

**CONSTRUCTOS TEÓRICOS SOBRE LAS COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS DEL DOCENTE  
UNIVERSITARIO PARA LOS ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE  
THEORETICAL CONSTRUCTS ON THE TECHNOLOGICAL COMPETENCES OF PROFESSORS FOR TEACHING  
AND LEARNING ONLINE ENVIRONMENTS**

---

Edith Moreno<sup>1</sup>

### Resumen

El presente artículo forma parte de una investigación doctoral enmarcada sobre las competencias tecnológicas del docente universitario, en la misma se aborda la teorización de los constructos que fundamentan las competencias del docente universitario vinculadas a los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, para ello se asumió como base epistémica el Conectivismo de Siemens, por cuanto esta concepción enfoque teórico aplica el principio de redes para definir tanto el conocimiento como el proceso de aprendizaje, así pues, el conocimiento es definido como un patrón particular de relaciones, el aprendizaje es definido como la creación de nuevas conexiones y patrones y como la habilidad de maniobrar alrededor de redes y patrones existentes (Siemens 2004). La investigación se desarrolló bajo metodología cualitativa, sustentada en el paradigma interpretativo, centrándose en la comprensión que los actores realizan de su realidad social, asociados a las vivencias y creencias reflejadas en los datos que emergieron de las entrevistas en profundidad. Cabe destacar que, las aportaciones teóricas que se presentan se basaron en las narraciones expresadas por los entrevistados, en la triangulación de los datos, en la óptica interpretativa de la autora y en la revisión documental y bibliográfica realizada sobre la temática de estudio. En virtud de estas reflexiones, los constructos teóricos generados fueron los siguientes: Aprendizaje conectado, Fluidez tecnológica, Comunicación virtual, Aprendizaje colaborativo, Creatividad y Responsabilidad. Con base a los hallazgos se intuye que, es imprescindible que los docentes universitarios posean habilidades comunicativas y estén capacitados para gestionar grupos, para favorecer dinámicas participativas, para motivar y fomentar la interrelación para desarrollar y potenciar los procesos de reflexión y crítica en los estudiantes que genere un ambiente de trabajo colaborativo y de respeto.

**Palabras clave:** Competencias tecnológicas, entornos virtuales de enseñanza aprendizaje, Conectivismo.

### Abstract

The present article is part of a doctoral research on the technological competences of professors. It addresses the theorization of the constructs that support the competences of the university teaching linked to online environments of teaching and learning, the Siemens's Connectivism proposals are assumed as epistemic basis because it applies the principle of networks to define both the knowledge and the learning process, thus, knowledge is defined as a particular pattern of relationships, learning is defined as the creation of new connections and patterns, and the ability to interact in existing networks and patterns (Siemens 2004). The research was developed under a qualitative methodology, based on the interpretative paradigm, focusing on the actors' understanding of their social reality, associated to the experiences and beliefs reflected in the data emerging from the interviews in depth. It should be noted that the theoretical contributions presented were based on the narrations expressed by the interviewees, on the data triangulation, on the author's interpretive optics, and on the documentary and bibliographic review performed about the topic. Based on these reflections, the theoretical constructs generated were as follows: Connected Learning, Technological Fluency, Virtual Communication, Collaborative Learning, Creativity and Responsibility. Based on the findings, it is essential that professors have communicative skills and are able to manage groups, to foster participatory dynamics, to motivate and foster interrelationship in order to develop and enhance the processes of reflection and criticism in students who create a collaborative and respectful working environment.

**Keywords:** Technological competences, virtual environments of teaching learning, Connectivism.

---

**Recibido: Julio 2017**

**Aceptado: Noviembre 2017**

<sup>1</sup> Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora", Vicerrectorado de Infraestructura y Procesos Industriales. [ejulieta2021@gmail.com](mailto:ejulieta2021@gmail.com)

## 1. Introducción

En referencia al desarrollo de competencias de los sujetos para relacionarse con objetos de conocimiento en entornos virtuales, se percibe como parte de un fenómeno de transformación de las prácticas docentes enmarcadas en las tecnologías de la información y comunicación, en relación a esto, en la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción, UNESCO (1998), se señala que las Tecnologías de Información y Comunicación (TUC), brindan los medios para renovar el contenido de los cursos y los métodos pedagógicos, de ampliar el acceso a la educación y la necesidad de una nueva visión del modelo de enseñanza, que se percibe centrado en el estudiante, así como la renovación de métodos, prácticas y medios de transmisión del saber. En relación al planteamiento anterior, Gros y Silva (2005), señalan que:

El principal problema de los docentes de la generación digital, es que la sociedad actual cambia muy rápidamente y los profesores se han formado y se están formando con una cultura y una visión del significado de su profesión que ya ha evolucionado.

A sí mismo, se coincide con González (2008), quien señala que en algunas instituciones universitarias se ha observado que la práctica educativa ha quedado al margen de los avances que han tenido en el

aprendizaje de los estudiantes la influencia las TIC, por lo que se hace necesario la adquisición de competencias, que permitan al docente estar en concordancia a las nuevas formas de enseñar con el uso de estos recursos aplicados a la educación. En este sentido, autores como Lowther, Jones, y Plants (2000), utilizan el término de competencia tecnológica para describir “la comprensión y habilidad de conocer dónde y cómo crear una cultura de clase en la cual se utilicen los ordenadores por parte de los profesores y estudiantes en una dirección productiva que dé resultados sociales y cognitivos positivos” (p. 136).

En cuanto al docente, hay que tener en cuenta el hecho que, en esta modalidad de educación con el uso de la TIC, se debe adquirir competencias en el conocimiento de las características de los entornos tecnológicos, desde la perspectiva del análisis de las potencialidades de refuerzo o andamiaje didáctico que los mismos ofrecen, lo que permite afirmar que, en el ámbito académico, se visualiza que los docentes, deben avanzar para la construcción del conocimiento utilizando herramientas tecnológicas, para tal fin se hace necesario adquirir competencias que le permitan relacionarse con los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, que han aportado nuevos escenarios y modalidades de formación,

en este sentido y en virtud de estas reflexiones, se dio respuesta a la siguiente interrogante, ¿Qué constructos teóricos se generan sobre las competencias tecnológicas del docente universitario para a los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje?

## **2. Desarrollo**

### **2.1 Fundamentación y soporte teórico referencial**

#### **2.1.1 Competencias de los Docentes para la Enseñanza en Entornos Virtuales: Competencias Tecnológicas**

Para abordar el tema de competencias en entornos virtuales se hace preciso esgrimir en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y su aporte a los cambios educativos; los mismos se visualizan como cambios en los modelos educativos, así como en los escenarios donde ocurre el aprendizaje y en los actores involucrados en el proceso de enseñanza y aprendizaje, es así como, las TIC tienen la potencialidad de responder a todos estos cambios, brindando una educación que favorece el acceso a una gran cantidad de información de una forma más rápida, además de promover la autonomía a través del autoaprendizaje, así como la socialización y la flexibilización al romper las barreras de tiempo y espacio.

Vale destacar que, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

(2003), refiere que la integración de las tecnologías de información y comunicación en la educación tiene como finalidad, mejorar la calidad de la misma, pero a la vez reducir las desigualdades, y así mismo, deben llevar a la conclusión de que los planes de estudios actuales deben ser más relevantes, por lo tanto, se debe adaptar el contenido, los métodos y las instituciones educativas a las situaciones sociales, culturales, lingüísticas y geográficas específicas de la sociedad e implementar las TIC y sus recursos para elevar los resultados de la educación universitaria.

Mediante el uso de las TIC el modelo de aprendizaje sufrió cambios significativos, como lo expresan Duart y Sangrá (2000), del aprendizaje lineal al aprendizaje interactivo con hipertexto, de la instrucción a la construcción del aprendizaje, del aprender centrado en el experto profesor al aprender centrado en la persona que aprende, del absorber contenidos y conocimientos, al aprendizaje de cómo aprender y cómo navegar, del aprendizaje masivo al aprender personalizado, del aprendizaje aburrido por falta de actividad al aprendizaje divertido y desafiante, del aprender que define al profesor como un transmisor, al aprender que concibe al profesor como un facilitador, del aprender interactuando solamente con materiales didácticos, al aprender interactuando también

con otras personas conectadas en red de forma sincrónica o asincrónica.

Por otro lado, en relación a los docentes, la UNESCO en la Declaración de Santo Domingo (1999), señala la necesidad de la formación inicial y permanente de los docentes vinculados a los ámbitos de creación en sus respectivas disciplinas. Se resalta igualmente que es necesario desarrollar la educación científica y tecnológica de los ciudadanos y promover y motivar el desarrollo de las vocaciones científicas y tecnológicas.

De igual manera, en relación a los docentes Guzmán (2008), señala que, los mismos deben poseer algunas habilidades y destrezas concretas que son necesarias para tener éxito en su profesión, tales como el manejo de los procesos psicológicos del aprendizaje como un medio para desarrollar los programas educativos basados en las aptitudes, habilidades e intereses de los estudiantes y además tener una preparación adecuada y permanente que le permita desarrollar su actividad profesional como educador, .

Por otro lado, se hace necesario el desarrollo de competencias en el uso personal y profesional del docente en herramientas tecnológicas, como la web, el correo electrónico y la biblioteca virtual (en la investigación y docencia), además de software educativo, procesador de palabras, hojas de cálculo,

plataformas virtuales, entre otras, que le permitan hacer más atractivo, motivador y significativo el aprendizaje. .

Por su lado, Quintana (2000), considera que la competencia tecnológica docente se concibe como el uso cotidiano y normalizado, ético, legal, responsable y no discriminatorio de las TIC en todos los niveles educativos y las clasifica en: competencias instrumentales, conocimiento y manejo de los equipos informáticos estándar, así como de los programas informáticos instrumentales básicos y de páginas web; competencias cognitivas, aplicación de criterios de uso de las TIC, actitudes de reflexión sobre los usos de los medios en el aprendizaje, en la educación en general y sobre la propia actividad como maestro; competencias profesionales, uso de los programas informáticos y aplicaciones en línea para preparar clases, así como el seguimiento y evaluación del estudiante; competencias metodológicas, traducidas como evaluación, selección y aplicación de los programas informáticos en soporte magnético o en línea; creación de unidades de programación de actividades de aprendizaje que incorporen el uso de TIC, así como la disposición de las misma para facilitar la comunicación, expresión y acceso al currículo y atender su diversidad de quienes aprenden.

De manera específica y en la opinión de Cobo (2008), las competencias tecnológicas corresponden a los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que son empleadas en las nuevas Tecnología de Información y Comunicación, para generar procesos que posibilitan trabajar en ambientes virtuales. Dentro de este grupo de competencias tecnológicas, se agrupan las habilidades para la comunicación a través de medios electrónicos, las destrezas para operar sistemas virtuales, las actitudes y la disposición para trabajar en equipo aun cuando se encuentren separados por colosales distancias y por supuesto los conocimientos teóricos sólidos de índole técnico, que son requeridos para solucionar problemas con planteamientos tecnológicos

### **2.1.2 Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA)**

En la actualidad los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA), ofrecen un espacio de interacción académica mediado por tecnologías de la información y comunicación, en palabras de Lozano (2014), los mismos ofrecen muchas funcionalidades, recursos y herramientas para realizar trabajo colaborativo, convirtiéndose en una buena herramienta para el desarrollo de investigación formativa, de manera que, la frecuente interacción entre los miembros genera diversidad de ideas, criterios y

reflexiones que conllevan a la consecución de un aprendizaje conjunto y significativo.

A continuación se hace referencia a varios autores que definen los entornos de aprendizaje y sus componentes, desde el ambiente presencial hasta el entorno virtual, es así que, para Ávila y Bosco (2001), en un ambiente educativo, los estudiantes aprenden contenidos de matemáticas, arte o ciencias, pero también desarrollan habilidades intelectuales asociadas a esos aprendizajes, tales como, representar la realidad, elaborar juicios de valor, razonar, inventar o resolver problemas de varios tipos, al tiempo de que aprenden otras habilidades comunicacionales que son importantes en su proceso de socialización.

Por su parte, Gisbert, Adell, Anaya y Rallo (1997), definen un EVEA, como el entorno adecuado para aplicar y reforzar técnicas del aprendizaje a distancia y aprendizaje cooperativo, usando de forma eficiente todos los recursos tecnológicos disponibles, de igual manera señalan, que las diferencias fundamentales entre estos nuevos entornos y los clásicos presenciales estriban en los canales de comunicación usados. De acuerdo a Pérez (2004), los entornos virtuales son ambientes que permiten el trabajo en grupo de sus integrantes a partir de metas compartidas y estructuradas altamente flexibles de acuerdo a las necesidades de los estudiantes, en este sentido, se entiende

por entorno el conjunto de elementos en interrelación, que constituyen un sistema que favorece el aprendizaje.

En cuanto al rol del profesor, en los entornos virtuales Sigalés (2004), señala que la formación virtual exige habitualmente la introducción de cambios drásticos en el enfoque de la actividad docente. La tarea del docente como experto que ayuda a los estudiantes a construir su propio conocimiento se puede descomponer en varios roles distintos que, en determinadas circunstancias, pueden ser llevados a cabo por profesores diferentes o por equipos compuestos por profesores y otros profesionales especializados. De igual manera el autor (ob cit), apunta que para que el profesorado decida incorporar las TIC a sus actividades docentes e involucrarse en el diseño y el desarrollo de propuestas de formación virtual, se debe incorporar una adecuada formación que incluya el desarrollo de competencias para el ejercicio de la docencia en línea, para la innovación y para el liderazgo de equipos y el trabajo en red.

Por su lado, Rodríguez (2012), señala las diferentes herramientas que forman parte de un EVEA, como son las de comunicación síncronas, por ejemplo: (Chat ,TV-web, Video conferencia, audio conferencia); herramientas asíncronas (correo electrónico, foros o grupos de noticias, listas de distribución, debates

telemáticos, correos de voz, correos de vídeo), las de elaboración de contenidos de aprendizaje (textos, imágenes, hipermedias, tutoriales, simulaciones, editores de páginas web, entre otros), o las de gestión de participantes.

Dentro de los ambientes virtuales de aprendizaje se encuentran varios servicios que permiten llevar a cabo el proceso pedagógico favoreciendo el aprendizaje de los estudiantes o usuarios. En este sentido Hunt (1997), refiere que estas plataformas de desarrollo han permitido adecuar ambientes educativos, como el sistema gestor de aprendizaje o LMS (Learning Management System), existiendo en la actualidad diferentes plataformas digitales que son usadas de manera masiva en los ambientes educativos, debido a su bajo costo; el uso de plataformas, permiten dar soporte virtual a los procesos académicos, la automatización de estos procesos juntos han permitido la aparición de nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje

### **2.1.3 Enfoque Teórico del Conectivismo**

Los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, nos brindan la posibilidad de transformar la manera como realizamos la práctica docente, donde se deja atrás el paradigma profesor activo / estudiante pasivo, para pasar a un actuar donde todos los actores académicos interactúan en la manera de aprender y enseñar, de manera de promover el aprendizaje

colaborativo y el trabajo en grupo, crear comunidades de aprendizaje centrada en el estudiante.

Duart y Sangrá (Ob cit.), señalan el papel que juega los entornos virtuales en el proceso enseñanza y aprendizaje, los cuales se presentan como espacios de relación en que se pone de manifiesto que, no es únicamente la acción directa entre el docente y el discente la que educa, sino que también la es el espacio, en este caso, virtual. En la investigación que se desarrolla se entiende que todos estos cambios en la forma de enseñar desde la virtualidad han hecho necesario disponer de nuevos modelos que permitan que este tipo de aprendizaje sea posible y señalar además como se aprende desde lo virtual, en una era, en que es posible acceder a la información en un instante.

De manera general, se hace un recorrido por las teorías de la educación para asumir una postura en relación a la enseñanza en entornos virtuales, en relación a esto, Dede (2008), señala que para el conductismo, la realidad es externa y objetiva, y el aprendizaje se debe únicamente a la experiencia, por lo que la enseñanza se centra en la manipulación de los factores ambientales para diseñar eventos de instrucción que modifiquen la conducta de los estudiantes; así mismo el pragmatismo cognitivista, plantea que la realidad es mediada a través de representaciones cognitivas y el conocimiento es

negociado a través de la experiencia y el pensamiento, el aprendizaje incluye ambos, la instrucción debe centrarse en ayudar a los aprendices a desarrollar constructos mentales simbólicos que formarán la base de conocimientos y destrezas. Por último, el constructivismo postula, que el conocimiento es construido y por tanto la instrucción debe centrarse en ayudar a los estudiantes a crear significados personales a partir de su propia experiencia.

En este contexto aparece el Conectivismo, una teoría del aprendizaje para la era digital, que ha sido desarrollada por George Siemens, la misma se centra en el análisis de las limitaciones del conductismo, el cognitivismo y el constructivismo, para explicar el efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera en que actualmente nos comunicamos y aprendemos, integra además, principios de la teoría del caos, redes neuronales, complejidad y auto organización, la misma se basa en la aplicación de los principios de la Web 2.0 al aprendizaje, conocer es hacer conexiones, y aprender es construir redes. El Conectivismo planteado por Siemens (2004), expone nuevos conceptos que señalan la expansión del aula en entornos digitales, para que estudiantes y docentes puedan construir el proceso de enseñanza y aprendizaje de manera colectiva y colaborativa haciendo uso

de las redes digitales y los entornos conectivistas.

Para los conectivistas estas teorías no tienen en cuenta el aprendizaje producido fuera de los individuos, además, a diferencia del constructivismo, que establece que los alumnos intentan alcanzar la comprensión a través de tareas que confieren significado, se apuesta porque ese significado ya existe y el reto del estudiante es reconocer los patrones que parecen estar ocultos, decidir este significado y la formación de conexiones entre comunidades especializadas son, de forma primordial, las actividades centrales del aprendizaje (Siemens, 2004).

El enfoque conectivista, hace una interpretación de algunos de los procesos que se producen en el seno de la Sociedad de la Información y del Conocimiento (SIC), relacionados con la educación, en la que se atribuye un significado y una proyección de estos cambios en el ámbito de la práctica educativa y de su organización, la misma parte del supuesto de que el aprendizaje es un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes, que no están por completo bajo control del individuo. En este sentido, Siemens (ob cit), distingue los principios que rigen esta teoría:

El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados; el

aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos; la capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado; la alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo; la habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave; la actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje; la toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje; el acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe es visto a través del lente de una realidad cambiante.

En referencia a Siemens (2004), el aprendizaje en esta era digital, ocurre en las comunidades virtuales a través de redes de información, en la cual ya no es posible experimentar y adquirir el conocimiento personalmente. Estos son procesos continuos que ocurren a través de conexiones entre comunidades especializadas, de experiencias de otras personas, de bases de datos, de realidades que surgen de procesos tecnológicos extrínsecos al individuo. Por lo tanto, los recursos educativos abiertos o redes sociales como blogs, wiki o vídeos, entre otros, son indispensables para aprender, enseñar y construir conocimiento, así como para mejorar la calidad de las experiencias de aprendizaje de los estudiantes.

A medida que las herramientas tecnológicas se vuelvan más fáciles de usar y se hagan más accesibles y populares, el aprendizaje a través de las redes sociales tendrá mayor auge y se continuará acrecentando, por lo tanto, es importante destacar la necesidad de capacitar y actualizar periódicamente a los docentes para que estén a la altura de la sociedad del conocimiento en esta nueva era digital cambiante

## **2.2 Abordaje ontológico, epistemológico y metodológico de la realidad estudiada**

El abordaje ontológico, epistemológico y metodológico de la investigación, de acuerdo al área problemática, partiendo de la intención general del estudio, centrado en generar constructos teóricos relacionados con las competencias tecnológicas de los docentes universitarios para los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, se fundamentó en el paradigma cualitativo, dentro de un enfoque fenomenológico y el método interpretativo de la realidad estudiada, con la finalidad de develar y comprender los criterios temáticos que se establecieron en la misma.

La realidad estudiada se concibe como dinámica, pues se interpreta desde la mirada de cada persona, por ello, se construye en base a la interpretación colectiva, además la realidad es subjetiva porque nace desde la interpretación de

las personas, adquiriendo significado desde la interpretación personal, de allí que buscar el significado en profundidad, de las competencias tecnológicas vinculadas a la praxis académica de los docentes universitarios en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, fue concluyente para esta investigación, a fin de identificar ese entretejido de significados que les dan los informantes abordados.

Como resultado, la naturaleza de la investigación cualitativa permitió comprender e interpretar las múltiples realidades de los informantes claves, Martínez (2009), señala en relación a esto que, “a través de la investigación cualitativa se trata de identificar básicamente, la naturaleza profunda de las realidades y su estructura dinámica, no como un ente aislado, separado e individual, sino como un todo integrado”. (p.98). En este sentido, esta investigación se ubica dentro de este enfoque, vista como el análisis de las experiencias de los actores que de manera conjunta construyen el conocimiento.

De igual manera, se abordó la comprensión e interpretación de los datos mediante el método fenomenológico-hermenéutico, para García, Villa y Toro (2009), la fenomenología y hermenéutica, permite al investigador desde la auto comprensión y auto reflexividad, dar una razón plural y concreta del conocimiento y los significados que dan los

autores al problema de investigación; es decir, el investigador toma una actitud analítica existencial, crítica y comprometida por las cosas del mundo, contextualizando las cosas que allí suceden; considerando tiempo, espacio, naturaleza, conciencia, corporalidad y las diferentes estructuras variables que brindan significado y comprensión del fenómeno al que se le quiere dar una solución.

Se puede señalar, que el método fenomenológico-hermenéutico permitió comprender y conocer para luego interpretar, es decir, descubrir el significado que no se manifiesta de inmediato a nuestra intuición, captar la esencia del fenómeno y de la realidad tal cual es percibida por el sujeto cognoscente, comprenderla e interpretarla, así mismo, la confrontación de los referentes gnoseológicos de la investigación encontrada con la información proporcionada por los informantes de la investigación, de igual manera se planteó la estructura emergente de las categorías de análisis, se detectaron hallazgos relevantes, contenidos en la información proporcionada por cada uno de los actores sociales, los hallazgos relevantes encontrados, permitieron interpretar contextualmente, toda la información proporcionada por los informantes clave.

Los informantes clave del estudio, estuvieron conformados por docentes universitarios de las diferentes universidades

situadas en el estado Cojedes y que estuvieron dispuestos a participar en el mismo, seleccionados de manera intencional basado en las siguientes particularidades: profesores a dedicación exclusiva, de ambos sexos, con conocimiento teórico y práctico en el tema de estudio para la enseñanza en su quehacer educativo.

La obtención de la información se hizo mediante una entrevista en profundidad con una guía semi estructurada, cuyo propósito en la investigación fenomenológica, consiste en obtener descripciones del mundo vivido por las personas entrevistadas, con el fin de lograr interpretaciones ciertas del significado que poseen sobre los fenómenos descritos en concordancia con las interrogantes y propósitos planteados, lo que permitió a la investigadora captar las experiencias vividas por los actores, al respecto, Rodríguez, Gil y García (1996), señalan que en la entrevista en profundidad, “el entrevistador desea obtener información sobre determinado problema y establecer una lista de temas en relación con los que se focaliza la entrevista, quedando a la libre discreción del entrevistador, pero sin sujetarse a una estructura formalizada de antemano”. (p.168).

### **2.3 Hermenéutica de los hallazgos**

Los discursos suministrados por los docentes informantes fueron descifrados y clasificados según sus propiedades emergentes

para convertirlos en datos útiles para realizar la generación de los constructos que dieron origen a las categorías, que permitieron relacionar y analizar los conceptos entre sí para dar origen a las subcategorías.

En consecuencia, la metodología asumida permitió comprender y conocer para luego interpretar, por lo que se buscó ir más allá de una elemental descripción de la realidad desde la visión de los informantes, lo que llevó a construir constructos teóricos desde ésta, para ello se interpretaron los significados de los docentes informantes y se situaron los relatos narrativos en un contexto más amplio que contribuyó a proveer una estructura con un sentido más profundo.

## **2.4 Teorización**

Una vez analizada la información como parte del proceso cualitativo de la investigación, se aborda la teorización de los constructos que fundamentan las competencias del docente universitario, cabe destacar que, las aportaciones teóricas que se presentan se apoyan en las narraciones expresadas por los entrevistados, en la triangulación de los datos, en la óptica interpretativa de la autora y en la revisión documental y bibliográfica realizada sobre la temática de estudio. En virtud de estas reflexiones, los constructos teóricos generados son los siguientes: Aprendizaje conectado, Fluidez tecnológica, Comunicación virtual,

Aprendizaje colaborativo, Creatividad y Responsabilidad.

A continuación se teorizan cada uno de los constructos para develar las competencias tecnológicas del docente universitario y cumplir con los propósitos planteados en la investigación.

### **2.4.1 Constructo Teórico: Aprendizaje Conectado**

Desde el enfoque conectivista, el aprendizaje es un proceso de creación de redes, que impacta de forma significativa en cómo diseñar y desarrollar el aprendizaje dentro de las instituciones educativas, lo que lleva a percibir el quehacer docente como un proceso que gira en torno al propio estudiante y no sobre el docente, esto tiene como repercusión que el papel del docente cambie en su manera de visualizar este proceso como un sistema que implique repensar la forma en que diseñamos la enseñanza.

En este sentido, el Conectivismo trata de describir como se produce el aprendizaje en Internet y las redes sociales, la idea clave según Posada (2012), consiste:

En que el aprendizaje es un proceso de formación de redes que tiene como agente principal al propio individuo, los nodos que utiliza para crear esa red son entidades externas: personas, organizaciones, bibliotecas, sitios web, blogs, wikis, libros, revistas, bases de datos, entre otros, por lo que el acto de aprender consiste en crear una red externa

donde los nodos se conectan para dar forma a una compleja fuente de conocimiento. Estas redes también se pueden percibir como estructuras internas de nuestra mente donde se conectan conocimientos.

En relación a este constructo, se percibe la adquisición de conocimientos, la comprensión para utilizar las conexiones de manera de encontrar respuestas, investigar, experimentar con las posibilidades y desarrollar competencias. A la luz de esta complejidad, muchos aspectos de la forma en que los estudiantes y docentes aprenden y enseñan tendrán que ser repensados con el fin de responder a las nuevas oportunidades que nos brindan los entornos virtuales. Se hace necesario, nuevos enfoques de apoyo a los estudiantes para asegurar que pueden navegar con éxito en este complejo e interconectado contexto educativo virtual donde los recursos de aprendizaje son abundantes, accesibles y visibles en todos los ámbitos del estudiante.

#### **2.4.2 Constructo Teórico: Fluidez Tecnológica**

En el contexto virtual el docente pasa por un cambio de rol, deja de ser fuente de todo conocimiento y pasa a actuar como guía para facilitar el uso de recursos y herramientas que necesitan los estudiantes para explorar y elaborar nuevo conocimiento y destrezas, para llegar a este nivel es necesario que el mismo, conozca y maneje las herramientas tecnológicas orientadas

a procesos de enseñanza y aprendizaje en los entornos virtuales, para que se usen, donde están, como utilizarlas y aplicarlas.

En este sentido, este constructo tiene en cuenta los aspectos relacionados con el conocimiento y uso de dispositivos y herramientas tecnológicas, así como el desenvolvimiento eficaz en entornos virtuales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa en actividades de aprendizaje, orientadas al desarrollo de una actitud crítica, creativa e innovadora, es decir, el grado en que los sujetos han asimilado las herramientas tecnológicas y se han apropiado de las mismas, lo que se proyecta y expresa empíricamente en iniciativas de índole pedagógica.

Es así como, un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje se apoya en un conjunto de herramientas, definidas por Salinas (2009), como aquellas utilizadas para la búsqueda, la publicación, el intercambio y socialización de información.

#### **2.4.3 Constructo Teórico: Comunicación Virtual**

En la educación virtual la comunicación tiene como principal característica que se desarrolla principalmente mediante la comunicación escrita, para lo cual es necesario contar con ciertas habilidades, en este sentido Pérez (2012), explica que es indispensable que las interacciones entre docente y estudiante se

desenvuelvan de manera favorable en el proceso de aprendizaje, y que el docente cuente con competencias para gestionar el ambiente de aprendizaje, no sólo en el ámbito educativo, sino en el afectivo.

Desde la perspectiva de la hermenéutica de la información suministrada por los informantes clave, se percibe, que entre las habilidades que debe poseer el docente para comunicar los aprendizajes en los entornos virtuales, se debe mencionar el desarrollo de competencias lingüísticas orientadas al dominio de la sintaxis, comprensión lectora, redacción de textos, bien en forma de mensaje individual o grupal, en otras palabras, se requiere la construcción y desarrollo de competencias comunicacionales para redactar y obtener una comunicación, clara, precisa, directa, entendible, que no genere incertidumbre y responda a las necesidades del que está en la búsqueda del conocimiento.

Por otro lado, se percibe la presencia del componente axiológico, pues los espacios virtuales la interacción se produce entre personas capaces de sentir y manifestar valores y creencias, en este aspecto Duarte (2003), refiere que, si bien los valores forman parte de las personas, lo que sí puede cambiar es el modo de manifestarla y de expresarla, y en este respecto los entornos virtuales conducen a nuevas posibilidades comunicativas y relacionales, por lo que es importante propiciar un clima afectivo

y adecuado, donde las acciones estén basadas en el logro de objetivos de aprendizaje, lo que posibilita manifestar al estudiante confianza, efectividad y respeto al momento de comunicarse.

#### **2.4.4 Constructo Teórico: Aprendizaje Colaborativo**

Como constructo teórico, el aprendizaje colaborativo, se conceptualiza como la convergencia de personas interesadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje que orientan sus esfuerzos para obtener resultados satisfactorios en el manejo de un tema o trabajo común con el apoyo de herramientas tecnológicas, dentro del proceso de aprendizaje este quehacer colaborativo se asocia con la acción permanente entre el docente y estudiante en el proceso de búsqueda de conocimiento a través de la reflexión, el debate, la cooperación y el diálogo, lo que permite a los sujetos comprender e integrar mejor los nuevos conocimientos.

Por todo lo anterior, la colaboración es un elemento clave para la construcción del aprendizaje, al respecto Guitert y Giménez (2000), citado en Duarte y Sangra, (2000, señalan que el aprendizaje colaborativo, “es un proceso en el que cada individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, producto de la interacción de los integrantes del equipo” (pp.114). En el contexto el Conectivismo se plantea una nueva

forma de abordar el proceso de aprendizaje, en el sentido que el aprendizaje y el conocimiento convergen en la diversidad de opiniones (Siemens, 2004).

En este sentido, el aprendizaje en los entornos virtuales es más conversacional, colaborativo, cooperativo y el docente debe ser facilitador para que los estudiante construyan buenas conexiones de aprendizaje, el cual es construido entre todos, compartiendo, creando, relacionando conceptos y tanto el estudiante como el facilitador aportan información y conocimiento al grupo. En este nuevo paradigma, el docente es un guía y facilitador de aprendizaje y un diseñador de entornos que motiven y que ayuden a alcanzar resultados positivos en el aprendizaje.

#### **2.4.5 Constructo Teórico: Creatividad**

El docente en los entornos virtuales debe tener la capacidad de generar contenidos originales e innovadores que produzcan ruptura con los estándares y formas rutinarias de actuación, para ello las tecnologías de información y comunicación configuran nuevos contextos educativos y nuevas formas de interactuar docentes y estudiantes.

En este sentido, los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje permiten el desarrollo de variadas formas de representación del conocimiento, un contenido puede estar presentado de manera distinta y cada estudiante

podrá aprehender aquella con la que se sienta más cómodo y le permita aprender.

El desafío estará en la propuesta pedagógica que se diseñe con las herramientas disponibles, se requiere que el docente pueda a partir de las herramientas tecnológicas con que cuenta, crear contenidos que sean capaces de incentivar el los estudiantes, estos contenidos deberán asumir diversas posibilidades de presentación, por lo que Delgado y Solano (2009), señalan que es el docente quien genera cambios en el aprendizaje apoyado por los entornos virtuales, en tanto que se use eficientemente que ofrece la plataforma y además que medie los contenidos con estrategias didácticas creativas.

De manera similar en el contexto educativo Elisondo (2013), percibe la creatividad como capacidad de formulación y resolución de problemas que supone la activación de procesos cognitivos divergentes, flexibles y alternativos. La creatividad se vincula con la posibilidad generar ideas y productos originales e innovadores que creen rupturas en los estándares y en las formas rutinarias de actuación.

En este sentido, resulta conveniente entender la creatividad como una energía (De la Torre, 2008), en la cual se suman y multiplican las inteligencias individuales con las nuevas tecnologías utilizadas en redes colaborativas, en

una profunda simbiosis, para crear (individualmente o en colectivo) nuevas sinergias, productos, ideas y relaciones.

Se resalta el hecho que los resultados obtenidos no dependen de la utilización de las nuevas tecnologías en sí, sino más bien de la forma en que estas se utilizan, es decir de los modelos educativos, objetivos perseguidos y valores formativos que están por detrás de los recursos pedagógico-tecnológicos utilizados. Sin embargo, las mediaciones tecnológicas hacen que las posibilidades de interactuar, acceder y construir conocimientos en los contextos virtuales, sean ilimitadas pues los mismos permiten utilizar otros sentidos o la combinación de estos, ampliando las posibilidades de aprender en un ambiente creativo y versátil.

#### **2.4.6 Constructo Teórico: Responsabilidad**

La responsabilidad en los entornos virtuales debe tener en cuenta indicadores de desempeño con el fin de determinar la calidad con la cual se realiza una actividad o se resuelve un problema, es decir, los indicadores de desempeño son criterios para determinar si la enseñanza se lleva a cabo con idoneidad en diferentes contextos como son sociales, ambientales, científicos y profesionales teniendo como base actitudes y valores enlazadas con la dimensión cognitiva (conocimientos, conceptos,

teorías y habilidades cognitivas), tal como lo señala el mismo autor.

La responsabilidad en un comienzo recae en el instructor, quien lleva la gestión docente, pero una vez que se comparten con los estudiantes, esto lleva a afirmar que la responsabilidad ya no recae sobre el que enseña, sino que es de todo un equipo, así es como debe ser, para trascender a la corresponsabilidad y lograr lo propuesto, esta corresponsabilidad implica obligaciones, compromisos, acciones y decisiones tanto de docentes como estudiantes.

### **3. Reflexiones Conclusivas**

Llegado a este punto y a partir de las voces de los docentes informantes que formaron parte de esta investigación y desde la perspectiva de la investigadora, se infiere que el docente universitario debe exigirse asimismo, la construcción de nuevas competencias que le permitan el desarrollo de habilidades y destrezas para actuar en una sociedad en permanente cambio.

La investigación permitió develar las competencias tecnológicas que poseen los docentes universitarios para utilizar los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, así mismo se interpretaron los significados que los docentes universitarios les asignan a las competencias tecnológicas desde sus propias voces y vivencias, lo que dio como resultado un cuerpo teórico sobre las competencias tecnológicas del

docente universitario para relacionarse con los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, tomando como sustento teórico, la teoría del aprendizaje para la era digital de Siemens, como una nueva forma de aprender desde la conectividad, a través de redes de información, como procesos continuos que ocurren a través de conexiones entre comunidades especializadas, de experiencias de otras personas, de bases de datos, de realidades que surgen de procesos tecnológicos extrínsecos al individuo.

Las competencias del docente universitario en contextos virtuales, están centradas en el aprendizaje conectado, concebido como un proceso de formación de redes que tiene como agente principal al propio individuo, lo que implica tener bases cognoscitivas para abordar la información y convertirla en conocimiento, saber cómo se va a tener acceso a la información dentro de un formato tecnológico.

Dentro de la experiencia comunicada por los informantes del estudio se puede establecer que hay presencia en los docentes de competencias que se relacionan de manera general con las dimensiones cognitivas, creativas, afectiva y comunicativa, las mismas están centradas en el aprendizaje conectado; la fluidez tecnológica; que tiene en cuenta los aspectos relacionados con la comprensión y el

uso de dispositivos y herramientas tecnológicas; la comunicación virtual, que establece que el docente tiene que interactuar en un proceso de comunicación de manera bidireccional y multidireccional con el buen uso del lenguaje escrito para organizar los mensajes de textos con el apoyo de íconos que sensibilicen y manifiesten sentimientos y estados de ánimo de los docentes y estudiantes; el aprendizaje colaborativo, asumido como el conocimiento construido, transformado y desarrollado por los estudiantes con una participación activa del docente; la creatividad, que permite el desarrollo de variadas formas de representación del conocimiento, donde los contenidos pueden estar presentados de manera distinta y cada estudiante podrá aprehender aquella con la que se sienta más cómodo y le permita aprender y por último la responsabilidad, traducida como obligaciones, compromisos, acciones y decisiones tanto de docentes como estudiantes.

Considerando los aspectos comentados anteriormente, es imprescindible que los docentes universitarios posean habilidades comunicativas y estén capacitados para gestionar grupos, para favorecer dinámicas participativas, para motivar y fomentar la interrelación de los alumnos, para desarrollar y potenciar los procesos de reflexión y crítica en los estudiantes, para generar un ambiente de trabajo colaborativo y de respeto.

#### 4. Referencias

- Ávila, P. y Bosco, M. (2001). Ambientes virtuales de aprendizaje: una nueva experiencia. Disponible en: <http://investigacion.ilce.edumx/dice/articulos/htm/articulo11>.
- CEPAL (2003). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Los caminos hacia una Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe. Publicación de las Naciones Unidas. Libros de la CEPAL N° 72.
- Cobo, C. (2008). Las 7 estrategias. [Blog de autor]. Disponible: <http://ergonomic.wordpress.com/2008/11/11/las-7-estrategias/>
- Dede, C. (Eds.). (2008). *Perspectivas teóricas que influyen en el empleo de la informática en la enseñanza y el aprendizaje*. New York: Springer.
- De la Torre, S. (2008). Creatividad cuántica. Una mirada transdisciplinar. *Encuentros Multidisciplinares*. 28, 5-21. Disponible en: (<http://goo.gl/-NBpclY>).
- Delgado, M., y Solano, A. (2009). Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje. *Actualidades Investigativas en Educación*, 9 (2). Disponible en: <http://revista.inie.ucr.ac.cr>.
- Duart, J. (2003) Educar en valores en entornos virtuales de aprendizaje: realidades y mitos. Madrid, España: UOC.
- Duart, J. y Sangrá, A. (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona, España: Gedisa.
- Elisondo, R. (2013). Potencialidades creativas en contextos cotidianos. Cuadernos de Bellas Artes. La Laguna: Sociedad Latina de Comunicación Social. Recuperado de: <http://issuu.com/revistalatinadecomunicacion/docs>
- García, I., Villa, C. y Toro, L. (2009). Sentido que dan docentes y estudiantes a la investigación en los programas de licenciatura de la Universidad de Caldas. Recuperado de: [http://latinoamericana.ucaldas.edu.co/downloads/Latinoamericana\\_6.pdf](http://latinoamericana.ucaldas.edu.co/downloads/Latinoamericana_6.pdf).
- Gisbert, M., Adell, J., Anaya, L., y Rallo, R. (1997). Entornos de formación presencial virtual ya distancia. *Boletín de Rediris*, 40, 13-25.
- González, N. (2008). *Tipos de críticas a la web 2.0*. Recuperado de: <http://www.nievesglez.com/2008/02/tipo-sde-criticas-la-web-20.html>
- Gros, B. y Silva, J. (2005). La formación del profesorado como docentes en los espacios virtuales de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1(36),1-23. Recuperado de: <http://www.campus-oei.org/revista/tecedu32.htm>.

- Guzmán, B. (2008). Los docentes de la universidad pedagógica experimental libertador-instituto pedagógico de Caracas ante las tecnologías de información y comunicación. *Revista Investigación y Postgrado*, 23(1), 37-72.
- Hunt T. (1997). *Desarrollar la capacidad de aprender. La respuesta a los desafíos de la era de la información*. Barcelona, España: Urano.
- Lowther, D., Jones, M. y Plants, R. (2000). Preparing tomorrow's teachers to use web-based education. En: B. Abbey (ed.). *Instructional and cognitive impacts of web-based education* (129-146). Londres: Idea Group Publishing.
- Lozano O, (2014) Las redes Sociales como soporte a los ambientes de aprendizaje conectados. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Recuperado de: <http://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/525.pdf>.
- Lucero, M., Chiarani, M. y Pianucci, T. (2003). Modelo de aprendizaje colaborativo. ACI. Recuperado de: <http://www.dirinfo.unsl.edu.ar/profeso/pagproy/articulos/lucero%20caci9620200.pdf>,
- Martínez, M. (2009). *Ciencia y arte de la metodología cualitativa*. México: Trillas.
- Pérez, A. (2004). *Comunicación Mediada por ordenador estrategias instructivas y tutoría*. Madrid; España: Alianza.
- Pérez, S. (2012). *Afectos, aprendizaje y virtualidad*. México: UDGVIRTUAL
- Posada, F. (2002). *Ideas prácticas del conectivismo*. Recuperado de: [http://canaltic.com/blog/?page\\_id=2](http://canaltic.com/blog/?page_id=2)
- Quintana J. (2000). Competencias en tecnologías de la información del profesorado de educación infantil y primaria. *Revista Interuniversitaria de Tecnología Educativa*, 3(25),166- 174.
- Rodríguez, G, Gil, J y García E. (1996). *Metodología de la Investigación cualitativa*. Málaga, España: Aljibe
- Rodríguez, S. (2012). Diseño de un laboratorio virtual para la docencia de la materia de tecnología en educación secundaria. Universidad de Almeida. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10835/132>.
- Salinas, J. (2009). Nuevas modalidades de formación: entre los entornos virtuales institucionales y los personales de aprendizaje. 209-224. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/228353489>
- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. [Documento

- en Línea]. Recuperado de: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>.
- Sigalés, C. (2004). Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1 (1),23-25.
- UNESCO (1998). Organización de las Naciones Unidas para La Educación, Ciencia Y Cultura .Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción. Recuperado de: <http://portal.unesco.org/education>.
- UNESCO (1999).Organización de las Naciones Unidas para La Educación, Ciencia Y Cultura. Declaración de Santo Domingo. La ciencia para el siglo XXI: una nueva visión y un marco de acción .Santo Domingo, República Dominicana.
- Venezuela: Ministerio de Comunicación e Información.
- Morchon, G. (1997) La polémica entre Kelsen y Ehrlich. Profesor Agregado de la UNED. Ponencia leída en el Instituto de Estudios Jurídicas, en el marco del seminario de Filosofía del Derecho, dirigido por el Profesor Luis Legaz y Lacambra.
- Samir, A. (2009). *El socialismo en el siglo XXI: Reconstruir la perspectiva socialista*. Madrid: Editorial IEPALA.
- Van Dijk, T. (2008). “*El discurso como interacción ciencias sociales. Para la formación de profesores en América Latina*. Ciudad de México: Pax México.