	0.0%	4	1.7%	8	3.3%	12	5.0%
Blackboard	0	0.0%	22	9.1%	30	12.4%	52	21.5%
Ninguno	2	0.8%	41	16.9%	58	24.0%	101	41.7%
Total	3	1.2%	115	47.5%	124	51.2%	242	100.0%

*Nota.* Encuesta aplicada por la alumna maestrante de Trabajo Social Mención Gestión de Recursos Humanos a los estudiantes de 1ro a 10mo semestre de la escuela profesional de Trabajo Social-UNA Puno 2019 I. La observación está resaltada de acuerdo al orden de puntaje mayor.

 Primer lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante.

 Segundo lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante.

Como se observa en la Tabla 16 en relación Tipo de aula virtual que utilizan los docentes con mayor frecuencia, el 24% de los estudiantes manifestaron que los docentes en las 7 o más materias cursadas en el 2019 no utilizaron algún tipo de aula virtual.

En el mismo orden de ideas, con un 19,8% de los estudiantes encuestados se reveló que de las 4 a 6 materias cursadas en el semestre por ellos, el tipo de aula virtual que utilizaban los docentes fue el Classroom.

Ante estos resultados, se puede decir que aún está en proceso la utilización de tipo de aulas virtuales ya que los estudiantes manifiestan que ningún tipo es su mayoría; pero a través de las capacitaciones dadas por la Universidad como es el uso del Classroom se está integrando para la enseñanza a los estudiantes. Y ello hasta el momento no tiene impacto en las materias cursadas aprobadas.

Si estos resultados se comparan con la investigación realizada por Núñez (2016) sobre la administración de las tecnologías de información y comunicación y el proceso de aprendizaje en el sistema de educación a distancia en el Perú, incide positivamente en la satisfacción de las necesidades de los estudiantes eliminando restricciones de distancia o de tiempo.

Pero para esta investigación no se ve el impacto, porque la enseñanza es presencial y no se ve la importancia de las aulas virtuales, pero en el caso que se tuvieran que usar por una enseñanza a distancia, ahí se tendría dificultad porque se demuestra que aún la plana docente no lo usa ni los estudiantes y se notaría el impacto de los cursos aprobados por los estudiantes.

**Tabla 17.**

*Pruebas de Chi-Cuadrado*

Pruebas de Chi-Cuadrado			
	Valor	Gl	Significación Asintótica (Bilateral)
Chi-Cuadrado de Pearson	85,994a	20	0.000
Razón de Verosimilitud	24.357	20	0.227
Asociación Lineal por Lineal	4.046	1	0.044
N° de Casos Válidos	242		

Considerando la prueba estadística de la Chi-cuadrado de Pearson para la Tabla 17 en relación al tipo de aula virtual que utilizan los docentes con mayor frecuencia y el total de materias cursadas 2019-I que lograron aprobar los estudiantes de la Escuela Profesional de Trabajo Social UNA-Puno 2019-I, se refiere que los resultados son de:

$$X_C^2 = 85,994 \geq X_T^2 = 31,410$$




Por tanto, el nivel de significancia tiene el valor de  $\alpha = 0.05$  y el valor obtenido es de **0.000**; entonces es menor al nivel de significancia, lo que representa que se acepta la **H1** (hipótesis alterna) y se rechaza la **H0** (hipótesis nula).

**Tabla 18.**

*Número de docentes que utilizan las aulas virtuales según mejor aprensión de conocimiento impartido por ellos con herramientas de enseñanza*

Número de docentes que utilizan las aulas virtuales	Mejor aprensión de conocimiento impartido por los docentes con herramientas de enseñanza							
	Uso de tecnología		Enseñanza tradicional-Pizarra		Mixta		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
De 2 a 4 docentes	49	20.2%	5	2.1%	35	14.5%	89	36.8%
De 5 a 7 docentes	58	24.0%	13	5.4%	21	8.7%	92	38.0%
De 8 a más docentes	2	0.8%	0	0.0%	1	0.4%	3	1.2%
Ninguno	25	10.3%	15	6.2%	18	7.4%	58	24.0%
Total	134	55.4%	33	13.6%	75	31.0%	242	100.0%

*Nota.* Encuesta aplicada por la alumna maestrante de Trabajo Social Mención Gestión de Recursos Humanos a los estudiantes de 1ro a 10mo semestre de la escuela profesional de Trabajo Social-UNA Puno 2019-I. La observación está resaltada de acuerdo al orden de puntaje mayor.

-  Primer lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante.
-  Segundo lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante.
-  Tercer lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante.

En la Tabla 18 se evidencia que el 24% de los estudiantes manifestaron que entre 5 a 7 docentes hicieron uso de las aulas virtuales y se apoyaron en herramientas de enseñanza tecnológicas para lograr la aprensión del conocimiento impartido.

Asimismo el 20,2% de los estudiantes reflejaron que entre 2 a 4 docentes hicieron uso de las aulas virtuales, apoyados con el uso de herramientas de enseñanza tecnológicas. Y por último, el 14,5% de los alumnos dieron a conocer que de 2 a 4 docentes utilizaron las aulas virtuales; sin embargo, se valieron de herramientas de enseñanza tecnológica y también utilizaron materiales de la educación tradicional.

Se puede mencionar en relación a los datos, que está en proceso el uso de las aulas virtuales y que para los estudiantes existe una mejor aprensión de conocimiento con el uso de tecnologías ya que a través de videos, uso de bibliotecas virtuales, wasap, y otros, existe una mejor interconectividad que permite mejorar sus conocimientos.

Y ello estaría en relación a la investigación realizada por García (2019) en el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y su relación en el aprendizaje del área de CTA en estudiantes de 4to grado de I.E.S. María Auxiliadora-Puno, existe una correlación positiva, incluso, presentaban un coeficiente de correlación alta.

Es así que es importante incluir en el proceso de enseñanza, la tecnología, para lograr un mejor nivel de coeficiente intelectual en los estudiantes, que les servirá para su vida profesional ya que toda área de intervención está inmiscuida la tecnología y no se puede estar ajenas a ello.

**Tabla 19.**

*Pruebas de Chi-Cuadrado*

<b>Pruebas De Chi-Cuadrado</b>			
	<b>Valor</b>	<b>G1</b>	<b>Significación asintótica (bilateral)</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	23,161a	18	0.000
<b>Razón de verosimilitud</b>	21.116	18	0.274
<b>Asociación lineal por lineal</b>	0.853	1	0.356
<b>N° de Casos Válidos</b>	242		

Considerando la prueba estadística de la Chi-cuadrado de Pearson para la Tabla 19 en relación del total de docentes que enseñan a los estudiantes cuantos utilizan las aulas virtuales y mejor aprensión de conocimiento impartido por los docentes con herramientas de enseñanza a los estudiantes de la escuela profesional de Trabajo Social UNA-Puno 2019-I, se hace referencia que los resultados son de:

$$X_C^2 = 53,161 \geq X_T^2 = 41,869$$




Por tanto el nivel de significancia tiene el valor de  $\alpha = 0.05$  y el valor obtenido es de **0.000**; entonces es menor al nivel de significancia, lo que representa que se acepta la **H1** (hipótesis alterna) y se rechaza la **H0** (hipótesis nula).

**Tabla 20.**

*Programas 2.0 utilizadas con frecuencia para presentación de trabajos, según tipos de aprendizaje impartido por el docente en el curso*

Programas 2.0 utilizadas con frecuencia para presentación de trabajos solicitados por el docente	Mejor rendimiento académico por tipos de aprendizaje impartido por el docente en el curso									
	Aprendizaje memorístico clásico		Aprendizaje por descubrimiento		Aprendizaje por motivación		Aprendizaje Tomando conocimientos previos		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
PowToon	1	0.4%	4	1.7%	41	16.9%	3	1.2%	49	20.2%
Genialy	0	0.0%	1	0.4%	25	10.3%	6	2.5%	32	13.2%
Prezzi	2	0.8%	10	4.1%	22	9.1%	11	4.5%	45	18.6%
Otro	0	0.0%	16	6.6%	2	0.8%	4	1.7%	22	9.1%
Ninguno	29	12.0%	13	5.4%	10	4.1%	42	17.4%	94	38.8%
Total	32	13.2%	44	18.2%	100	41.3%	66	27.3%	242	100.0%

*Nota.* Encuesta aplicada por la alumna maestrante de Trabajo Social Mención Gestión de Recursos Humanos a los estudiantes de 1ro a 10mo semestre de la escuela profesional de Trabajo Social-UNA Puno 2019-I. La observación está resaltada de acuerdo al orden de puntaje mayor.

-  Primer lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante.
-  Segundo lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante.
-  Tercer lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante.

En la Tabla 20 se presenta que el 17,4% de los estudiantes consideraron que el mejor rendimiento académico obtenido por los profesores es el aprendizaje tomando conocimientos previos, sin embargo, los docentes no solicitan al alumno en las presentaciones de trabajos ningún tipo de programas 2.0.

En el mismo orden de ideas, el 16,9% de los alumnos manifiestan que el mejor rendimiento académico obtenido por los profesores es el aprendizaje por motivación y el programa 2.0 utilizado con frecuencia para presentación de trabajos solicitados por el docente es PowToon.

Seguidamente se tiene que el 12% de los educandos opinan que el mejor rendimiento académico obtenido por los profesores es el aprendizaje memorístico clásico y también



manifiestan que no hay un programa 2.0 utilizado para presentación de trabajos solicitados por el docente.

Se puede analizar en ambos datos que como en las anteriores tablas se demuestra que en un mayor porcentaje ninguno de los programas es solicitado por el docente y de los docentes que utilizan la tecnología solicitan el PowToon por ser más práctico y ambos casos se desarrolla en el estudiante un enfoque crítico, ya que para el aprendizaje se toma conocimientos previos y existe también la motivación en los estudiantes especialmente aquellos que utilizan la tecnología.

Y según el enfoque neurocientífico del aprendizaje, si se quiere estar al nivel de la revolución de los tres cerebros del tricererebrar el saber pensar, sentir y actuar que estaría enlazado a la teoría del desarrollo de competencias del saber ser, conocer y hacer, es necesario que el estudiante genere habilidades y manejo de las tecnologías y ello se relaciona también con el aprendizaje por descubrimiento de Bruner, ya que manifiesta puede ser aplicado, sobre todo, para el desarrollo de habilidades y destrezas psicomotrices y expresivas en la formación técnicas de los estudiantes.

**Tabla 21.**

*Prueba de Chi-Cuadrado*

Pruebas de Chi-Cuadrado			
	Valor	Gl	Significación Asintótica (Bilateral)
<b>Chi-Cuadrado de Pearson</b>	20,794a	18	0.001
<b>Razón de Verosimilitud</b>	15.696	18	0.614
<b>Asociación Lineal por Lineal</b>	0.883	1	0.347
<b>N° de Casos Válidos</b>	242		

Considerando la prueba estadística de la Chi-cuadrado de Pearson para la Tabla 21 en relación a los programas 2.0 utilizadas con frecuencia para presentación de trabajos solicitados por el docente y mejor rendimiento académico por tipos de aprendizaje impartido por el docente en el curso a los estudiantes de la escuela profesional de Trabajo Social UNA-Puno 2019 I, se hace referencia que los resultados son de:

$$X_C^2 = 50,794 \geq X_T^2 = 48,869$$



Por tanto el nivel de significancia tiene el valor de  $\alpha = 0.05$  y el valor obtenido es de **0.001**; entonces es menor al nivel de significancia, lo que significa que se acepta la **H1** (hipótesis alterna) y se rechaza la **H0** (hipótesis nula).

**Tabla 22.**

*Fuentes de información formales que utilizan los docentes para el desarrollo temático de sus cursos, según mejor aprensión de conocimiento impartido con herramientas de enseñanza*

Fuentes de información formales utilizan para el desarrollo temático de los cursos	Mejor aprensión de conocimiento impartido por los docentes con herramientas de enseñanza							
	Uso de tecnologías		Enseñanza tradicional-pizarra		Mixta		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Bibliotecas virtuales	60	24.8%	5	2.1%	15	6.2%	80	33.1%
Repositorios	20	8.3%	2	0.8%	7	2.9%	29	12.0%
Revistas indexadas	3	1.2%	6	2.5%	36	14.9%	45	18.6%
Ninguno	33	13.6%	14	5.8%	41	16.9%	88	36.4%
Total	116	47.9%	27	11.2%	99	40.9%	242	100.0%

*Nota.* Encuesta aplicada por la alumna maestrante de Trabajo Social Mención Gestión de Recursos Humanos a los estudiantes de 1ro a 10mo semestre de la escuela profesional de Trabajo Social-UNA Puno 2019-I. La observación está resaltada de acuerdo al orden de puntaje mayor.

-  Primer lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante.
-  Segundo lugar de mayor porcentaje adquirido, de acuerdo a la opinión del estudiante.

En la Tabla 22 se refleja que el 24,8% de los docentes utilizan fuentes bibliográficas virtuales para la preparación de los cursos que ellos dictan a los alumnos, apoyados con el uso de herramientas de enseñanzas tecnológicas.

Además los datos reflejan que el 16,9% de los docentes no utilizan ningún tipo de fuentes de información formales para el desarrollo temático de sus cursos, sin embargo de acuerdo a la mejor aprensión de conocimiento impartido ellos se valen del uso de herramientas de enseñanza tecnológicas al mismo tiempo que la educación tradicional-pizarra.

Ante estos datos se puede decir que hay una iniciativa en el uso de las aulas virtuales y ellas son consideradas como interoperabilidad semántica ya que han sido creadas para intercambiar información basándose en un significado común de términos y expresiones en documentos ante una red global de conocimientos científicos y académicos, que

permitirá acercar el conocimiento humano a todas las personas y reducir la brecha digital tal como lo indica Gómez (2018).

Y si en ella, la plana docente de la Universidad Nacional del Altiplano se estaría encaminando justo a esa reducción de brecha digital ya que los conocimientos serían enriquecidos a nivel mundial como la socialización de los conocimientos a través de las bibliotecas digitales y repositorios institucionales.

Para la universidad y su plana docente debe seguir incentivando al personal con el uso de las bibliotecas y repositorios ya que de acuerdo a la información sistematizada aún existen docentes que no lo usan.

**Tabla 23.**

*Pruebas de Chi-Cuadrado*

<b>Pruebas de Chi-Cuadrado</b>			
	<b>Valor</b>	<b>Gl</b>	<b>Significación asintótica (bilateral)</b>
<b>Chi-Cuadrado de Pearson</b>	62,040a	15	0.008
<b>Razón de verosimilitud</b>	51.248	15	0.129
<b>Asociación lineal por lineal</b>	4.612	1	0.032
<b>N° de Casos Válidos</b>	242		

Considerando la prueba estadística de la Chi-cuadrado de Pearson para la Tabla 23 en relación a las fuentes de información formales que utilizan para el desarrollo temático de los cursos y mejor aprensión de conocimiento impartido por los docentes con herramientas de enseñanza a los estudiantes de la escuela profesional de Trabajo Social UNA-Puno 2019 I, se hace referencia que los resultados son de:

$$X_C^2 = 62,040a \geq X_T^2 = 58,869$$

Por tanto el nivel de significancia tiene el valor de  $\alpha = 0.05$  y el valor obtenido es de **0.008**; entonces es menor al nivel de significancia, lo que significa que se acepta la **H1** (hipótesis alterna) y se rechaza la **H0** (hipótesis nula).

## Conclusiones y Recomendaciones

En cuanto a las conclusiones de la presente investigación se puede decir que existe una influencia significativa de las Tecnologías del Aprendizaje- Conocimiento- TAC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Escuela Profesional de Trabajo Social-UNA- Puno-2019, tomando un valor de  $\chi^2$  es 119,318 con 2 grados de libertad (gl), con una significación de 0.000 puesto que esta probabilidad es menor a 0.05 por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, afirmando que existe influencia significativa de dos variables, con nivel de confianza equivalente a un 95% por lo cual, la hipótesis es aceptada.

Es así que se comprueba que al utilizar aulas virtuales, las calificaciones de los estudiantes es mayor mejorando su proceso de aprendizaje, formando estudiantes con un pensamiento crítico y con un conocimiento amplio debido a la interactividad de conocimientos a nivel mundial con el uso de las TAC.

Además, se pudo determinar que influye el aprendizaje en relación al acceso a los programas de Web 2.0 en las competencias cognitivas de los estudiantes de la Escuela Profesional de Trabajo Social UNA-Puno-2019, con un valor de Chi-Cuadrado de  $\chi^2_c = 31,600 \geq \chi^2_7 = 31,410$  y una probabilidad de 0.048 menor al 0.05.

Se puede hacer mención que la limitante para el uso de los programas Web 2.0 para el uso de las TAC es que los estudiantes no cuentan en sus aulas con acceso a wifi, más aun en el caso de Trabajo Social que cuenta con dos pabellones, el antiguo y el nuevo, y este último no cuenta con internet por ser construcción nueva.

Para el uso de las TAC es necesario el internet, y es una limitante principal de la universidad, afectando a los estudiantes ya que en su mayoría son de provincia y de escasos recursos económicos.

Se puede mencionar en relación a los datos que está en proceso el uso de las aulas virtuales y que para los estudiantes existe una mejor comprensión de conocimiento con el uso de tecnologías ya que a través videos, uso de bibliotecas virtuales, Wasap, y otros existe una mejor interconectividad que permite mejorar sus conocimientos.

Por lo tanto es importante incluir en el proceso de enseñanza la tecnología para lograr un mejor nivel de coeficiente intelectual en los estudiantes y que a su vez también les servirá para su vida profesional ya que toda área de intervención esta inmiscuida la tecnología y no se puede estar ajenas a ello.

En virtud de lo antes expuesto, se recomienda a la Universidad Nacional del Altiplano, instalar una red inalámbrica de wifi para el uso de los estudiantes y docentes para la enseñanza-aprendizaje, con la finalidad que puedan desarrollar sus competencias genéricas.

En el área de Recursos Humanos de la UNA-Puno se le sugiere para la implementación de capacitaciones al personal docente y estudiantes sobre las plataformas existentes de aulas virtuales, programas Web 2.0 con la finalidad de la aplicación en su didáctica universitaria y que estas capacitaciones sean continuas, especialmente al personal docente ya que es la fuente principal de la enseñanza y el capital humano que en gestión de Recursos Humanos es vital para el logro de objetivos y metas que tiene la Universidad como su visión y misión.

Específicamente a la Facultad de Trabajo Social se propone para la implementación de capacitaciones a los estudiantes sobre herramientas Web 2.0 para su aplicación para el desarrollo de sus competencias.

En la Facultad de Trabajo Social también se recomienda la implementación de herramientas como fichas de visita domiciliar electrónicas, fichas socio económicas y otras que necesita el Trabajador Social en su diario profesional, con la finalidad de contar con estudiantes que al egresar de la Facultad estén preparados a lo que requieran las instituciones públicas o privadas.

- Admiraal, W. y Lockhorst, D. (2009). E-learning en pequeñas y medianas empresas en toda Europa. Actitudes hacia la tecnología, el aprendizaje y la formación. *International Small Business Journal*, 27 (6), 743–767.
- Aguilar, C., Barroso, L. y Matos, T. (2019). Análisis de los recursos, usos y competencias tecnológicas del profesorado universitario para comprender y mejorar el proceso de aprendizaje del alumnado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 80(1), 193-217 OEI/CAEU.
- Alonso, D. (2016). *Trabajo social y tecnología: aceptación y uso entre profesionales en formación*. [Tesis de doctorado, Universidad Complutense de Madrid].
- Anderson, I. J. R. (2012). *Herramientas Web 2.0 como intervenciones para la capacitación y la mejora del rendimiento*. Universidad de Capella.
- Apaza, Y. y Onofre, M. (2018). *Influencia de las TIC en la comunicación intrafamiliar de los estudiantes del 5to año de la Institución Educativa Secundaria Cabanillas-Puno 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Agustín].
- Apaza, Y. (2017). *Nivel de integración curricular de las tecnologías de información y comunicación de los docentes y el aprendizaje de los estudiantes en el área de historia geografía y economía de la ISE independencia nacional Puno*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano].
- Area, M. y Adell, J. (2019). E-Learning: enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord.), *Tecnología educativa. La formación del profesorado en la era de internet*. (pp. 391-424).
- Ariza, C. (2016). Las TIC y las TAC dentro de la educación para comunicadores sociales y periodistas: el nuevo reto del perfil profesional. *Revista Humanidades digitales, diálogo de saberes y prácticas colaborativas en red*. Cátedra UNESCO de comunicación.
- Ausubel, D. (1980). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Ed. Trillas.
- Balagué, F. (2008). Las TIC TAC en educación. ¿Lo hacemos? ¿Por qué? ¿Cómo?. *Revista de España de Tecnología*. <https://es.slideshare.net/fbalague/tictac-en-educacin-3542071>



- Barbera, E. y Badia, A. (2018). *Educación con aulas virtuales: orientaciones para la innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje*. Visor distribuciones.
- Bartolomé, A. (2004). Aprendizaje potenciado por la tecnología: Razones y diseño pedagógico. En: Martínez, F., Prendes, M. P. (Ed.). *Nuevas tecnologías y educación*. Pearson Educación (pp. 215-234).
- Batsila, M., Tsihouridis, C., Vavougiou, D. y Ioannidis, G. (2015). Factores que influyen en la aplicación de técnicas basadas en Web 2.0 para fines de instrucción: un estudio de caso. *Revista Internacional de Tecnologías Emergentes en Learning*, 10(4), 15-2. [Archivo pdf]. <https://www.researchgate.net>
- Boza, Á. y Conde, S. (2015). Relación entre horas dedicadas a internet y Web 2.0 en educación universitaria. RUSC. *Universities and Knowledge Society Journal*, 12(3), 86-97. <https://rusc.uoc.edu/rusc/ca/index.php/rusc/article/view/v12n3-boza-conde.html>
- Bruner, J. S. (ed.) (1980). *Investigaciones sobre el desarrollo cognitivo*. Pablo del Río.
- Bustanza Vargas, J. V. (2022). Gestión social de las Tecnologías de Información y Comunicación en estudiantes universitarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(98), 530-548. <https://www.produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/37832>
- Bustanza Vargas, J. V. (2021). *Influencia de las Tecnologías del Aprendizaje - Conocimiento - TAC en el proceso aprendizaje de los estudiantes de la Escuela Profesional de Trabajo Social-UNA-Puno 2019-I*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional del Altiplano] <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/16754>
- Bustanza Vargas, J. V. y Lacuta Sapacayo, L. (2021). Tecnologías del aprendizaje y conocimiento en el desarrollo de las competencias cognitivas en estudiantes universitarios. *Horizontes Rev. Inv. Cs. Edu.*, 5(21), 154-160. ISSN 2616-7964. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i21.292>.
- Bustanza, J. (2019). *Influencia de las TIC en la comunicación intrafamiliar de los estudiantes de la Escuela Profesional de Sociología del 1ro a 4to semestre académico de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno 2019*. [Tesis de Master Universitario, Universidad Internacional de la Rioja].
- Cabero, J. y Valencia, R. (2019). TIC para la inclusión: una mirada desde Latinoamérica. *Revista de Investigación, Formación e Innovación en Educación (RIFIE)*, 48 (2), 139-146.
- Calle, A. (2018). *Influencia de los juegos en red en el rendimiento escolar de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Emblemática Glorioso San Carlos-Puno-2017*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano].
- Carroll, L. (2003). *Alicia en el país de las maravillas*. Ediciones del Sur.

- Castells, M. (1998). *La era de la información*. Editorial Mc Graw Hill.
- Castells, M. (2016). *Modelos de desarrollo en la era de la información: globalización, tecnología y empresa red*, CIECTI, Cuaderno Nro. 2.
- Claro, M. (2010). *La incorporación de tecnologías digitales en educación. Modelos de identificación de buenas prácticas*. En coordinación con Sunkel y Trucco, de la División de Desarrollo Social de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el marco del proyecto financiado por la Unión Europea, @LIS2, Alianza para la Sociedad de la Información 2, “Diálogo político inclusivo e intercambio de experiencias”, Componente: Educación (CEC/08/003).
- Coffield. (2015). *It takes Two to Tango*, ponencia escrita a petición de CERI en preparación para la cuarta reunión de CERI’s Lifelong Learning Network, Wako-shi.
- Comisión de Reestructuración Curricular. (2016). *Currículo flexible por competencias 2016-2020*. Facultad de Trabajo Social. Universidad Nacional del Altiplano.
- Cortez, M. (2013). *La integración de las TAC en educación*. [Tesis de magisterio de educación infantil, Universidad Internacional de la Rioja].
- De Zubiría, J. (1994). *Los modelos pedagógicos*. Fundación Alberto Merani.
- De Zubiría, J. (2007). *Modelos pedagógicos contemporáneos*. Editorial Magisterio.
- De Zubiría, M. (2002). *Introducción a las pedagogías y didácticas contemporáneas*. Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual “Alberto Merani”.
- De Zubiría, M. (2004). *Pedagogía conceptual*. Fundación Internacional de Revista de la Facultad de Ciencias de la Educación “Alberto Merani”.
- Evans, K. (2009). *La comprensión del cerebro. El cerebro y el aprendizaje en la adolescencia*. Escuela de Aprendizaje Continuo y Desarrollo Internacional. Universidad de Londres. Ed. UCSH.
- Fallares, N. (2006). *Cómo enseñar las nuevas tecnologías en la escuela de hoy*. Círculo Latino Austral.
- Florezin, M. (2019). Las tecnologías de información y comunicación y el internet en el rendimiento académico en matemática de los estudiantes de quinto de secundaria del distrito de Puente Piedra- Lima 2017. *Revista de Investigación Científica Igo Bernanza*, 2(5), 4-38.
- Franco, R. (octubre de 2022). *Principios e instrumentos para la Gestión Social*. [Discurso]. VII Congreso Internacional del CIAO sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Lisboa, Portugal.

- García, F. (2019). *Uso de tecnologías de información y comunicación (TIC'S) y su relación en el aprendizaje del área de CTA en estudiantes de 4to grado de la I.E.S. Maria Auxiliadora-Puno*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano].
- Gavin, D., Baxter, J., Baxter, G. J. y Connolly, T. M. (2014). Implementación de herramientas Web 2.0 en organizaciones: viabilidad de un enfoque sistemático. *The Learning Organization*, 21 (1), 6–25. <https://research-portal.uws.ac.uk/en/publications/implementing-web-20-tools-in-organisations-feasibility-of-a-syste>
- Gómez, J. (2016). *Criterios teóricos y prácticos que orientan el uso de dispositivos móviles en la comunicación familiar con adolescentes*. [Tesis de maestría].
- Gómez, L. (2018). *Modelos de interoperabilidad en bibliotecas digitales y repositorios documentales. Caso biblioteca digital colombiana*. [http://eprints.rclis.org/14878/1/MODELOS\\_DE\\_interoperabilidad\\_BDCOL.pdf](http://eprints.rclis.org/14878/1/MODELOS_DE_interoperabilidad_BDCOL.pdf)
- Gonzales, M. y Ruiz, D. (2018). *Las TAC en el aprendizaje significativo en los estudiantes de noveno año de educación general básica del Colegio Fiscal Patria Ecuatoriana: propuesta de una guía interactiva*. [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil].
- Gros, B. y Romañá, T. (2004). *Ser profesor. Palabras sobre la docencia universitaria*.
- Huacasi, M. (2017). *Incidencia de las TICS con el nivel de conocimiento de los docentes de la UANCV Escuela Profesional de Contabilidad de la Ciudad de ILAVE 2016*, [Tesis de máster, Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez].
- Junco, J. y Cirino, L. (2017). *TAC en el fortalecimiento del aprendizaje tecnológico en la Unidad Educativa Fiscal Guayaquil, Zona 8, Dirección Distrital 09d03, Centro, Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Parroquia Sucre, periodo 2016 – 2017*. [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil].
- Kim, J. (2017). Comunicación mediada por teléfono inteligente versus interacción cara a cara: dos rutas para el apoyo social y el uso problemático del teléfono inteligente. *Computers in Human Behavior*, 67 (2017), 282–291 <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.004>
- Koizumi, H. (2003). *Science of learning and education: an approach with brain- function imaging, no to hattatsu*, 35(2), 126-129.
- Ley 30220/2014 (9 de julio). *Ley Universitaria*. Diario Oficial el Peruano N° 12914-527211.
- Lozano, R. (2016). *Las 'TIC/TAC' de las tecnologías de la información y comunicación a las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento*. Alfaguara.

- Lozano, R. (2018). *De las TIC a las TAC: Tecnologías del aprendizaje y del conocimiento*. Anuario ThinkEPI, 2011 (5), 45-47.
- Luque, F. (2016). Las TIC en educación: caminando hacia las TAC. *Revista ProQuest, Alcoy*, 5(4), 55-62. DOI:10.17993/3ctic.2016.54.55-62.
- Mateos, J. y Suárez, C. (2017). La competencia TIC en el nuevo currículo peruano desde la perspectiva de la educación mediática. *Revista de educación mediática y TIC. EDMETIC*, 6(2), 129-147. E-ISSN: 2254-0059; <https://doi.org/10.21071/edmetic.v6i2.6908>
- Mejia, G. y Molina, R. (2016). Evaluación de las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento en el proceso de enseñanza aprendizaje en la Universidad Central del Ecuador. *Dialnet.*, 2154-2164. ISBN 978-84-9921-848-9, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6052393>
- MINEDU. (2016). *Currículo nacional de educación básica regular*. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Mitra, S. y Roy, S. (2016). Tecnologías Web 2.0 y empresas indias de servicios de TI: un análisis de impacto, En *Tecnologías inteligentes para naciones inteligentes*, (73–88). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-287-585-3\\_6](https://doi.org/10.1007/978-981-287-585-3_6).
- Napitupulu, D. (2017). Un modelo conceptual de adopción de gobierno electrónico en Indonesia. *Revista Internacional de Ciencia Avanzada, Ingeniería y Tecnología de la Información*, 7 (4), 1471–1478.
- Núñez, F. (2016). *La administración de las tecnologías de la información y comunicación y el proceso de aprendizaje en el sistema de educación a distancia en el Perú*. [Tesis de maestría, Universidad Inca Garcilaso de la Vega].
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2019). *La comprensión del cerebro: nacimiento de una ciencia del aprendizaje*. Ed. Universidad Católica Silva Henríquez.
- Ouellet, A. (2000). La evaluación informativa al servicio de las competencias. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 41. 30-42.
- Palos, A., Gómez, M. y Alemán, L. (2017). Innovación y TIC en docentes de matemáticas de nivel medio superior. *Revista Eduweb*, 11, (1), 89-99.
- Piaget, J. (1976). *Psicología y pedagogía*. Editorial Ariel.
- Prensky, M. (2013). *Enseñar a nativos digitales*. SM Ediciones.
- Puchmüller, A. B y Puebla, M. M. (2015). TIC en la educación superior, usos e implicancias en dos carreras de instituciones argentinas, *Encentris*, 12 (2), 11-23.

- Rivera, J. (2017). *Educación disruptiva, trasposición didáctica y competencias docentes de los profesores ordinarios en las Facultades de Ciencias Económicas y de la Gestión de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos– 2017–II*. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].
- Sánchez, P. (2018) *Competencias informacionales en alumnos universitarios de una Universidad privada de Lima Metropolitana provenientes de un COAR*. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú].
- Sancho, J. M. y Padilla, P. (2016). Promoting digital competence in secondary education: are schools there? Insights from a case study. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 5(1), 57-63. doi: 10.7821/naer.2016.1.157. <https://naerjournal.ua.es/article/view/v5n1-9>
- Sandoval, C. (2016). *7 tipos de herramientas Web 2.0 que mejoran la experiencia del aprendizaje virtual*. Universidad de Galileo.
- Santos, M. J. y Márquez, M. T. (2003). Trayectorias y estilos tecnológicos. Propuestas para una antropología de la tecnología, En C. Bueno, y M. J. Santos (Coords.): *Nuevas Tecnologías y Cultura, Anthropos*, Barcelona-México, (pp. 75-115).
- Seely, J. y Adler, R. P. (2008). Educación abierta, cola larga y aprendizaje 2.0. *Educause Review*, 43 (1), 16-20.
- Shippo, B. (2013). Redes sociales, interactividad y satisfacción: evaluar los factores de comportamiento socio-técnicos como una extensión a la aceptación de la tecnología. *Revista de Investigación Teórica y Aplicada del Comercio Electrónico*, 8 (1), 35–52.
- Simoës, L. y Borges, L. (2008). *Web 2.0 y educación superior: implicaciones pedagógicas. Red Global Universitaria para la innovación*. [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/5736/12\\_pap\\_Simoës.pdf](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/5736/12_pap_Simoës.pdf) .
- Sivarajah, U., Irani, Z. y Weerakkody, V. (2015). Evaluar el uso y el impacto de las tecnologías Web 2.0 en el gobierno local. *Información gubernamental trimestral*, 32(4), 473–487.
- Suárez, M. (2017). Juventud de los estudiantes universitarios, *Revista de la Educación Superior*, 46(184), 39–54, UNAM.
- Tejada, J. (2009). Competencias docentes. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 13(2), 1- 15.
- Tobón, S. (2008). *Formación basada en competencias*. (2da ed.). Textos universitarios.
- Turoff, M. (1995). *Designing a virtual classroom. International Conference on Computer assisted Instruction ICCAI'95, National Chiao Tung University, Taiwan*. Documento electrónico. <http://www.shss.montclair.edu/useful/desing.html>

- Valle, A. (1993). Aprendizaje significativo y enfoques de aprendizaje: el papel del alumno en el proceso de construcción de conocimientos. *Revista de Ciencias de la Educación* 156, 34-65.
- Vargas, F. (2019). La formación de competencias: una opción para mejorar las capacitaciones. *ANDI*, 160, 46-53.
- Vasco, C. E. (2016). Objetivos específicos, indicadores de logros y competencias ¿y ahora estándares? *Educación y Cultura*, 62, 33-41.
- Vega, C. (2017). *Uso de las TICS y su influencia con la enseñanza – aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del I y II ciclo de la Escuela Académico Profesional de la Facultad de Educación UNMSM-Lima*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de San Marcos].
- Vigotsky, L. S. (1987). *Historia de las funciones psíquicas superiores*. Editorial Científico – Técnica.
- Yadav, R., Tiruwa, A. y Suri, P.K. (2017). Aprendizaje basado en Internet (IBL) en educación superior: una revisión de la literatura. *Revista de Educación Internacional en Negocios*, 10 (2), 102-129. <https://scholar.google.com/citations?user=VLd6kS4AAAAJ&hl=en>
- Zeng, S., González, J. y Lobato, C. (2015). El efecto del aprendizaje organizacional y la Web 2.0 en la innovación. *Decisión de gestión*, 53 (9), 2060-2072.



### A

#### ***Aula inteligente***

Es un sistema que convierte cualquier superficie (pared, pizarra acrílica, ecran, televisor o piso) en un área interactiva que le permite al docente involucrar a sus estudiantes de manera activa en el proceso de aprendizaje en las aulas de clase promoviendo su interés y captando su atención. *Proyecto Educativo Pilares, 2021*

### B

#### ***Bibliotecas virtuales***

Las bibliotecas virtuales son plataformas que proporcionan contenidos, así como servicios bibliográficos y documentales. Están hechas para responder a la gran demanda de información de estudiantes, profesionales, y cualquier otra persona. En algunas bibliotecas virtuales se presenta diferente tipo de contenido según el área específica de información.

Muchas de ellas presentan herramientas dinámicas y recursos de fácil acceso para el usuario. Permiten la transmisión del conocimiento, el acceso a la información y facilitan la investigación. El material que encuentras en estas plataformas es totalmente digital, en algunos casos para acceder a los textos necesitarás alguna clave de acceso y en otros casos no. Incluso, a veces se tiene la oportunidad de descargarlos o imprimirlos. *IGNITE, 2021*.

### ***Blackboard learn***

Es una aplicación de enseñanza, aprendizaje, creación de comunidades y uso compartido de conocimientos en línea. Puede utilizar cualquier teoría o modelo para enseñar su curso en línea porque Blackboard learn es abierto, flexible y se centra en mejorar los logros de los estudiantes.

En Blackboard, se educan a los estudiantes y respaldan a las personas que hacen que la educación sea posible, desde la educación primaria y secundaria hasta el aprendizaje de adultos y la capacitación en el lugar de trabajo. *Blackboard, 2022.*



### ***Correo electrónico***

También conocido como e-mail, es un servicio de red que permite mandar y recibir mensajes con múltiples destinatarios o receptores, situados en cualquier parte del mundo. Para usar este servicio se necesita cualquiera de los programas de correo electrónico que ofrece la red. En un mensaje de correo electrónico, además de un texto escrito, puede incluir archivos como documentos, imágenes, música, archivos de video, etc. La facilidad de uso, rapidez y el bajo costo de la transmisión de información han hecho que la mayoría de las instituciones y particulares tengan el correo electrónico como principal medio de comunicación. *ConceptoDefinición, 2021.*



### ***Google Classrooms***

Es la herramienta de Google para la educación. Es una plataforma que permite gestionar lo que sucede en el aula de forma online, de manera colaborativa. Comenzó en el año 2014, y su uso ha tenido un aumento exponencial entre los docentes de diferentes partes del mundo.

Las diversas funcionalidades de Google que ofrece al entorno de la educación, están asociadas a una cuenta Gmail y ofrece la posibilidad de crear documentos; compartir información en diferentes formatos (vídeos, hojas de cálculo, presentaciones y más), agendar reuniones y llevarlas a cabo de manera virtual, entre otros muchos propósitos. Esta herramienta permite gestionar el aprendizaje a distancia o mixto (semi presencial), en que la comunidad educativa, puede acceder desde diferentes dispositivos facilitando el acceso sin importar el lugar ni la hora. *ICATECHE, 2020.*

### ***Genially***

Es una aplicación web para realizar presentaciones interactivas. Genially ofrece un surtido de plantillas y recursos para que la creación de contenidos sea muy sencilla. La forma de trabajar con esta aplicación es crear presentaciones al estilo del Power point en las que se insertan diapositivas con diferentes formatos de presentación. Genially guía en el proceso y permite acceder a un conjunto de recursos para crear presentaciones interactivas, contenidos educativos, contenidos para redes sociales o presentación para empresa.



### ***Internet***

Es la unión de todas las redes y computadoras distribuidas por todo el mundo, por lo que se podría definir como una red global en la que se conjuntan todas las redes que utilizan protocolos TCP/IP y que son compatibles entre sí. Este se creó en la década de los 60 como un proyecto gubernamental militar, sin embargo, con el paso de los años ha evolucionado a tal punto que se ha vuelto indispensable para las personas. *ConceptoDefinición, 2021.*

## P

### ***PowToon***

Es una plataforma online que permite la creación de animaciones con un enfoque divertido e intuitivo. Al ser online, no hay que descargar ningún software en el ordenador y los trabajos que realice se almacenarán en la nube. Se trata de una herramienta que permitirá crear presentaciones y vídeos animados con resultados profesionales. PowToon es muy útil para captar la atención del público y para desarrollar la explicación de algún concepto. *CYLDIGITAL, 2022.*

### ***Prezi***

Es una aplicación de presentaciones en línea y una herramienta narrativa que usa un solo lienzo en vez de diapositivas tradicionales y separadas. Los textos, imágenes, videos u otros objetos de presentación son puestos en un lienzo infinito y presentado ordenadamente en marcos presentables. El lienzo permite a los usuarios crear una presentación no lineal, donde pueden usar zoom en un mapa visual. Se puede definir un camino a través de los objetos y marcos, logrando un orden deseado por el usuario. *PREZI, 2022.*

## S

### ***Software educativo***

El software educativo es un programa o aplicación que provee de herramientas a profesores y/o alumnos con la finalidad de facilitar el aprendizaje. En otras palabras, un software educativo es un programa cuyo objetivo es complementar la enseñanza durante la educación del alumno. Además, trata de facilitar su impartición mediante la gestión de material educativo, fechas, notas académicas e incluso a nivel de comunicación. *Economipedia, 2022*

## **SPSS**

La traducción de su nombre es *Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales*, es decir, SPSS es una aplicación de análisis estadísticos de datos (aplicados, como su propio nombre indica, a las ciencias sociales). El programa tiene ya más de 30 años de existencia y, en la actualidad, ha alcanzado difusión a nivel mundial. Gracias a su intuitiva interfaz gráfica, este programa se hace fácil de utilizar frente a otras herramientas de análisis de datos.

Este software proporciona a los investigadores herramientas que permiten consultar datos y formular hipótesis de forma rápida, ejecutar procedimientos para aclarar las relaciones entre variables, identificar tendencias y realizar predicciones.

SPSS es, también, una herramienta muy versátil. Permite realizar hojas de cálculos, gestionar bases de datos para procesarlos de modo dinámico y, aspecto muy interesante, realizar informes personalizados. Además, también tiene la utilidad de generar informes atractivos sobre la investigación que se acaba de realizar (juntando textos, tablas, gráficos y resultados estadísticos).

Los investigadores también pueden extraer ficheros donde aparezca toda la información pertinente para la ejecución de diferentes procedimientos estadísticos. Finalmente, SPSS es un gestor de datos que permite realizar búsquedas inteligentes y extraer información oculta, mediante la elaboración de segmentos de mercado, diseños de redes neuronales de inteligencia artificial, etc. *USCMARKETINGDIGITAL, 2020*.

## **T**

## **TIC**

Son el conjunto de tecnologías desarrolladas en la actualidad para una información y comunicación más eficiente, las cuales han modificado tanto la forma de acceder al conocimiento como las relaciones humanas.

Las TIC han transformado los parámetros de obtención de información por medio de las tecnologías de la comunicación (diario, radio y televisión), a través del desarrollo de

Internet y de los nuevos dispositivos tecnológicos como la computadora, la tableta y el Smartphone, así como las plataformas y *softwares* disponibles.

Las TIC se reconocen como productos innovadores donde la ciencia y la ingeniería trabajan en conjunto para desarrollar aparatos y sistemas que resuelvan los problemas del día a día. Ellas sintetizan elementos de las llamadas tecnologías de la comunicación o TC (radio, prensa y TV) con las tecnologías de la información. *Universidad de Chile en 2008*



### ***WhatsApp***

WhatsApp es una aplicación gratuita y ofrece mensajería y llamadas de una forma simple, segura y confiable, y está disponible en teléfonos en todas partes del mundo. *WhatsApp, 2021.*





# ANEXOS

## Anexo A. Cuestionario escala de LIKERT

Estimado estudiante de la Facultad de Trabajo Social de la UNA- Puno, le solicito pueda responder a este instrumento de recolección de información, cuyos resultados serán utilizados estrictamente con fines académicos. Por tanto sírvase marcar con una “X” en el casillero con el que usted esté de acuerdo.

### **VARIABLE X: TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE- CONOCIMIENTO TAC**

#### **DIMENSIÓN: Aprendizaje en relación al acceso a los programas de Web 2.0**

N°	ITEMS	S	CS	CN	N	NS/NN
1	Utiliza internet (www, e-mail, otros servicios de la red).					
2	Tienes acceso en tu propio computador a internet.					
3	Con que frecuencia tus profesores te piden que utilices las TAC (www, Internet, e-mail, debates en línea, multimedia, etc.) Además del proceso de textos para realizar los trabajos asignados en clase.					
4	Utilizas computadora y/o otras tecnologías de la información cuando realizas presentación en clase.					
5	Has establecido comunicación online con compañeros de clase para realizar alguna actividad académica.					
6	Con que frecuencia has tenido la oportunidad de trabajar en equipo, durante el desarrollo de una clase – con el apoyo del uso de las TAC.					
7	Con que frecuencia has tenido la oportunidad de trabajar en equipo- fuera del horario de clases con el apoyo de las TAC.					
8	Has tenido la oportunidad de enviar un e-mail a algún profesor para que te aclare una duda sobre un trabajo.					
9	Con que frecuencia has utilizado algún medio de red social (wasap, correo electrónico, Facebook) para expresar tus ideas que no te atreías a decirle cara a cara al docente.					
10	Con que frecuencia tus profesores utilizan algún recurso tecnológico en clase.					

**DIMENSIÓN: Aprendizaje en relación al acceso a los programas de Web 2.0**

N°	ITEMS	S	CS	CN	N	NS/NN
----	-------	---	----	----	---	-------

**DIMENSIÓN: Utilización de herramientas virtuales e-learning**

- 11 Con que frecuencia utilizas las páginas web, biblioteca de la universidad para consultar el catalogo en línea de biblioteca, las bases de datos disponibles o bajas de materiales que empleas en tus actividades académicas.
- 12 Le has pedido al personal de la biblioteca de tu institución que te ayude a obtener materiales para tus actividades académicas a pesar de contar con un sistema de biblioteca de la universidad.
- 13 Con que frecuencia piensas que otros estudiantes de tu universidad copian de la www. O internet, información que luego utilizan sin citar la fuente-APA.
- 14 Utilizas aulas virtuales con tus docentes del semestre académico.

**VARIABLE Y: PROCESO DE APRENDIZAJE DIMENSIÓN:  
Competencias cognitivas:**

- 01 Crees tú que el uso de las TAC mejora tu rendimiento académico.
- 02 Según tu opinión en los cursos que utilizas las tecnologías-TAC tienes mejores calificaciones.
- 03 Los cursos que tuviste dificultad en el último semestre no utilizo el docente herramientas de las TAC para su enseñanza.

**Leyenda:**

	Valoración cualitativa	Valoración cuantitativa
Siempre	S	5
Casi siempre	CS	4
Nunca	N	3
Casi Nunca	CN	2
Ni nunca ni siempre	NS/NN	1

## Anexo B. Cuestionario Escala Nominal

Estimada estudiante, marque con una “X” en la alternativa que se relacione con Ud.

### Variable X: Tecnologías del aprendizaje-conocimiento TAC

<b>Dimensión: Aprendizaje en relación al acceso a los programas de Web 2.0</b>	1. ¿Cuántas horas a la semana te conectas al internet para el uso académico?	-Menos de 3 horas -4-7 -8-12 -Más de 13 horas
	2. Durante tu último año en la universidad ¿Dónde realizabas más frecuentemente los estudios utilizando un computador? Por favor marca una sola opción.	-En casa -En la universidad -En la biblioteca -En el trabajo -Otro
	3. ¿Cuántas veces como término medio, has utilizado un computador en tus estudios durante el último año en la universidad?	-Todos los días -2 o 3 veces por semana -Una vez por semana -Mensualmente -Rara vez o nunca
	4. ¿Cuál crees que sea la limitante para el uso de los programas Web 2.0?	-No acceso de wi-fi de la universidad. -Docente no maneja los programas web 2.0. -Implementación de cursos sobre los programas Web 2.0.
	5. ¿Cuántas cuentas de correo electrónico posees?	-Una sola cuenta -Dos cuentas de correo -Tres -Cuatro -Cinco o más
	6. Cuál es tu fuente principal de tus actuales habilidades y conocimientos en tecnologías de aprendizaje conocimiento TAC en el uso de programas informáticos.	-Estaban integrados a mis clases de Universidades -Mediante cursos particulares impartidos en la universidad. -A través de cursos en otras instituciones -Autodidácticamente -A través de amigos o familiares.
	7. Según tu opinión ¿Qué importancia tendrán las	-Muy importante -Importante -Algo de valor



	TAC en tu futura profesión?	-Poca o ninguna importancia
	8. En términos generales ¿Cómo evaluarías el nivel de integración que presentan las TAC en las diversas asignaturas de tu plan de estudios?	-Escaso nivel de integración -Parcialmente integradas en las asignaturas -Bien integradas en los cursos
	9. Cómo te enfrentas al uso de las TAC en tus estudios universitarios	-Con mucha confianza -Como un desafío -Con un poco de recelo -Con mucho recelo
	10. ¿Con quién tienes contratada tu cuenta de correo principal-la que más utilizas?	-Gmail. -Hotmail -Yahoo -Otro
	11. ¿Qué tipo de aula virtual utilizan tus docentes con mayor frecuencia?	-Ninguno -Classroom -Aula virtual UNA-Puno -Blackboard
<b>Dimensión: Utilización de herramientas virtuales e- learning</b>	12. ¿Cuál es el programas 2.0 que utilizas con mayor frecuencia para tus trabajos de presentación, solicitado por tus docentes?	-PowToon -Genialy -Prezzi -Otro
	13. ¿Las aulas virtuales que utilizan tus docentes para la enseñanza son de que dimensión?	-Dimensión informativa -Dimensión práctica -Dimensión comunicativa -Dimensión tutorial y educativa -No aplican aulas virtuales
	14. ¿Del total de tus docentes cuantos utilizan las herramientas virtuales e-learning?	-Ninguno -De 2 a 4 docentes -De 5 a 7 docentes -De 8 a más docentes
	15. ¿Qué fuentes de información formales llamadas Interoperabilidad Semántica utilizan en los cursos para su desarrollo temático?	-Bibliotecas virtuales -Repositorios -Revistas indexadas virtuales -Ninguno

#### Variable Y: Proceso de Aprendizaje

01. Qué semestre te encuentras cursando en la actualidad	-I -II -III -IV -V -VI -VII -VIII -IX -X
02. Siendo lo más honesto posible ¿En cuál de las escalas se encuentra usted académicamente?	17-20 14-16 11-13 0-10

<b>Dimensión: Competencia Cognitivas.</b>	03. Haciendo un poco de memoria	1-3
	¿Cuántas materias en el anterior semestre cursaste ( I-2019)	4-6 7 a más
	04. De ese total de materias cursadas en el anterior semestre (I-2019) lograste aprobar	1-3 4-6 7 a más
	05. Llevas cursos en este último semestre a partir de 2 matrícula	-Ninguno -Uno -Dos -Tres a más cursos
	06. Llevas cursos en este último semestre a partir de 3 matrícula	-Ninguno -Uno -Dos -Tres a más curso
	07. Crees tú que es importante el aprendizaje tecnológico para la mejora del aprendizaje de tus cursos, habilidades y destrezas.	-Mucho -Bastante -Algo -Poco -Nada



**Figura 12**

*Plaza de Armas de la ciudad de Puno-Perú*



*“La única práctica lamentablemente del Trabajo Social es aquella que se acomoda a una cierta rutina, a la adopción invariable de las mismas medidas ante cualquier situación sin ninguna reflexión previa o espíritu de aventura”*

*Mary Richmond*

ISBN: 978-9942-844-89-7



9789942844897