

## APROXIMACIÓN TEÓRICA ACERCA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO DESDE LA TEORÍA DEL CONECTIVISMO

Miguel José Hernández Toro  
hernandeztoro2@gmail.com

Universidad Pedagógica Experimental Libertador - IMPM

### RESUMEN

*La presente investigación reúne un cúmulo de información referida a la Construcción del Conocimiento a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación desde la teoría del conectivismo. La actividad indagatoria está enfocada hacia la importancia de la integración de las TIC como ventana de oportunidad para incorporar cambios pedagógicos que favorezcan el mejoramiento del sistema educativo. Así mismo, se muestra la necesidad ineludible de aumentar la formación tecnológica de los docentes para alcanzar el apropiamiento y ejecución constante en las aulas, tomando como base el cambio de paradigma que brindan las mismas, para hacer un mejor uso de los recursos. Las TIC han abierto la posibilidad de utilizar formas innovadoras de enseñar y aprender en todos los niveles educativos; son herramientas que potencian el aprendizaje autónomo y la elaboración conjunta del conocimiento entre alumnos y docentes. La exploración investigativa está sustentada epistemológicamente por autores como Siemens, G (2004), Morín, E. (2000), Kuhn (2004). La postura discursiva se plantea según el paradigma cualitativo, método fenomenológico hermenéutico con una visión compleja, ya que se identifica con los rasgos que caracterizan el trabajo educativo como una red de intercambio constante donde se genera el conocimiento. Los datos recabados de la entrevista en profundidad comprenden las opiniones de los informantes clave: docentes que laboran en el Centro Bolivariano de Informática y Telemática (CBIT) Víctor Ramón Hernández, el cual representa el contexto de estudio. Estos datos cualitativos serán codificados y categorizados, realizándose una triangulación de los criterios que permiten establecer una postura teórica coherente. De las reflexiones finales inacabadas se desprende la demanda urgente del uso de las TIC en la gestión del conocimiento, siendo el docente un elemento transformador que requiere su propia capacitación con el objeto de intervenir acertadamente en las exigencias educativas de los nuevos tiempos.*

## THEORETICAL APPROACH ABOUT INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE GENERATION OF KNOWLEDGE FROM THE THEORY OF CONNECTIVITY

### ABSTRACT

*This research brings together a wealth of information related to the Construction of Knowledge through Information and Communication Technologies from the theory of connectivism. The research activity is focused on the importance of the integration of ICT as a window of opportunity to incorporate pedagogical changes that favor the improvement of the educational system. Likewise, it shows the inescapable need to increase the technological training of teachers in order to achieve the appropriation and constant execution in the classrooms, based on the paradigm shift offered by them, to make better use of resources. ICTs have opened up the possibility of using innovative ways of teaching and learning at all levels of education; they are tools that promote autonomous learning and the joint development of knowledge between students and teachers. The research exploration is supported epistemologically by authors such as Siemens, G (2004), Morín, E. (2000), Kuhn (2004). The discursive posture is presented according to the qualitative paradigm, a hermeneutic phenomenological method with a complex vision, since it is identified with the features that characterize educational work as a constant exchange network where knowledge is generated. The data collected from the in-depth interview includes the opinions of the key informants: teachers who work at the Bolivarian Center for Informatics and Telematics (BCIT) Víctor Ramón Hernández, which represents the context of study. These qualitative data will be codified and categorized, making a triangulation of the criteria that allow to establish a coherent theoretical position. These qualitative data will be coded and categorized, with a triangulation of the criteria that allow establishing a coherent theoretical position. From the unfinished final reflections emerges the urgent demand for the use of ICT in knowledge management, being the teacher a transforming element that requires his own training in order to intervene wisely in the educational requirements of the times.*

Sinopsis Educativa  
Revista Venezolana  
de Investigación  
Año 20 Nº 1  
Marzo: 2020  
pp 38 - 46

Recibido: Enero 2020  
Aprobado: Febrero 2020

### Palabras clave:

Tecnologías,  
información,  
conocimiento,  
comunicación,  
conectivismo.

### Key words:

Technologies,  
information,  
knowledge,  
communication,  
connectivity.

## **APPROCHE THÉORIQUE SUR DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION DANS LA PRODUCTION DE CONNAISSANCES À PARTIR DE LA THÉORIE DE LA CONNECTIVITÉ**

### **RÉSUMÉ**

*La présente recherche rassemble une accumulation d'informations relatives à la Construction des Connaissances à travers les Technologies de l'Information et de la Communication à partir de la théorie du connectivisme. L'activité d'enquête est centrée sur l'importance de l'intégration des TIC comme fenêtre d'opportunité pour introduire des changements pédagogiques qui favorisent l'amélioration du système éducatif. De même, il montre la nécessité incontournable d'augmenter la formation technologique des enseignants pour parvenir à l'appropriation et à une exécution constante dans les salles de classe, sur la base du changement de paradigme qu'elles offrent, pour une meilleure utilisation des ressources. Les TIC ont ouvert la possibilité d'utiliser des méthodes novatrices d'enseignement et d'apprentissage à tous les niveaux éducatifs ; ce sont des outils qui favorisent l'apprentissage autonome et le développement conjoint des connaissances entre élèves et enseignants. L'exploration de la recherche est soutenue épistémologiquement par des auteurs tels que Siemens, G (2004), Morín, E. (2000), Kuhn (2004). La position discursive se pose selon le paradigme qualitatif, méthode phénoménologique herméneutique avec une vision complexe, car elle s'identifie avec les traits qui caractérisent le travail éducatif comme un réseau d'échange constant où la connaissance est générée. Les données recueillies lors de l'entretien approfondi comprennent les opinions des informateurs clés : les enseignants qui travaillent au Centre Bolivarien d'Informatique et de Télématique (CBIT), Víctor Ramón Hernández, qui représente le contexte de l'étude. Ces données qualitatives seront codées et catégorisées, en procédant à une triangulation des critères permettant d'établir une position théorique cohérente. Il ressort des dernières réflexions inachevées que l'utilisation des TIC dans la gestion de la connaissance est une demande urgente, l'enseignant étant un élément transformateur qui requiert sa propre formation afin d'intervenir correctement dans les exigences éducatives des temps nouveaux.*

**Mot clefes:**  
Technologies, information, connaissance, communication, connectivité.

### **INTRODUCCIÓN**

En los últimos años, la implantación de la sociedad de la información y del conocimiento en todos los niveles de la colectividad, es un hecho indiscutible y el aprendizaje a lo largo de la vida es una de las claves de la educación de los ciudadanos del siglo XXI. Es así como el éxito en la sociedad del conocimiento demanda el aforo, por una parte, de llevar a cabo aprendizajes de diversa naturaleza a lo largo de nuestras vidas y, por otra, de adaptarse rápida y eficazmente a situaciones sociales, laborales y económicas cambiantes. Las tecnologías de la información y la comunicación tienen un potencial reconocido para apoyar el aprendizaje, la construcción social del conocimiento y el desarrollo de habilidades y competencias para aprender autónomamente.

Como apunta Area, (2004) las TIC: "Representan la tecnología más genuina e idiosincrásica de la Sociedad de la Información" (p. 18). Para referir una definición que aclara en qué

consisten estas tecnologías, nos remitiremos a la definición de García-Valcárcel (2003)

Se denominan Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's), al conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética. Las TIC incluyen la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual (p. 42).

En este sentido los nuevos elementos de comunicación han traído consigo mucha información que nos permite gestar una sociedad con un conocimiento mucho más colectivo definido en este caso como la aplicación

de los instrumentos sociales a la administración del conocimiento en un contexto para identificar, seguir, documentar, transmitir, proyectar, usar o valorar el conocimiento. La estipulación del concepto se basa en validar lo que aprendiste antiguamente, de forma que lo puedas usar de nuevo mañana para tomar mejores decisiones.

Por tal razón, el papel de las TIC en el sector educativo ha hecho necesaria su inclusión para lograr grandes cambios y nuevas expectativas que apoyen una transformación en la gestión del conocimiento, tanto de docentes como de estudiantes. Este es el reto que se enfrentan los docentes como principales responsables de la educación y el papel que los directivos docentes deben afrontar para garantizar una educación integral y al margen de los cambios tecnológicos que ha ido adquiriendo la sociedad actual.

Por su parte Fandos, Jiménez y González (2002) afirman que:

La incorporación de las TIC como mediadoras del proceso de aprendizaje nos lleva a valorar y a reflexionar sobre su eficacia en la enseñanza. La Didáctica se ha constituido como el ámbito de organización de las reglas para hacer que la enseñanza sea eficaz. El potencial para la comunicación y acceso a la información de las TIC nos permite un 'valor añadido' a los procesos de enseñanza-aprendizaje que, en función de su adecuación didáctica, ofrecerá la posibilidad de mejorar estos procesos (p.28-39).

Sumado a lo expuesto, para Carranza (2011), las redes sociales pueden convertirse en una estrategia de aprendizaje, ya que las mismas constituyen operaciones, que utilizan los estudiantes para la obtención, almacenamiento, recuperación y uso de información en su proceso de aprendizaje, tornándolo as entretenido y rápido.

Es entonces una innovación educativa el uso de las TIC, que invita a ser consideradas estrategias de enseñanza y aprendizaje aplicadas a cualquier contexto educativo, ya que abren la puerta a un mundo de nuevas posibilidades e innovaciones pedagógicas. El fenómeno de las redes sociales y la web transforman el modo en que los aprendices se relacionan con el conocimiento y el aprendizaje, superando la dimensión

individual/personal para situarse en la grupal/social. De igual manera Roberts (2005), manifiesta que el aprendizaje colaborativo mediado por las TIC aporta beneficios académicos, sociales y psicológicos a los estudiantes.

De esta manera las tecnologías ofrecen a los estudiantes la posibilidad de interactuar, colaborar y participar en grupos, acceder a la información, comunicarse, recibir apoyo desde diversas fuentes, conectar con el mundo real y diversificar las experiencias de aprendizaje. Permiten por tanto que el estudiante tome control sobre su propio aprendizaje, ubicándolos como protagonistas y responsables de su educación, aumentando así su compromiso y motivación. Esta investigación tiene como intención hacer una interpretación de la realidad que acusa la nueva forma de aprender en el marco del uso de las TIC para la generación del conocimiento, apoyando sus preceptos fundamentales en la teoría del conectivismo. Así mismo, la indagatoria se inclina hacia la participación del docente como gestor de la labor educativa, inmerso en los cambios y requerimientos del contexto ante los avances tecnológicos inherentes a una sociedad globalizada; para lo cual demanda una capacitación profunda sobre el tema que lo fortalezca como líder en un campo educativo diverso, multicultural y tecnológico.

En este sentido, la indagación se contextualiza en el CEBIT Columbia Mendoza en Zaraza, Venezuela. Este Centro Bolivariano de Informática y Telemática Víctor Ramón Hernández, inicia sus funciones el 03 de marzo de 2008, en la Escuela Básica Estadal Columba Mendoza Rodríguez del Municipio Pedro Zaraza. Debe su nombre al maestro Víctor Ramón Hernández (difunto), fundador del primer laboratorio de computación de la institución antes mencionada.

El Centro Bolivariano de Informática y Telemática Víctor Ramón Hernández brinda atención y apoyo a los diferentes subsistemas de educación inicial y primaria bolivariana en el desarrollo de sus proyectos de aprendizaje, con diferentes Software Educativos, así como a la comunidad y docentes, con talleres de Alfabetización Tecnológica, Uso Educativo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), entre otros.

Para lograr lo expuesto, el CBIT cuenta con 20 equipos de computación y un servidor con sistema operativo y aplicaciones de Software Libre, además de una impresora. Este espacio

está ideado para el desarrollo de actividades formativas con la utilización de computadores y recursos didácticos apoyados en las TIC.

Este centro está al servicio de estudiantes, docentes, Instituciones Educativas, Misiones Sociales, Juntas Comunales, así como a la comunidad en general.

Sus objetivos son:

- \* Planificar y controlar las actividades docentes, técnicas y administrativas desarrolladas dentro del CBIT.

- \* Gestionar los planes de convenios con las Universidades, Empresas, Medios de Comunicación, entes Públicos de la Comunidad.

- \* Mantener informados a la comunidad, instituciones educativas cercanas, misiones, sobre la programación de los Talleres que se dictan en el CBIT.

- \* Implementar la metodología para la selección y uso de los recursos didácticos, adaptada a la realidad de la comunidad.

- \* Elaborar el material didáctico a ser utilizado, en la actualización de docentes y estudiantes en el área de Informática y Telemática.

- \* Promover diferentes iniciativas para la autogestión de los CBIT.

De igual forma, el CBIT. se consolida en la misión de, incorporar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso educativo para contribuir con la formación integral del individuo; y destacándose, por la visión de ser la institución de vanguardia del Ministerio del Poder Popular para la Educación a través de FUNDABIT (Fundación Bolivariana de Informática y Telemática) en apoyo a la gestión educativa, mediante la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso educativo.

Del acercamiento con mirada fenomenológica al contexto antes descrito emergen las interrogantes que guían el camino investigativo ¿Cuál será el significado que tiene para los sujetos de la educación básica el internet educativo desde una dimensión axiológica? ¿Cuáles son los aspectos axiológicos que caracterizan el uso de la herramienta tecnológica (internet)? ¿Cuál es el alcance del internet educativo desde la praxis en la construcción de conocimiento?

Generar respuestas y dilucidar estas incógnitas requiere de un análisis minucioso de algunos aspectos inherentes con el eje temático en estudio, por tanto se considera apropiado realizar un recorrido por los ámbitos escolares tradicionales y aquellos surgidos de la realidad globalizada que exige la incorporación de las tecnologías comunicacionales como fuente para generar conocimiento así como las propuestas de la conectividad y la escuela sin muros que ofrecen la perspectiva de una educación adaptada al propio ritmo del estudiante teniendo la oportunidad de interactuar y decidir su formación con las herramientas futuristas de la sociedad de este siglo.

El alcance de la indagación centra su atención en la necesidad de incorporar las TIC como elemento cotidiano en la labor del docente y que su intervención como guía en la construcción del conocimiento, esté acorde a las exigencias de los nuevos tiempos y la modernidad tecnológica del colectivo.

### ***Propósitos investigativos:***

- Generar una aproximación teórica acerca de las tecnologías de la información y la comunicación desde la mirada del conectivismo.

- Interpretar la relación entre la generación del conocimiento y las TIC desde la mirada del conectivismo en el CEBIT Columbia Mendoza en Zaraza.

- Develar el significado que tiene el Internet Educativo para los educadores de Educación Básica del CEBIT Columbia Mendoza en Zaraza.

- Comprender los aspectos del conectivismo que caracterizan el uso de la herramienta tecnológica (internet) en el aprendizaje del nivel de Educación Básica.

## **ABORDAJE TEÓRICO**

### ***El Conocimiento, las Tecnologías de la Información y la Comunicación***

Vivimos en un mundo complejo, con sociedades gobernadas por la tecnología. Para Balladares, J.A., Avilés, M.R., Pérez, O. (2016), uno de los retos que asume la educación del siglo XXI es:

Explicar y el comprender, desde una perspectiva hermenéutica, las nuevas complejidades de la realidad con la aparición y utilización cotidiana del internet, de las TIC, de la web 2.0 y de las redes sociales y la configuración de los modos de vidas de las generaciones actuales y del futuro (p. 145)

A los estudiantes actualmente, se les conoce como nativos digitales o hijos de la globalización. Es necesario desafiar a esta generación con sus propias herramientas, utilizándola a su favor para educarlo; brindándoles una educación innovadora, creativa y significativa, y sobre todo, una educación orientada hacia la calidad.

De esta manera, la educación estará vinculada a la búsqueda de conocimiento, a través del cual se promueve el desarrollo del individuo y en consecuencia el desarrollo social. Asimismo, si se quiere mejorar su calidad educativa y potenciar como individuos y profesionales, es necesario asumir esta realidad.

Cabe destacar que la educación es un sistema social que procura otorgar a las personas la cualificación necesaria para desempeñar una labor; les brinda fuentes y métodos para conseguirlo. Al respecto Vallejo (2011), menciona que:

En la actualidad el estudiante suele ser interactivo, espontáneo, inquieto, resuelto, crítico, hábil en el uso de tecnologías, ávido de experiencias y sensaciones, y puede crear aprendizajes significativos para su vida y su entorno social; actualmente, es el alumno quien lidera el proceso de enseñanza-aprendizaje; nosotros, como docentes, deberemos adecuarnos a sus intereses y características, desarrollando habilidades (p. 66).

En consecuencia, los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan actualmente al desafío de utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para proveer a sus alumnos con las herramientas y conocimientos necesarios para el siglo XXI. En 1998, el Informe Mundial sobre la Educación de La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación, describió: “...

el profundo impacto de las TIC en los métodos convencionales de enseñanza y aprendizaje, augurando también la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y alumnos acceden al conocimiento y la información” (p. 174). Es indudable que la globalización generó la posibilidad de estar informados en décimas de segundos equidistantemente, ante lo cual el acceso a cualquier contenido representa para el docente una bondad en su actualización, pero también significa un reto, ya que sus estudiantes están utilizando la misma herramienta (internet, TIC) de acceso a la información, se establece entonces una sociedad de aprendizaje entre el binomio docente-estudiante.

Al respecto Lugo (2008), afirma que:

La introducción de las TIC en las aulas pone en evidencia la necesidad de una nueva definición de roles, especialmente, para los alumnos y docentes. Los primeros, gracias a estas nuevas herramientas, pueden adquirir mayor autonomía y responsabilidad en el proceso de aprendizaje, lo que obliga al docente a salir de su rol clásico como única fuente de conocimiento. Esto genera incertidumbres, tensiones y temores; realidad que obliga a una reeducación creativa de la institución escolar (p. 100).

En este orden de ideas es clave entender que las TIC no son sólo herramientas simples, sino que constituyen sobre todo nuevas conversaciones, estéticas, narrativas, vínculos relacionales, modalidades de construir identidades y perspectivas sobre el mundo. En el siglo XXI es indispensable saber utilizar tecnologías, que los estudiantes se apropien de los usos y así puedan participar activamente en la sociedad, al igual que en los docentes.

Algunas instituciones e individuos lo gran adaptarse rápidamente a los cambios, aunque es de asumir, que todo cambio genera resistencia, porque producir nuevos conocimientos es un proceso que amerita transformación. Los actores sociales que protagonizan Se requiere identificar la realidad que vivimos y la meta que esperamos alcanzar. Al ser parte fundamental de la tríada del proceso de aprendizaje (estudiantes-docentes-conocimientos), es

fundamental que se asuma el nuevo tiempo, pero también es imprescindible reflexionar acerca de la realidad tecnológica y su vinculación con la generación del conocimiento. Utilizar el capital intelectual del que se dispone es primordial, en beneficio de la propia sociedad para que sea un medio que ayude al desarrollo, generando a su vez más conocimiento.

Debe señalarse que el conocimiento es uno de los recursos estratégicos de la sociedad de la información y la base fundamental de la futura sociedad del conocimiento que se requiere alcanzar. En este sentido, vinculado al concepto la educación en la sociedad de la información no debe entenderse sólo como formación en el uso de las TIC, sino que a la vez es necesario generar capacidades de desarrollo autónomo en la sociedad, para que ésta realice activamente su rol de generadora del conocimiento, para lo cual es necesario que la educación promueva el desarrollo científico bajo el paradigma del acceso abierto al conocimiento, donde el poder comunicacional que poseen las TIC son primarias en el salto cuántico de los docentes y estudiantes.

Es entonces, la relación con las TIC desde el progresivo conocimiento de sus potencialidades como herramientas educativas una realidad imperativa entre estudiantes y profesores, que sin estar en el mismo nivel del conocimiento, se convierten en socios del aprendizaje mediado por las TIC.

### ***Las Tecnologías de la Información y la Comunicación desde la Teoría del Conectivismo en la Escuela del Siglo XXI***

En la actualidad los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan al desafío de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para proveer a sus alumnos con las herramientas y conocimientos necesarios que se requieren en este momento. Por tal razón es pertinente resaltar que la educación de esta era requiere docentes con habilidades y destrezas en el uso de las TIC, pues su atención se orienta a la diversidad: el aprendizaje debe ser posible por todos y para todos. Implica ajustes continuos a las demandas sociales de conocimiento, para que nuestros alumnos aprendan, puedan crear y tengan una relación equilibrada con su entorno.

En este sentido el uso de las tecnologías en educación nos lleva a los actuales desarrollos virtuales, cuyo principal propósito es orientar la comunicación pedagógica entre los

participantes que intervienen en el proceso educativo y crear espacios y comunidades organizadas en torno al aprendizaje. Entre las ventajas que ofrecen estos espacios, interpretando a Buckingham (2008), estos acortan la distancia entre la institución educativa y el afuera de la escuela, permiten personalizar las instancias para aprender y se adaptan a los diferentes estilos de aprendizajes de los estudiantes. Los docentes llevan a cabo la construcción de las propuestas didácticas virtuales. En dicha labor, transparentan sus concepciones acerca de lo que es la enseñanza, el aprendizaje y el conocimiento.

En consecuencia, los docentes están obligados a evolucionar junto a nuestros jóvenes alumnos, en un proceso de aprendizaje conjunto. Con el mejor aprovechamiento de las TIC, el docente se desenvolvería de una manera más eficiente y productiva para con sus alumnos y repercutiría en la calidad educativa de nuestras instituciones.

De esta manera si pensamos en los estudiantes y en los docentes, las nuevas experiencias a partir del uso de las TIC los invitan a aprender otras maneras de construir el conocimiento. Se hace obligatorio que las personas desarrollen la competencia de aprender a aprender, ya que los conocimientos que se obtienen al terminar una profesión están cambiando y esto obliga a la actualización permanente ya sea de manera formal o informal a través de redes de aprendizaje, de ambientes virtuales, de cursos virtuales, presenciales o semipresenciales.

Es así como las TIC en la sociedad de la información han creado un paradigma educativo innovador centrado en el conocimiento. Kuhn (2004), define paradigma como: "Realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica" (p.13). En este sentido, la comunidad científica busca constantemente resolver los desafíos del conocimiento, generando nuevas formas de accionar, ante lo cual se gestan paradigmas emergentes.

Es así como a las teorías del aprendizaje conocidas: conductista, cognitivista, ambientalista y constructorista, se adiciona una nueva la conectivista, promovida por George Siemens (2004), quien suma a las tradicionales pero vigentes paradigmas del aprendizaje, el efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera en que el abanico de tecnologías posiciona al ser humano que aprende en un vertiginoso mundo

donde el conocimiento se actualiza en instantes.

De acuerdo a Siemens (Ob. Cit), el conectivismo es la combinación del constructivismo y el cognitivismo para el nuevo aprendizaje digital de la era digital y globalizante. Llamada la teoría del aprendizaje para la era digital, se trata de explicar el aprendizaje complejo en un mundo social digital en rápida evolución. Se enfoca en la inclusión de la tecnología como parte del diario aprender del ser humano, porque el conocimiento está presente y se actualiza cuando es requerido; el aprendizaje reside en un colectivo de opiniones individuales, que se conectan para establecer redes de conocimiento sociales de aprendizaje.

Esta teoría es conducida por el entendimiento de que las decisiones están basadas en la transformación acelerada de las bases. Continuamente se adquiere nueva información que deja obsoleta la anterior. La habilidad para discernir entre la información importante y la trivial es vital, así como la capacidad para reconocer cuándo esta nueva información altera las decisiones tomadas con base en información pasada.

### **ABORDAJE METÓDICO**

El presente apartado se describe el abordaje metodológico de la indagación. El paradigma transitado en la indagatoria es el interpretativo, que busca entender el pensamiento y acción del hombre acerca de un hecho específico.

Siguiendo el hilo conductor, se aborda la investigación cualitativa, que de acuerdo con Sardín (2003), se basa en: "El uso de metodologías orientadas a la comprensión, optimización transformación, a la valoración y toma de decisión." (p.127). En concordancia con lo señalado por el autor, las características sociológicas y educativas que se precisan en la indagación fueron interpretadas por el investigador, a través de procesos hermenéuticos de comprensión de la realidad. Ante lo cual, Olabuenaga, (2003) señala: "El investigador hermeneuta interpreta todos los sucesos a la luz de experiencias anteriores y de cualquier elemento que pueda ayudar a entender mejor la situación estudiada." (p.5). Se puede decir que la hermenéutica es un proceso y como todo proceso viene dado por partes, donde primero se explica, luego se interpreta y posteriormente se comprende.

La hermenéutica, es entonces, la experiencia de lo ajeno, de lo diferente y la posibilidad

del diálogo. Esta experiencia recorre todos los niveles de la comunicación y recupera el sentido original del problema de la interpretación. La hermenéutica por sí misma, busca esclarecer la verdad de lo que se transmite.

Según Rodríguez (1996), en cualquier estudio cualitativo, los informantes, participantes o sujetos de investigación resultan elementos imprescindibles. Para el desarrollo eficaz de la investigación, cuenta de forma relevante, con los aportes de los informantes vinculados directamente con la educación tecnológica y están representados por: dos docentes de informática y dos docentes de aula, pertenecientes al CEBIT quienes expresan su postura a través de la entrevista semi estructurada.

Este tipo de instrumento de la investigación cualitativa, la define Tamayo y Tamayo (2005), como: "Preguntas en forma oral que hace el investigador a un sujeto parte de la población para obtener información..." (p.70). La entrevista se aplicará de forma individual a los fines de obtener la información suficiente hasta la saturación de la misma. Una vez obtenida la información de los actores sociales seleccionados, se seguirá un proceso de ordenamiento, clasificación y codificación, que dará paso a la categorización.

Así mismo, se incluyen la observación participante del investigador, quien es miembro de la realidad que se aborda, para fortalecer los criterios contemplados en la retórica narrativa de la investigación.

Según Rodríguez (1996), la categorización es: "La segmentación en elementos singulares o unidades, que resultan relevantes y significativas desde el punto de vista de nuestro interés investigativo" (p.26). En la investigación cualitativa la información de los datos es muy amplia, por lo que es necesario darles una categoría para poder así analizarlos a medida que se va obteniendo la información.

Otro proceso que atribuye la calidad de la investigación es la triangulación, que para Ruíz (1999), hace referencia a la triangulación como: "Un proceso de reunión y cruce dialéctico de toda la información pertinente al objeto de estudio surgida en una investigación por medio de los instrumentos correspondientes y que en esencia constituye el corpus de la investigación" (p.26). Se puede decir entonces,

que la triangulación de la información es el procedimiento final que se realiza al haber concluido el trabajo de recopilación de la información de los datos obtenidos.

Para finalizar, se construirá la teorización que resulte en cuanto a la formación del docente en el uso y aprovechamiento de las TIC en su praxis pedagógica, dinamizado en la teoría del conectivismo.

### REFLEXIONES FINALES

Estamos inmersos en la sociedad de la información y de la comunicación, caracterizada fundamentalmente por los acelerados cambios en el aspecto político, cultural, económico y educativo. La Escuela tiene la vinculación de mirar los servicios sociales, políticos y económicos del instante y del ambiente en el que se ubica y, por tanto, debe aprender los procesos sociales que han descubierto las tecnologías de la explicación y expresión (TIC) en los últimos diez años y su influencia en los estudiantes.

En todo este proceso de nuevas formas de aprendizaje, que gesta la transformación de la educación tradicionalista, es el docente uno de los principales protagonistas, y quien ejerce el rol significativo, por ser este el orientador y constructor pedagógico en el proceso de enseñanza aprendizaje, capaz de dar respuesta a las numerosas interrogantes que le presentan sus discípulos. Es así como el docente debe contar con diferentes habilidades o destrezas para desempeñar de manera óptima diversas tareas y funciones, manteniéndose actualizado ante las exigencias de las nuevas formas de enseñar en el siglo XXI. El docente debe ser crítico, reflexivo, investigador, así como también comprometido con su trabajo, y gestando diariamente experiencias de aprendizaje bidimensionales entre él y sus estudiantes, lo cual se establece en el campo del desempeño dinamizado por las TIC, para de esta manera promover una transformación en su entorno, donde los estudiantes son actores de ese cambio sociocultural en el estilo innovador de aprender.

Es de advertir que, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se han convertido poco a poco en un instrumento indispensable en las instituciones educativas, hoy en día, son medios necesarios para llevar a cabo las transformaciones metodológicas que la praxis pedagógica necesita como respuesta a las nuevas demandas sociales.

En este sentido, nuestro sistema educativo tiene que plantearse el tipo de sociedad que quiere formar ante la mundialización y los cambios tecnológicos vividos. La integración y utilización de las TIC en el currículo escolar obedece no sólo a razones de índole pedagógicas sino también a razones sociales, ya que el conocimiento replantea las competencias básicas que la escuela y la sociedad deben enseñar y aprender.

Las TIC se han convertido en un eje transversal de toda acción formativa donde casi siempre tendrán una triple función: como instrumento facilitador los procesos de aprendizaje (fuente de información, canal de comunicación entre formadores y estudiantes, recurso didáctico...), como herramienta para el proceso de la información y como contenido implícito de aprendizaje (los estudiantes al utilizar las TIC aprenden sobre ellas, aumentando sus competencias digitales). Así, hoy en día los formadores necesitan utilizar las TIC en muchas de sus actividades profesionales habituales.

Es así como se adelanta hacia la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje alrededor de un nuevo modelo didáctico integrado de trabajo en la red que se desarrolla en un espacio de comunicación o ciberespacio, que cede la iniciativa del proceso formativo al alumno, que podrá trabajar cooperativamente y acceder a información presentada de maneras diferentes (audio, vídeo, texto). Al mismo tiempo, el docente adquiere un papel con nuevas prioridades y responsabilidades de mayor complejidad pedagógica que, como ocurría en la enseñanza tradicional, seguirán marcando el desarrollo de la educación. El uso de las TIC en la educación, crea el rol de mediador en el docente, que anteriormente era el dueño de la información y ahora media el aprendizaje. Tal argumento, expone que el carácter mediador del docente se transforma y adopta un papel substancial en el proceso didáctico, ya que debe encargarse de potenciar y proporcionar espacios o comunidades estables de intercambio donde los alumnos puedan trabajar y reflexionar sobre situaciones y conocimientos diversos con el fin de adquirir y construir un conocimiento propio.

### REFERENCIAS

Area, M. (2004). *Los medios y las tecnologías en la educación*. Pirámide. Madrid: España



- Balladares, J.A., Avilés, M.R., Pérez, O. (2016). *Del pensamiento complejo al pensamiento computacional: retos para la educación contemporánea*. Sophia, Colección de Filosofía de la Educación. [Documento en línea]. 2016, (21), 143 - 159 ISSN: 1390-3861. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id> [Consulta 25 de Febrero de 2019].
- Buckingham, D. (2008). *Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era De la cultura digital*. Ediciones Manantial. Buenos Aires. Argentina
- Carranza, A.M.(2011). *Estrategias de aprendizaje para los alumnos de nivel superior en modalidades no convencionales del CUA*lto. En C. A. Sociedad, *Investigación educativa en la región Altos sur de Jalisco*. Tepatitlán de Morelos: CUAlto, pp. 11-25.
- Fainhole, B., (1998). *Nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza*. Aique Grupo Editor S.A., Buenos Aires: Argentina.
- Fandos, M. y Otros (2002). *Estrategias didácticas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación*. Acción Pedagógica, vol.11, no. 1 Departamento de Pedagogía / Universidad 'Rovira i Virgili' de Tarragona: España.
- García-Valcárcel, A. (2003). *Tecnología educativa. Implicaciones educativas del desarrollo tecnológico*. La Muralla. Madrid: España.
- Kuhn, T. (2004). *La Estructura de las Revoluciones Científicas*. Fondo de Cultura Económica. México.
- Lugo, M. (2008). *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina*. Organización Estados Iberoamericanos - Instituto Internacional de Planeamiento Educativo. Buenos Aires: Argentina.
- Mcluhan, M. (1960). *El Aula sin Muros: Investigaciones sobre técnicas de comunicación*. Editorial LAIA, Barcelona: España.
- Mora, V. (2006). *Pangea. Internet, blogs y comunicación en un mundo nuevo*. Sevilla: Fundación José Manuel Lara.
- Rodríguez, J. (1996). *Perspectivas de las Nuevas Tecnologías en la Educación*. Narcea: España.
- Ruíz, A. (1999). *Metodología de la Investigación Educativa*. Brasil: Editorial Grupo Chapecó.
- Roberts, T. S. (2005). *Aprendizaje colaborativo asistido por computadora en la educación superior*. [Documento en línea]. Disponible en: <http://rita.det.uvigo.es/201011/uploads/IEERITA.2010.V5.N4.pdf> Londres: Idea Group Publishing. [Consulta 25 de Febrero de 2019].
- Olabuena, J.I. (2003). *Metodología de Investigación Cualitativa*. [Disponible en línea] <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/23/carcamo.htm> [Consultado 27 de Abril 2019].
- Sandin, H. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación*. [Disponible en línea] <http://www.ditso.cunoc.edu.gt/articulos/80a0fe6f70c362a18b808b41699fc9bd62447d62.pdf>. [Consultado 20 de Abril 2018].
- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: una teoría del aprendizaje para la era digital*. [Documento en línea]. Disponible en : <http://www.elarnspace.org/Articles/connectivism.htm>. [Consulta 12 de enero de 2019].
- Tamayo y Tamayo, M. (2005). *Investigación para Niños y Jóvenes*. (4ta. Edición). México: Limusa.
- UNESCO (1998). *Informe mundial sobre la educación. Los docentes y la enseñanza en el mundo en mutación*. UNESCO/Santillana, 174 pp). Madrid: España.
- Vallejo, V. (2011). *Coaching de plenitud: el camino hacia el desarrollo de las potencialidades*. Harvard Deusto Business Review, 199, 66-70.