

**5. ANÁLISIS DEL DESARROLLO DE LAS
COMPETENCIAS TAC EN LOS ESTUDIANTES
DEL PROGRAMA DE PSICOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA
EXTENSIÓN ARAUCA BAJO LA MIRADA DE LA
TEORÍA DEL CONECTIVISMO**

**ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF TAC
COMPETENCIES IN THE STUDENTS OF THE
PSYCHOLOGY PROGRAM OF THE UNIVERSITY
COOPERATIVA OF COLOMBIA EXTENSION
ARAUCA UNDER THE LOOK OF THE THEORY
OF CONNECTIVISM**

Luz Adriana Peña Wilches¹¹, Yadira del Pilar Camperos Villamizar¹²

Fecha recibido: 10/05/2022

Fecha aprobado: 26/05/2022

Derivado del proyecto: Análisis del desarrollo de las competencias tac en los estudiantes del programa de psicología de la universidad cooperativa de Colombia extensión Arauca bajo la mirada de la teoría del conectivismo.

Institución financiadora: Universidad de Pamplona

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.

¹¹ Psicóloga, Universidad de Pamplona, Esp. En educación: Formación integral de la infancia, Universidad de Pamplona, Magister en Educación, Universidad de Pamplona, docente, Universidad Cooperativa de Colombia, correo electrónico: adri_17marzo@hotmail.com.

¹² Psicóloga, Universidad de Pamplona, Doctora en Educación, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Docente, Universidad de Pamplona, Correo: camperosvillamizar@gmail.com.

RESUMEN

Este trabajo de investigación tuvo como objetivo analizar el desarrollo de las competencias TAC en los estudiantes del programa de psicología de la Universidad Cooperativa de Colombia extensión Arauca, bajo la mirada de la Teoría del Conectivismo. En relación con la metodología, se enmarcó en el enfoque cualitativo, con un diseño fenomenológico. Las técnicas de recolección de información aplicadas fueron la encuesta y el grupo focal y se hizo uso de la triangulación como método de contrastación y corroboración de hallazgos. En relación con los resultados, se encontró que las tecnologías de la información y la comunicación TIC son vistas solo como un instrumento de comunicación, por ello se hace importante ajustar los modelos de enseñanza de acuerdo con la nueva era digital, con el fin de que estas sean apropiadas a partir de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento TAC, configurando competencias digitales bajo una modernidad educativa innovadora que evoluciona culturalmente a la velocidad de los progresos tecnológicos. Se pudo concluir que la Teoría del Conectivismo fundamenta la participación del estudiante, las redes de aprendizaje, el intercambio de información y las nuevas formas de conocimiento, donde el objetivo principal del docente es el de facilitar un entorno de aprendizaje inicial que ayude a que los estudiantes construyan entornos personales de conocimiento que les permitan conectarse a redes efectivas, donde el aprendizaje ocurra como resultado del intercambio de la información y la reflexión autónoma, partiendo de una constante actualización y toma de decisiones.

PALABRAS CLAVE: *Conectivismo, Tecnologías de la Información y de la Comunicación, Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento.*

ABSTRACT

This research project aimed to analyze the development of TLK skills (Technologies for Learning and Knowledge) in students of the psychology program of the Universidad Cooperativa de Colombia in the branch located in Arauca, under the gaze of the Theory of Connectivism. The methodology of this study was framed in the qualitative approach, with a phenomenological design. The data collection techniques applied were the survey and the focus group; thus, triangulation was used as a method of contrasting and corroborating data. The findings of this project concluded that ICTs (Information and Communication Technologies) are seen only as a communication tool, which is why it is important to adjust the teaching models in accordance with the new digital age, so that these are appropriate from learning technologies and TLK knowledge. This leads to configure digital skills under an innovative educational modernity that evolves culturally at the speed of technological progress. Concluding that the Theory of Connectivism lays the foundation of students' participation, learning networks, information exchange and new forms of knowledge, where the main objective of the teacher is to facilitate an initial learning environment. Hence, students can build personal knowledge environments that allow them to connect to effective networks, where learning occurs as a result of the exchange of information and autonomous reflection, based on constant updating and decision-making.

KEYWORDS: *Connectivism, Information and Communication technologies and learning and knowledge technologies.*

INTRODUCCIÓN

La sociedad actual exige competencias, estrategias y habilidades en el manejo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), ya que el día a día implica un excesivo uso de diversos aparatos tecnológicos y herramientas digitales que posibilitan el desempeño de los estudiantes en su contexto inmediato, permitiéndoles investigar sobre diferentes temáticas, darse a conocer ante su medio social y sentirse involucrados en los diferentes escenarios de acción, como el personal, familiar, laboral y educativo, a través de redes sociales como Facebook, WhatsApp, Twitter, Instagram, entre otras, que ubican a ese ser social en un estatus de constante flujo de ideas, información y comprensión del mundo globalizado y consumista.

Por otra parte, un número significativo de estudiantes del programa de psicología de la Universidad Cooperativa de Colombia Extensión Arauca, al inicio de su proceso en la educación superior cuentan con un avance fundamental en la nueva era digital, puesto que en la educación media ya han experimentado el uso de las tecnologías de la información y la comunicación TIC permitiéndoles desarrollar los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje, no obstante, se cuestiona el uso que éstos le dan a dichas herramientas digitales, al verse dirigidas mucho más hacia el ocio y las redes sociales que a generar un aprendizaje significativo frente al contexto académico.

Esta nueva era de la comunicación y de la información, ofrece diversos espacios y ambientes de aprendizaje que involucran en gran medida la tecnología y le permiten al estudiante aprender a partir de sus propias experiencias, por medio de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC), las cuales posibilitan el aprendizaje en red de la mano con las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC), creando nuevos esquemas mentales y fomentando un aprendizaje significativo.

De acuerdo con Echeburúa y De Corral (2010), quienes citan a Becoña (2006), describen que, en algunas circunstancias, el Internet y los recursos tecnológicos pueden convertirse en un fin y no en un medio. Esta afirmación conlleva a que el sujeto de utilidad a las herramientas tecnológicas si un objetivo que contribuya de manera significativa en las diferentes áreas del ser humano, impidiendo que esta sea un recurso que contribuya de forma efectiva en los procesos de enseñanza y aprendizaje desde una mirada en el ámbito educativo.

Según Arias O., Gallego V., Rodríguez M. y Del Pozo M., (2012), Quienes refieren que es innegable que la adicción a las tecnologías produce un desorden en el individuo que le provoca ciertos efectos negativos a nivel fisiológico, psicológico y social. De acuerdo a lo dicho por estos autores en este punto es importante destacar que algunos estudiantes crean malos hábitos en el uso de las tecnologías, resaltando que muchos de ellos son adictos a las mismas, lo que genera problemas serios en su salud y desempeño, esto referido a la dependencia a dichos elementos tecnológicos que en algún momento pueden causar ansiedad, irritabilidad, depresión y desesperación cuando no puede hacer uso de estos, también puede existir una serie de síntomas físicos como dolor de espalda, síndrome del túnel carpiano, insomnio adolescente, obesidad, entre otros, al no utilizar las herramientas tecnológicas a favor de la educación, estas podrían tener un objetivo negativo por ello es necesario que el sujeto comprenda que son instrumentos necesarios en nuestra sociedad, pero que deben ser usados de un modo adecuado dando un buen uso de ellos.

Ahora bien, se propone analizar el desarrollo de competencias TAC bajo la mirada de la teoría del Conectivismo para conocer si los estudiantes ajustan sus conocimientos y competencias dentro de la era digital, logrando aprendizajes significativos y haciendo buen uso de las herramientas tecnológicas que contribuyan de manera positiva a los procesos de enseñanza y aprendizaje a través del aprendizaje colaborativo y si este es afianzado por medio de su propia experiencia en la red.

Así mismo, el rol del docente como guía y acompañante de los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje y cómo gracias a la incursión de nuevas metodologías y estrategias de aula, se involucran todos los actores del proceso educativo (docentes y estudiantes del Programa de Psicología de la Universidad Cooperativa de Colombia Extensión Arauca), se fomenta el razonamiento lógico, que permite llegar al abstracto y se aumentan las posibilidades de conocimientos sólidos en los estudiantes, según los intereses y necesidades de cada uno.

Finalmente, es importante dar cuenta de los diferentes modelos de trabajo dentro de los ambientes educativos, los cuales permitirán establecer bases de adopción de estrategias TIC para el desarrollo de competencias TAC, no solo como punto de trabajo, sino como determinante de experiencia para crear espacios de retroalimentación constante en pro de ir redireccionando los saberes prácticos de orientación formativa para con los estudiantes,

alimentando de forma diaria el saber cómo medida de consolidación de un ejercicio docente ajustado a las necesidades globales y de cada individuo, a su vez el modelo que se debería implementar en los espacios de enseñanza debe lograr ejercicios de inclusión de la tecnología y la identificación de conexiones como actividades de aprendizaje, teniendo como punto de partida la teoría del Conectivismo la cual visualiza y está encaminada hacia la era digital y a responder con cada uno de los fundamentos evidentes en el nuevo ámbito de las tecnologías de la información y comunicación, organizando así sistemas que denoten la necesidad de experimentar a partir del mismo sujeto y su realidad social, generando nuevas formas de aprendizaje y contribución al contexto inmediato, en el que la tecnología juega un papel significativo en comparación con las anteriores formas de aprendizaje, transformando una sociedad donde la revolución de la era digital propone una concepción de apoyo y resignificación de la tecnología a favor de estrategias y alternativas de solución individual y colectiva.

MATERIAL Y MÉTODOS

Enfoque investigación

La investigación se realizó bajo un enfoque cualitativo, según Miguelez, (2006), este enfoque se da cuando se trata del estudio de un todo integrado que forma o constituye una unidad de análisis y que permite realizar una descripción profunda de las variables analizadas e incluir las concepciones propias del objeto de estudio, este tipo de investigación intenta identificar la naturaleza profunda de las realidades y su estructura, pues esta es la razón de su comportamiento y manifestaciones, así, la investigación cualitativa no contradice a la cuantitativa, sino que implica e integra, especialmente donde esto se considere importante.

Bajo estas concepciones, este enfoque de investigación permitió un mayor acercamiento al desarrollo adecuado de los objetivos específicos y a la construcción de conocimiento, con base en las experiencias de aprendizaje de los estudiantes del Programa de Psicología de la Universidad Cooperativa de Colombia, extensión Arauca.

Diseño investigación

El diseño de esta investigación se encuadra en el fenomenológico, que según Fernández, Hernández y Baptista (2006), se enfoca en las experiencias individuales

subjetivas de los participantes, de igual forma estos autores quienes citan a Creswell (1998), Álvarez-Gayou (2003) y Mertens (2005), plantean que este diseño describe y entiende el fenómeno desde el punto de vista de cada participante y desde la perspectiva construida colectivamente, así mismo, el diseño fenomenológico se basa en el análisis de discursos y temas específicos, así como en la búsqueda de sus posibles significados, el investigador confía en la intuición, imaginación y en las estructuras universales para lograr aprehender la experiencia de los participantes, contextualiza las experiencias en términos de su temporalidad (tiempo en que sucedieron), espacio (lugar en el cual ocurrieron), corporalidad (las personas físicas que la vivieron) y el contexto relacional (los lazos que se generaron durante las experiencias), es por ello que el presente trabajo asumió este diseño, ya que dentro de los objetivos se menciona precisamente en el análisis de la Teoría Conectivista y la influencia de las competencias TAC de los estudiantes del Programa de Psicología.

Informantes

Los informantes fueron estudiantes y docentes del programa de Psicología de la Universidad Cooperativa de Colombia, extensión Arauca.

Informantes Clave

Para el desarrollo de la investigación se tuvieron en cuenta a veinte estudiantes del Programa de Psicología de la Universidad Cooperativa de Colombia, extensión Arauca, todos eran mujeres entre los 18 y 35 años. (quienes tenían todos los elementos tecnológicos)

También se contó con el apoyo de siete profesores del programa de psicología de la Universidad Cooperativa de Colombia, quienes en su momento fueron informados del proceso investigativo socializándoles los fines académicos del mismo, logrando la consecución y consolidación de la información.

Fases de la investigación

Fase 1: Descriptiva

En esta etapa se detectó la necesidad y se planteó la revisión de las actividades a desarrollar que permitieron entender las bases teóricas sobre las cuales se iba a trabajar, también se seleccionó el grupo objeto de estudio, en este caso, los estudiantes del Programa de Psicología de la Universidad Cooperativa de Colombia, extensión Arauca quienes contaban con las condiciones propias para el desarrollo de la investigación.

Fase 2: Estructural

En esta fase se desarrolló y aplicó el instrumento que permitió la recolección de información de cada informante y la obtención de las unidades de análisis que permitieron alcanzar los objetivos de la investigación.

Fase 3: Discusión de resultados

Con base en los resultados de la fase anterior y en los postulados de la Teoría del Conectivismo se analizó el desarrollo de las competencias TAC en los estudiantes del Programa de Psicología de la Universidad Cooperativa de Colombia, Extensión Arauca, bajo la mirada de dicha teoría.

Tabla 1. Categorías

Categoría base	Categoría de análisis	Subcategoría de análisis
		Redes De Aprendizaje
Conectivismo	Aprendizaje colaborativo	Colaboración
		Interacción Social En Redes
Competencias	Competencias TIC- TAC	

		Habilidades De Interacción Social
		Habilidades De Comprensión
		Metodología Del Docente
Aprendizaje	Aprendizaje efectivo	Motivación Personal

Técnicas e Instrumentos de recolección de información

La recolección de información resulta de la aplicación de técnicas e instrumentos de orden cualitativo con los que se indagan aspectos relacionados con el diagnóstico del estado en el que se encuentran los informantes, seleccionados para la investigación; la encuesta es un diseño que, como lo señala Sabino (Citado por Moncayo, 2011), parte, “de la premisa de que, si queremos conocer algo sobre el comportamiento de las personas, lo mejor, lo más directo y simple, es preguntárselo a ellas”.

Santesmases (Citado por Medina, Quintero y Valdez, 2013) menciona la encuesta como un método habitual para captar información mediante la comunicación, ya que se realizan preguntas sobre el objeto de la indagación; esto puede realizarse, ya sea personalmente, por teléfono, correo electrónico, página web, u otros mecanismos.

Por otro lado, Jansen (2013) define la encuesta cualitativa como una técnica que busca determinar las características de algún tema de estudio dentro de un grupo, teniendo en cuenta las personas y las categorías a analizar. Las preguntas que se emplearon en la encuesta surgieron en torno a los objetivos de la investigación y esta fue aplicada a profesores y estudiantes.

Así mismo, se tuvo en cuenta la técnica de grupo focal, que de acuerdo con Sutton y Varela (2012) es un espacio de opinión para captar el sentir, pensar y vivir de los individuos, provocando auto explicaciones para obtener datos cualitativos. Para Martínez-Miguel, citado por Sutton y Varela (2012) el grupo focal “es un método de investigación colectivista, más que individualista, que se centra en la pluralidad y variedad de las actitudes, experiencias y creencias de los participantes y lo hace en un espacio de tiempo relativamente corto”. Esta técnica fue aplicada a estudiantes con el propósito de generar un intercambio de saberes y

experiencias entre los participantes, a fin de obtener información cualitativa sobre la teoría del Conectivismo y las competencias TAC.

Validación de Instrumentos

Para la validación de los instrumentos utilizados se consideró necesario resaltar la validez de las investigaciones de enfoque cualitativo, estas investigaciones presentan una ventaja en cuanto a la validez, pues precisamente la naturaleza de las técnicas de recolección de datos propias del enfoque y la forma de analizar los resultados permite presentar datos empíricos propios de los participantes sin que se encuentren contaminados por agentes externos, hay que aclarar que esto se da cuando la calidad de la investigación permite tener en cuenta los problemas y dificultades propios del enfoque.

De acuerdo con Martínez Miguelez (2006) propone también algunos criterios en los cuales se puede dar validación a las estructuras teóricas de la investigación cualitativa, en las cuales se destacan la coherencia interna, consistencia externa, comprensión, capacidad predictiva, precisión conceptual y lingüística, originalidad, capacidad unificadora, simplicidad y parsimonia, potencia heurística, aplicación práctica, contrastabilidad y expresión estética, el autor sugiere que estas características deben ser las estudiadas para evaluar la validez de las investigaciones cualitativas.

Así mismo, Santaella (2006), hace referencia a ciertos procedimientos que se tiene como ventaja en las investigaciones de orden cualitativa respecto a su validez, siendo estos a) una persistente y prolongada observación, b) triangulación, c) revisión por pares, d) análisis de casos negativos, e) clarificar la fundamentación del investigador, f) comprobación por los miembros de la investigación, y g) audiencias externas, dichos procedimientos fueron aplicados en la presente investigación teniendo en cuenta la revisión de las técnicas e instrumentos de recolección de informaciones por parte de profesionales expertos en la temática tratada.

RESULTADOS

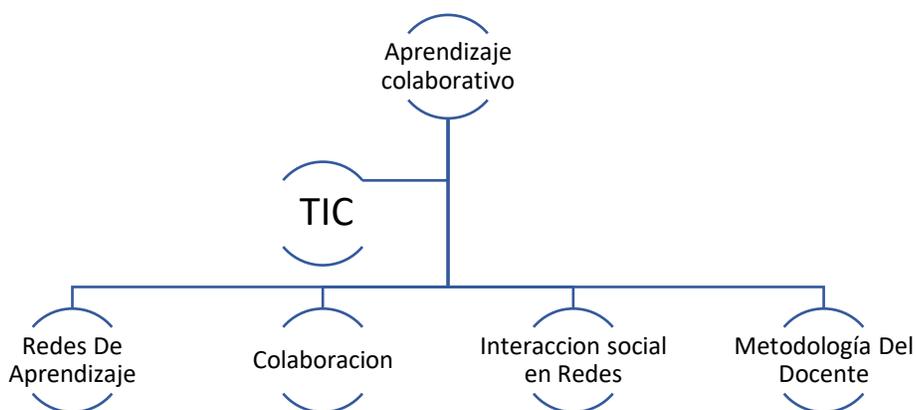
Como primer paso se realizó la transcripción del cuestionario de la encuesta y del cuestionario del grupo focal realizado a estudiantes y docentes, seguidamente se organizó la información con el fin de hacer un análisis del contenido, revisando las unidades de significado y teniendo en cuenta que, en la recolección de datos, la acción esencial consiste en que se reciben datos no estructurados, los cuales se van perfilando en torno a lo planteado.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos se logró identificar las categorías de entrada, así mismo, se develó el surgimiento de nuevas categorías a partir de lo evidenciado por los informantes (estudiantes y docentes) de la investigación, donde se resalta la similitud en algunas categorías de acuerdo con las respuestas de cada participante, para lo que se obtiene:

Tabla 2. Resultado Categoría

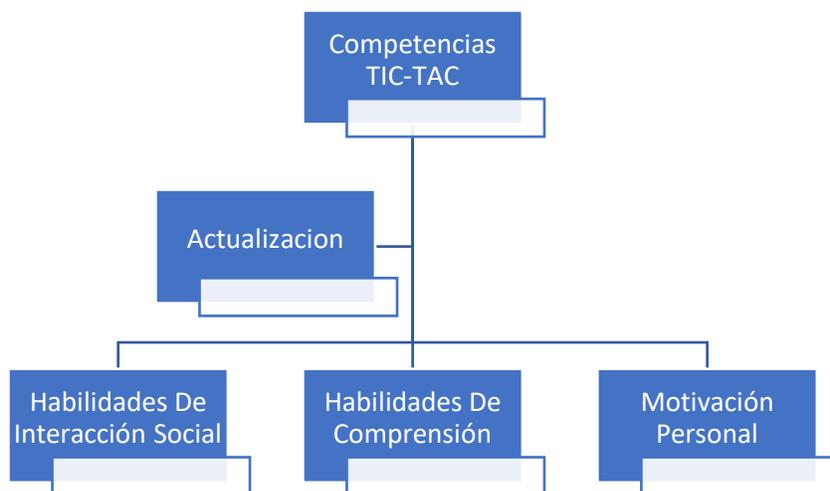
Categoría de Análisis	Subcategoría de Análisis
Aprendizaje colaborativo	Redes de Aprendizaje
	Colaboración
	Interacción social en Redes (negativa)
	Metodología del Docente
	TIC
Competencias TIC-TAC	Habilidades de Interacción Social
	Habilidades de Comprensión
	Motivación Personal
	Actualización

Figura 1. Resultado análisis encuesta y grupo focal aplicado a estudiantes categoría Aprendizaje Colaborativo



El aprendizaje colaborativo se presenta en un entorno virtual, cuando el estudiante cuenta con las herramientas tecnológicas de la información y la comunicación que posibilitan la consolidación de redes de aprendizaje, así mismo, los ambientes virtuales crean oportunidades que permiten innovar en la metodología docente partiendo de la colaboración, comunicación y generación de nuevos conocimientos, ampliando las posibilidades de nuevas formas de aprender de manera individual y colectiva permitiendo una interacción social en redes.

Figura 2 . Resultado análisis encuesta y grupo focal aplicado a estudiantes. Categoría Competencias TIC-TAC



Los ambientes virtuales de aprendizaje son espacios de generación de conocimiento que emergen con la nueva era digital y requieren que los estudiantes creen sus propias conexiones y establezcan saberes que se consolidaran a partir de redes de aprendizaje, donde tendrán procesos de interacción constante en un contexto digital, que involucran procesos de socialización por medio de plataformas en donde se obtiene y dan a conocer aprendizajes y concepciones diversas del mundo, a su vez es de gran importancia que tanto el docente como el estudiante maneje herramientas digitales y que estas no sean vistas como una dificultad en el quehacer pedagógico. Ahora bien, se debe apuntar al pleno conocimiento y exploración de los usos didácticos que poseen las TIC y su aprovechamiento para el aprendizaje y los entornos educativos, ya que si se logra un desarrollo de estas herramientas tecnológicas con la aplicación de las TAC se puede favorecer en gran medida la adquisición de conocimiento en concordancia con la nueva era digital.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La Teoría del Conectivismo fundamenta la participación del estudiante, las redes de aprendizaje, el intercambio de información y las nuevas formas de conocimiento, donde el objetivo principal del docente es facilitar un entorno de aprendizaje inicial que los ayude a construir sus propios entornos personales de aprendizaje, que les permitan conectarse a redes efectivas, donde el aprendizaje ocurra como resultado del intercambio de la información y la reflexión autónoma, a partir de una constante actualización y toma de decisiones de cada individuo. Según los resultados obtenidos en la investigación, se devela la relevancia, importancia y necesidad de la adquisición de competencias TAC por parte de los estudiantes dentro de sus procesos de enseñanza y aprendizaje, las cuales no solo denotan elementos teóricos, sino que se basan en las experiencias de la era digital para crear un sinfín de escenarios que garantizan comprensiones y facilitan la generación de conocimiento.

Tomando como punto de partida la Teoría del Conectivismo la cual se orienta hacia la era digital, así como, al reconocimiento de cada uno de los fundamentos evidentes en el nuevo ámbito de las tecnologías de la información y comunicación, organizando sistemas que revelen la necesidad de experimentar a partir del mismo sujeto y su realidad social, generando nuevas formas de aprendizaje y contribución al contexto inmediato, los resultados obtenidos en la encuesta revelan la importancia que toman las categorías Aprendizaje Colaborativo y Competencias TIC y TAC y que se ve reflejado en las verbalizaciones hechas por los estudiantes al manifestar que “Infe24: aprovechamos el buen uso de las herramientas digitales...”, “Infe13 He notado que podemos utilizar la pizarra de App Teams, podemos crear un grupo aparte en Teams y así podemos socializar o articular las ideas de dichos trabajos”, “Infe18 Las TIC brindan herramientas muy importantes para cualquier estudiante o investigador si se utilizan correctamente, por ello, estas herramientas influyen mucho en mi proceso formativo porque mediante a estas recibo mis clases, busco bibliografías interesantes y obligatorias por materia”. Habría que mencionar también la relevancia que toma la metodología docente para los estudiantes, “Infe25 cuando la metodología ha mejora ya que implementa mejor las herramientas virtuales como vídeos, diapositivas donde nosotros como estudiantes no apoyamos un poco mejor y las clases sean más dinámicas.”,

mismos elementos encontrados en la encuesta aplicada a los docentes: “Inf3: La necesidad de innovar, salir de zona de confort”.

Dicho lo anterior, la Teoría del Conectivismo toma el Aprendizaje Colaborativo y las Competencias TIC-TAC a partir del uso de los ambientes virtuales, donde se facilita la generación de conocimiento partiendo del desarrollo de competencias TAC, estas competencias son develadas en los estudiantes porque ellos crean sus propias conexiones y establecen saberes que son consolidados desde redes de aprendizaje (trabajo en equipo), que permiten el desarrollo de procesos interactivos en los diferentes contextos digitales (foros, debates, etc.), involucrando la socialización por medio de plataformas digitales, posibilitando así, la consolidación de las TAC, ya que se les da un uso más formativo y no solo de conocimiento en la utilización de dichas herramientas.

Ahora bien, dentro de la categoría de Aprendizaje Colaborativo Según Montse G.; Pérez M. María (2013) se establece que es un proceso compartido, coordinado e interdependiente, en el cual los estudiantes trabajan juntos para alcanzar un objetivo común en un entorno virtual. Es así como, a lo largo de la investigación se logró dilucidar que estudiantes y docentes comparten información dentro de los entornos virtuales bajo la instrucción del docente y a través del uso de las diferentes plataformas dispuestas para la interacción y el aprendizaje, y que cuando el estudiante cuenta con las herramientas tecnológicas de la información y la comunicación, se facilita la consolidación de redes de aprendizaje y ambientes virtuales, lo que crea oportunidades de colaboración, comunicación, y generación de nuevos conocimientos, ampliando las posibilidades de nuevas maneras de aprender de forma individual y colectiva gracias a la interacción social en redes.

En relación con la categoría de Competencias TIC-TAC, y según lo cita Tuning (2001), las competencias tienden a transmitir el significado de lo que la persona es capaz de o es competente para ejecutar y el grado de preparación, suficiencia o responsabilidad para ciertas tareas. Por otro lado, y según Lozano (2011), las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento 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 la metodología, en los usos de la tecnología y no únicamente en asegurar el dominio de una serie de herramientas

informáticas, en cuanto a las TIC. “En líneas generales, se podría decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones. Pero giran no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas” por ello, de acuerdo a lo investigado y según los resultados obtenidos por parte de los estudiantes y docentes se da aplicabilidad a las TIC cuando usan las herramientas virtuales y este uso se convierte en TAC cuando estas herramientas son orientadas para contribuir en los procesos de enseñanza y aprendizaje, es aquí donde el estudiante investiga, crea, propone y genera conocimientos que parten de escenarios promovidos por la era digital e instruidos por el docente, quien gracias a su metodología muestra estrategias de innovación en su práctica, motivando el objetivo principal de la teoría del conectivismo, “los ambientes virtuales de aprendizaje”, espacios de generación de conocimiento que emergen con la nueva era digital, revelando competencias en el uso y aplicabilidad en los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje, así como la introducción de nuevas estrategias que innovan en el proceso y que permiten conexiones entre ellos. Es en este punto donde se favorece una creación de sus propias conexiones y se establecen saberes que se consolidan a partir de las redes de aprendizaje, permitiendo procesos de interacción continuos en un contexto digital.

Ahora bien, con el análisis del desarrollo de competencias TAC bajo la mirada de la teoría del Conectivismo, se evidenció que los estudiantes ajustan sus conocimientos y competencias hacia la nueva era digital, propiciando un aprendizaje significativo e incentivando el buen uso de las herramientas tecnológicas de la información y la comunicación, que contribuyen en los procesos de enseñanza y aprendizaje, partiendo de un aprendizaje colaborativo, afianzado por medio de su propia experiencia en la red. De acuerdo con lo mencionado, se debe agregar que Ledesma M. (2005) refiere que el horizonte conectivista sostiene el planteamiento del aprendizaje abierto, creativo e inclusivo, orientado hacia la incorporación del valor social del conocimiento que se construye de forma colaborativa y conectada, en la práctica educativa con la comunidad (Larrea, 2015, p. 25).

Hay que mencionar además que, dentro de los principios de la teoría conectivista identificados en esta investigación, se encontró que el aprendizaje y el conocimiento se sujeta

a la diversidad de opiniones. Ahora bien, la capacidad de saber más es más crítica, que aquello que se sabe en circunstancias dadas; la alimentación y mantenimiento de las conexiones es indispensable para proporcionar el aprendizaje continuo; por otra parte, la habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una práctica clave; la actualización es el propósito de todas las actividades conectivistas de aprendizaje y la toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje.

A su vez, la teoría conectivista ofrece posibilidades que integran la educación de la nueva era, partiendo de esto en esta investigación se revela que el conocimiento posibilita aprendizajes acordes a las formas como aprenden los estudiantes de la sociedad contemporánea donde las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) hacen parte ineludible de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Por otra parte, los diferentes modelos de trabajo dentro de los ambientes educativos, permiten establecer bases de adopción de estrategias TIC para el desarrollo de competencias TAC, no solo como punto de trabajo, sino como determinantes de experiencias para crear espacios de retroalimentación constante en pro de ir redireccionando los saberes prácticos de orientación formativa de los estudiantes, alimentando de forma diaria el saber, logrando la consolidación de un ejercicio docente ajustado a las necesidades globales y de cada individuo. Para Newhouse (2002), el cambio de un escenario tradicional del proceso de enseñanza y aprendizaje, a un entorno tecnológico, da lugar a una redefinición de sus tareas, donde las actitudes, la competencia y su formación muestran una influencia sustancial en el proceso de adopción de la tecnología en su práctica docente. A partir de lo expuesto por el autor conviene subrayar que el docente en su quehacer pedagógico, debe estar abierto a una constante actualización referida a los procesos de enseñanza y aprendizaje, siendo que la nueva era digital exige un cambio circunstancial y adentrarse en la tecnología de una manera mucho más efectiva donde se posibiliten aprendizajes significativos, teniendo como herramientas las tecnologías de la información y la comunicación, dándole la aplicabilidad con las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento, bajo una mirada conectivista; las tecnologías de la información y la comunicación TIC pueden ser vistas solo como un instrumento de comunicación, por ello es importante ajustar los modelos de enseñanza de acuerdo con la nueva era digital con el fin de que estas sean apropiadas a partir de las

tecnologías del aprendizaje y el conocimiento TAC, configurando competencias digitales bajo una modernidad educativa innovadora que evoluciona culturalmente a la velocidad de los progresos tecnológicos.

Como conclusión, el desarrollo de competencias en los estudiantes por medio de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) se evidencian en las habilidades de comprensión y de interacción social que adquieren a través de la propia experiencia y posibilitan el aprendizaje en red de la mano con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), creando nuevos esquemas mentales y fomentando aprendizajes significativos, que generan usos más apropiados de las mismas, tanto en ellos como en el profesor, lo que incide en la metodología y en las estrategias, configurándose nuevas realidades comunicativas.

Hay que mencionar además, que se pudo determinar que los fundamentos de la Teoría del Conectivismo se encuentran inmersos en el desarrollo de las competencias TAC de los estudiantes, ya que la influencia e interacción de estos elementos confirman que se está dando utilidad a las herramientas tecnológicas y que su objetivo contribuye de manera significativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como en las diferentes áreas del ser humano, a partir de las nuevas demandas de la educación y de la era digital. Dentro de los fundamentos se encontró que los estudiantes aplican el aprendizaje y el conocimiento partiendo de la diversidad de opiniones; conectan nodos o fuentes de información especializados; su capacidad de saber es más y con más crítica; reconocen que la alimentación y el mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo; revelan la habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos como una habilidad clave y actualizan su conocimiento a partir del desarrollo de procesos investigativos.

Por consiguiente, la nueva era digital es el reto de la sociedad en materia de educación y cultura, armonizando razonablemente la tecnología a partir de las necesidades que requiere el mundo moderno, así mismo, la Teoría del Conectivismo conlleva cambios en los modelos pedagógicos que están dirigidos al autoaprendizaje y es aquí donde se constituye la relación entre el desarrollo de las competencias TAC y la Teoría del Conectivismo, enfocada a ir plantando una cultura del manejo de las herramientas tecnológicas de la comunicación y de la información que contribuyan de manera significativa en el acceso al conocimiento y a

mejorar los niveles de preparación de los sujetos en diversos campos de la formación educativa. Las TAC no solo mejoran las competencias digitales de los estudiantes, sino que también despiertan un interés autónomo por aprender y a su vez fortalecen en parte las habilidades tecnológicas.

Se infiere que las TIC son un apoyo para los estudiantes y para su autoaprendizaje, más no, para el espacio pedagógico, puesto que en la educación remota se considera el internet como un medio fundamental a nivel individual y grupal que fortalece las redes de aprendizaje según las necesidades educativas y las capacidades de cada sujeto. Por ello, la educación en la era digital exige repensar las nociones educativas tradicionales, para dar vía a nociones individuales de acuerdo con las capacidades y competencias específicas de cada persona y las demandas de la sociedad actual.

Ahora bien, la Teoría del Conectivismo fundamenta la participación del estudiante, las redes de aprendizaje, el intercambio de información y las nuevas formas de conocimiento, donde el objetivo principal del docente es facilitar un entorno de aprendizaje inicial que le ayude al estudiante a construir sus propios entornos personales de aprendizaje, que le permitan conectarse a redes efectivas y el aprendizaje ocurra como resultado del intercambio de información y reflexión autónoma, a partir de una constante actualización y toma de decisiones individuales.

Esta investigación permite entrever la necesidad de continuar generando conocimiento relacionado con la importancia que tienen las competencias TIC-TAC dentro de la nueva era digital, siendo un marco de referencia en los procesos educativos, reconociendo los fundamentos de la Teoría del Conectivismo ya que aportan y dan sentido a las nuevas formas de enseñar y aprender, partiendo desde una perspectiva de uso en la vida cotidiana a través de las redes sociales, las plataformas virtuales y los diferentes canales de comunicación que involucran las TIC.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias O., Gallego V., Rodríguez M. y Del Pozo M. (2012). Adicción a las nuevas tecnologías. Facultad de Psicología. Universidad de Oviedo. Psicología de las Adicciones. Vol 1, pp. 2-6.
- Echeburúa, E., de Corral, P. (2010). Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes: un nuevo reto. Adicciones. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=289122889001>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. Quinta Edición. México: Mc Graw-Hill Interamericana Editores.
- Islas C. y Delgadillo O. La inclusión de TIC por estudiantes universitarios: una mirada desde el conectivismo. Apertura [en línea]. 2016, 8(2), 116-129. ISSN: 1665-6180. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68848010008>
- Jansen, H. (2013). La lógica de la investigación por encuesta cualitativa y su posición en el campo de los métodos de investigación social. Paradigmas, 5(1), 39-72. Recuperado de <https://publicaciones.unitec.edu.co/index.php/paradigmas/article/view/42/41>
- Ledesma M. (2015). *Del conductismo, cognitivismo y constructivismo al conectivismo para la educación*. Editorial jurídica del ecuador. Primera edición.
- Medina, M. I. R., Quintero, M. D. S. B., & Valdez, J. C. R. (2013). El enfoque mixto de investigación en los estudios fiscales. Tlatemoani, (13). Recuperado de <https://www.eumed.net/rev/tlatemoani/13/estudios-fiscales.pdf>
- Meza, A. (2013). Estrategias de aprendizaje. Definiciones, clasificaciones e instrumentos de medición. Propósitos y Representaciones, 1(2), 193-213. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2013.v1n2.48>
- Miguélez, M. M. (2006). Validez y confiabilidad en la metodología cualitativa. Paradigma, 27(2), 7-33.

- Moncayo Albornoz, A. L. (2011). Enfoques de investigación y organización del trabajo de campo: el estudio de caso y la encuesta. Estrategias metodológicas en la investigación sociojurídica. Recuperado de https://bdigital.uexternado.edu.co/bitstream/001/1944/1/MAA-spa-2011-Enfoques_de_investigacion_y_organizacion_del_trabajo_de_campo_el_estudio_de_caso
- Montse G., Pérez M, María. (2013). La colaboración en la red: hacia una definición de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 14 (1), 10-31. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201025739004>
- Salazar A. (2014). El aprendizaje por competencias y la formación del docente universitario, un análisis desde la perspectiva teórica del conectivismo. Universidad de Occidente, Unidad Culiacán, Sinaloa, México. Volumen 6–Número 4. Octubre-diciembre 2014. Recuperado de: <https://iydt.files.wordpress.com/2015/01/01-el-aprendizaje-por-competencias-y-la-formacion-del-docente-universitario-un-analisis-desde-la-perspectiva-teorica-del-conectivismo.pdf>
- Santaella, C. M. (2006). Criterios de validez en la investigación cualitativa actual. Revista de investigación educativa, 24(1), 147-164.
- Santos L y Ganges y De Las Rivas J. (2008). *Ciudades Con Atributos: Conectividad, Accesibilidad Y Movilidad*. <http://eprints.uanl.mx/7839/1/1020123023.PDF>
- Siemens G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. Recuperado de: <http://clasicas.filos.unam.mx/files/2014/03/Conectivismo.pdf>
- Sloep, P. & Berlanga, A. (2011). Learning Networks, Networked Learning. [Redes de aprendizaje, aprendizaje en red]. Comunicar, 37, 55-64. <https://doi.org/10.3916/C37-2011-02-05>