

CAPITULO II

MARCO TEORICO

El Marco teórico según Arias, (2012) es el producto de la revisión documental-bibliográfica y consiste en una recopilación de autores conceptos y definiciones, que sirven de base a la investigación por realizar, los cuales comprenden los antecedentes de investigación, bases teóricas y sistema de variables. Seguidamente se desarrollan los soportes teóricos que dan sustentos al estudio y que permiten la operacionalización de las variables enuestión.

1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

Los antecedentes, son las investigaciones que se han realizado con anterioridad utilizando una o la totalidad de las variables que se pretenden estudiar o que de alguna manera, que están vinculadas con las dimensiones. Antecedentes de investigación, de acuerdo con Arias, (2012), reflejan los avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplos para futuras investigaciones. La investigación que se realiza debe tomar en cuenta el conocimiento previamente construido, pues forma parte de una estructura teórica ya existente. Dentro de esta perspectiva, se da inicio a la presentación de los antecedentes,

Se da inicio, en el artículo de investigación, realizado por Hermosa Del vasto, (2015), titulado Influencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el proceso enseñanza-aprendizaje: una mejora de las competencias digitales,

publicado en la Revista Científica General José María Córdova, Bogotá, Colombia, julio-diciembre, 2015. Educación - Vol. 13, Núm. 16, pp. 121-132, se hacen grandes esfuerzos para atender las nuevas demandas de una sociedad más informatizada.

Se parte del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el aula de clase, identificando los factores que influyen en el proceso enseñanza-aprendizaje; (alumnos), en dos institutos públicos bilingües español-inglés, dependientes de la Conserjería de Educación de la Comunidad de Madrid, desde un enfoque analítico-descriptivo. Se examinan las variables estructurales, comportamentales e instrumentales para el estudio. Además, este artículo incluye una revisión del estado del arte, relacionado con el uso educativo de las nuevas tecnologías, al igual que mide la percepción de profesores y alumnos acerca de la utilización de los recursos tecnológicos, instalaciones y equipos, junto con el apoyo que brindan las entidades educativas en los institutos objeto de estudio, los cuales pueden ser tomados como punto de partida para investigaciones futuras.

Concluye la investigación, que la utilización de las TIC permite que la educación se transforme de manera positiva para los centros escolares, profesores, alumnos y padres. En el presente trabajo se confirma que la población estudiantil integra las tecnologías al proceso de aprendizaje, existen multiplicidad de factores con una mayor incidencia para potenciar la educación. Los recursos tecnológicos propician la adquisición de aprendizajes, gracias a los ambientes simulados por la experimentación y el contacto directo.

De igual manera, se destaca, que las nuevas tecnologías están modificando la vida de las personas, la forma como trabajan, se organizan, se relacionan y aprenden, de esta manera, las TIC representan una variación notable en la generación de conocimiento para el 65 % de la población estudiantil. Aunque esta investigación fue desarrollada en España, el estudio de caso de los dos institutos de bachillerato puede tomarse como un punto de partida para otras investigaciones.

El aporte de esta investigación, está focalizado, en la difusión que la usabilidad de las TICs, a nivel mundial, Especialmente en Colombia dada la creación del Ministerio de Tecnologías de Información y las Telecomunicaciones, con el fin de afrontar los desafíos informáticos en el contexto de la educación. Es por eso que dentro de sus funciones figura el incrementar y facilitar el acceso de los habitantes del territorio nacional a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y a sus beneficios. Así, se mejoran los procesos de enseñanza-aprendizaje, donde intervienen múltiples factores.

Seguidamente, Rosado, (2015), en su investigación titulada: Apropiación tecnológica y el proceso de enseñanza-aprendizaje en las Universidades Públicas del Departamento de la Guajira- Colombia, fue un Trabajo de Grado para optar al título de Magister Scientiarum en Gerencia de Proyectos de Investigación y Desarrollo en Maracaibo. Venezuela. La misma tuvo por objetivo determinar la relación entre la apropiación tecnológica y el proceso de enseñanza aprendizaje en las Universidades Públicas del departamento la Guajira, Colombia.

El estudio se apoyó principalmente en los postulados teóricos Padilla, R; Becerra, G. Sánchez, Serna, T. (2014); Morín, E. (2008), Fallas, V. (2008), Surman y Reilly (2005) Orozco, Ochoa y Sánchez (2005). Así como Covi, D. y Girardo, C. (2010); y Castejón, J. y Navas, L. (2010), Torres, M; Fermín, I; Piñero, M. y Arroyo, C. (2009). Alcón, E. (2011), para la variable procesos de enseñanza aprendizaje entre otros. La investigación se tipifica como un estudio descriptivo-correlacional, con un diseño no experimental, transeccional, su población fue de 234 unidades informantes, representada por 26 profesores y 208 estudiantes. De estos se seleccionó una muestra de 68 informantes.

Su técnica de recolección de datos fue la encuesta, y como instrumento se diseñó un cuestionario con alternativas múltiples, conformado por 48 ítems. La validez del instrumento se llevó a cabo por cinco expertos, la confiabilidad se realizó a través de la fórmula de Alpha de Cronbach. Los datos se analizaron mediante la estadística descriptiva, y cuyos resultados llevaron a establecer que existe una correlación alta, positiva y significativa, lo que llevó a inferir que en la medida que se desarrolle la apropiación tecnológica por parte de los profesores y estudiantes en esa misma medida se desarrollaran los procesos de enseñanza a aprendizaje.

Entre las conclusiones, se develó en cuanto a la utilización de la tecnología se concluye que muy poco se promueven la capacitación para el uso de las tecnologías educativas, como mecanismo para la formación hábitos diario de uso de la tecnología dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, esto por la necesidad de concebir las innovaciones tecnológicas para el desarrollo del

conocimiento como parte fundamental de la formación del recurso humano. De igual manera, muy poco se busca estimular el desarrollo del conocimiento a partir de representaciones mentales elaboradas con la tecnología lo que muestran el significado a las experiencias educativas con el uso de la tecnología, y no existe una percepción positiva hacia la tecnología educativa en la formación básica de las personas.

Esta investigación, orienta el presente trabajo, porque ayudó a comprender el fenómeno en estudio mediante teorías, técnicas de aprendizaje, que se diseñan permiten desarrollar las competencias de los docentes, enfocándolas según las necesidades y retos respecto a la usabilidad de las Tecnologías de la información y la comunicación, para llevar a una mejor comprensión de los procesos de enseñanza-aprendizaje. requerida en la elaboración de anteproyectos.

En la investigación realizada por De La Hoz, Acevedo y Torres, (2015), titulada *Uso de Redes Sociales en el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje por los Estudiantes y Profesores de la Universidad Antonio Nariño, Sede Cartagena* publicado en la Revista Scielo. Las redes sociales son plataformas en la Internet que facilitan el intercambio de información, la interacción y la colaboración entre sus usuarios.

En el presente estudio se evaluó el uso de las redes sociales en el proceso de enseñanza y aprendizaje por los estudiantes y profesores de la Universidad Antonio Nariño, sede Cartagena. Se utilizó un diseño de tipo no experimental descriptivo. Se realizó una encuesta estructurada, con 20 preguntas y un total 29 ítems a estudiantes y profesores. Casi 32% del total de encuestados utiliza las

redes sociales como herramienta educativa, quedando solo por debajo del chateo entre familiares y amigos.

El estudio demuestra que el uso de las redes sociales por estudiantes y profesores de la Universidad Antonio Nariño sede Cartagena en los procesos pedagógicos es aceptable, pero puede incrementarse creando una política institucional en el manejo y aplicación de las nuevas tecnologías de la informática y la comunicación en general. La red social más usada por estudiantes y profesores es Facebook, seguida de Google+.

La experiencia de las redes sociales con fines académicos que han tenido los estudiantes de la AN sede Cartagena ha partido de iniciativas individuales de algunos profesores. No obstante, la institución presenta una disponibilidad para la implementación de las redes sociales aunque no cuenta con la concreción de un proyecto para la capacitación de profesores y estudiantes. Estas deficiencias en el buen uso de las redes sociales se deben a la falta de estrategias institucionales en torno a la implementación de estas, ya que a la fecha hay pocas reflexiones en torno a cómo relacionar el uso de las redes con los objetivos de la Universidad en las áreas de enseñanza, investigación, administración y el cómo usar redes sociales para incrementar el capital relacional, inteligencia e identidad.

Posteriormente, se presenta la investigación realizada por Molina Mora, (2015), titulada Desarrollo de una metodología de usabilidad de los entornos virtuales de los institutos superiores presenciales de la Ciudad de Ambato, es una Tesis de Grado previo a la obtención del grado académico de Magister en

Docencia de las Ciencias Informáticas Universidad Regional Autónoma de los Andes, UNIANDES Ambato – Ecuador.

En la actualidad la educación superior, está siendo objeto de cambios profundos ya que la necesidad de cubrir con el perfil del estudiante del siglo XXI es un verdadero reto. La metodología propuesta de usabilidad de los entornos virtuales para los Institutos Superiores Presenciales, busca dar respuesta a las nuevas demandas tecnológicas, tratando de acortar la brecha existente entre la Educación y la Tecnología, optimizando recursos y viabilizando el aprendizaje. El estudiante contemporáneo vive en una era influida en su gran totalidad por la Tecnología, posee destrezas innatas producto de la evolución que permiten desarrollar actividades, que para los migrantes digitales resultan diferentes y en ocasiones incómodas.

La modalidad de la investigación es cuali-cuantitativa con tendencia a la primera por tratarse de una investigación de carácter social en el que se aplica métodos teóricos como son el inductivo-deductivo, analítico -sintético, histórico-lógico entre otros; además se rigió bajo la metodología cualitativa, en donde a más de analizar las realidades de la aplicación de las tecnologías en la educación se aportó una alternativa para contribuir al mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se aplicó estudios descriptivos, para especificar y precisar todo lo referente a la problemática planteada, para mejorar el alcance de la exploración. De acuerdo a las líneas de investigación de la Universidad Regional Autónoma de los Andes “UNIANDES”, se enfocó la presente investigación en Tecnologías de Información y

Comunicaciones, medio que incentivó la confluencia de procesos investigativos. Las directrices de la metodología estuvieron alrededor del Ciclo del Aprendizaje, obteniendo buenos resultados en el amalgamamiento con la tecnología en cada una de las fases, mejorando el seguimiento y más que todo se mantuvo a los estudiantes permanentemente motivados y predispuestos al aprendizaje; la innovación en la aplicación de los recursos fue un punto demandante en el éxito de la presente propuesta.

A continuación se presenta, el artículo elaborado por Colorado-Aguilar y Navarro, (2012), cuyo título es: La usabilidad de las tecnologías de la información y comunicación en la práctica educativa. Publicado en la Revista de Educación a Distancia. Número 30. De la Universidad Veracruzana, México. En el mismo, se realiza un análisis acerca de la usabilidad de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) desde la perspectiva de la práctica educativa, focalizándolo en la adquisición de nuevos significados al establecer la interacción entre el binomio recursos tecnológicos-docencia, y la forma como se construye el conocimiento a partir de dicha experiencia.

En ese contexto, se destaca la usabilidad de TIC, o experiencia del usuario, para la formación inicial docente representa una condición de aprendizaje mediado por los recursos digitales, partiendo de la premisa que contempla que la formación por competencias permitirá desarrollar las habilidades, actitudes y valores para aplicar las TIC en un contexto específico. Por otra parte, el enfoque por competencias asociado con el constructivismo sociocultural brinda la pauta para integrar el saber, saber hacer, saber estar y saber ser, que permiten al docente

identificar los recursos que podría incorporar de manera deliberada en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como la accesibilidad que pueda alcanzar con su experiencia de uso.

Cabe significar, que en este proceso, intervienen de manera directa aquellas actitudes que manifieste las competencias del docente en su formación e interés por mejorar su práctica conjuntamente con los procesos de enseñanza-aprendizajes, considerando que el trabajo del profesional dedicado a la educación implica una constante formación y actualización para visualizar la anhelada innovación en la didáctica.

Se considera la relevancia del artículo, porque plantea, la necesidad de contar con un fundamento teórico y didáctico de la usabilidad de TIC como parte de la formación inicial del docente, puntualizando que a través de la interacción docente-TIC se podrá avanzar en conocimiento y comprensión de los diferentes recursos digitales, factores que intervienen para dar al docente mayor seguridad en el uso continuo y la reflexión especializada de acuerdo con su área de conocimiento y poder identificar las TIC que por sus atributos contribuyan de manera significativa en su práctica educativa.

En el artículo científico presentado por Romero y Araujo, (2012), cuyo título es Uso de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje. Universidad de la Guajira Colombiana, tuvo como objetivo analizar el nivel de uso de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje en la Universidad de la Guajira Colombiana, cuya variable se midió a través de tres subvariables: (a) fortalezas en el uso de las TIC, (b) debilidades en el uso de las TIC, y (c) limitaciones en el uso de las TIC.

Enmarcándose en una metodología descriptiva, con un diseño no experimental, transeccional de campo; la población fue 126 docentes y 1100 alumnos, aplicándose un muestreo probabilístico, estratificado y proporcional, quedando la muestra conformada por 31 docentes y 271 estudiantes, se aplicó un instrumento constituido por 35 ítems con cinco (5) alternativas de respuestas.

Se obtuvo un nivel del tratamiento estadístico se utilizó la estadística descriptiva. Se evidenció que los docentes que no estén capacitados para manejar con eficiencia y creatividad la cuantiosa y variada información obtenida a través de internet, no podrán utilizar de forma óptima esta valiosa herramienta, viéndose su desempeño laboral empobrecido con consecuencias que limitarán el proceso de convertir la información en conocimiento. Por ello, se hace necesario proporcionar cursos de actualización permanente, que les permitan a los docentes enfrentar la resistencia al cambio dentro de su accionar como docente, logrando orientarlos en cuanto al uso de estrategias instruccionales que posibiliten en los estudiantes el logro de aprendizajes significativos.

Por último, la capacidad tecnológica actual no es suficiente para la demanda de los requerimientos de profesores y alumnos, no existen recursos económicos suficientes para adquisición y mantenimiento de los recursos tecnológicos, de igual forma no se disponen de recursos económicos para la capacitación continua y permanente en TIC, lo cual hace que muchos docentes se rehúsen a usar las nuevas tecnologías.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, tanto los docentes como los alumnos reconocen moderadamente las fortalezas y debilidades del uso de la TIC en el

proceso de enseñanza aprendizaje; mientras las limitaciones evidencian un bajo promedio, lo que refleja que existen muchas limitaciones sobre todo, lo que tiene que ver con los recursos económicos para infraestructura y la capacitación de los docentes en TIC lo que se refleja en grandes debilidades y poco aprovechamiento de las fortalezas.

El aporte de este artículo a la presente investigación, se centra en la posibilidad que tienen los docentes para fomentar el desarrollo de competencias, además se incluyen unidades de aprendizaje estudiados en la potenciación de conocimientos para la usabilidad de las tecnologías de la información y la comunicación. Llama poderosamente la atención, la manera como, la contribución de la formación recibida por los docentes respecto al desarrollo de actividades propias de los procesos de enseñanza- aprendizaje se articulan al complejo trabajo educativo.

La investigación analizada, hizo aportes significativos por cuanto sirve de modelo para el abordaje metodológico, de la usabilidad de las tecnologías de la información y comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje, a través de estudios descriptivos con diseños de campo, no experimentales y transeccionales. Igualmente, en el uso de encuestas mediante cuestionarios para la recogida de la información pertinente para el análisis de la variable. De la misma forma, las conclusiones le asignan vigencia y pertinencia a la investigación puesto que se debe verificar la disponibilidad de recursos digitalizados.

2. BASES TEÓRICAS

Las bases teóricas, según Las bases teóricas según Arias, (2012) implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado para sustentar o explicar el problema planteado. En lo adelante, se plantean las teorías propuestas por diferentes autores relacionadas las variables de esta investigación. Las bases teóricas son aquellas que permiten desarrollar los aspectos conceptuales del tema objeto de estudio. Es evidente entonces, la revisión necesaria de teorías, paradigmas, estudios, vinculados al tema para posteriormente construir una posición frente a la problemática que se pretende abordar.

2.1. USABILIDAD DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

La usabilidad de las Tecnologías de la Información y Comunicación, TIC, en los procesos de enseñanza-aprendizaje, según Riveros y Montiel, (2013), estandarizan diferentes tipos de contenidos para su ejecución, afirman que esta herramienta de integración añade, entre otros factores, posibilidades de control del flujo de vídeo digital, audio, animaciones y gráficos para combinarlos en algo que es superior a la suma de sus partes ofrece transiciones entre escenas, elementos para la interfaz usuario y acceso a los datos en dispositivos de almacenamiento masivo.

Por lo tanto, afirman los autores, que la usabilidad de las TIC, en el aula radica en los siguientes aspectos: a) enseñan contenidos escolares del subsistema de educación básica en los niveles educación inicial, primaria y media así como el subsistema de educación universitaria; b) aplicaciones dirigidas a la formación profesional, formación continua de adultos e incluyen en este bloque la formación universitaria, y c) aplicaciones que transmiten información general (diccionario, enciclopedias, temáticas, entre otros). El computador con los tutoriales inteligentes y las redes que guían razonablemente el proceso de enseñanza- aprendizaje, modifican el rol del docente, ya que asumen las funciones de evaluación, tutor de entrenamientos, transmisor de información, entre otros.

En los ambientes virtuales, según Nielsen, (2000), citado en De Mendizábal y Valenzuela, (2015), la usabilidad de las tecnologías de la información y comunicación, resalta como cualidad de un sistema, aplicación, herramienta u objeto que indica la facilidad con que se puede utilizar. Implica la posibilidad de usar, que sus opciones (si las tiene) sean fáciles de recordar, que sea entendible, que su manipulación sea muy intuitiva. Al respecto, la International Standard Organization (ISO) diferencia la usabilidad desde dos puntos de vista: De una parte, desde el punto de vista del producto; y por otra, desde el punto de vista del usuario y su satisfacción. Según este último punto de vista, la usabilidad es “el grado de eficacia, eficiencia y satisfacción con la que usuarios específicos pueden lograr objetivos específicos, en contextos de uso específicos” (ISO, 1998). Se define en función a tres criterios:

- Efectividad: que los usuarios hagan lo que desean y satisfagan sus propósitos.
- Eficiencia: que lo puedan hacer en el menor tiempo posible.
- Satisfacción: una buena percepción de la facilidad de uso del producto

Desde la óptica de varios autores, la usabilidad, es analizada por Salas, (2016), Calero, Moraga y Piattini, (2010), explican que la usabilidad se refiere al “grado en el que un producto puede ser utilizado por usuarios específicos para conseguir los objetivos con eficacia, eficiencia y satisfacción en un determinado contexto de uso” (p. 63). Seguidamente, el autor precitado, presenta de Rubín y Chisnel, (2008) la coincidencia de una tabla referida a los aspectos de la usabilidad de la web en el contexto de la educación:

TABLA 1
Aspectos de la usabilidad

N°	Aspectos de la usabilidad	Descripción
1	Útil	Grado en el que el usuario alcanza sus objetivos
2	Eficiencia	Rapidez con la que las personas cubren sus necesidades
3	Eficacia	Funcionalidad del sistema
4	Aprendizaje	Habilidad del individuo para manejar el sistema
5	Satisfacción	Percepción del usuario sobre el uso del sistema

Fuente: Rubín y Chisnel, (2008). Adoptado por Tovar, (2016)

Por otro lado, de acuerdo con Zambrano, (2007), la usabilidad, como término en sí, no tiene un significado acordado en absoluto, es un asunto meramente subjetivo. Se han escrito infinidad de libros y cursos sobre este concepto en sus

muy diferentes enfoques, de hecho, la palabra usabilidad, cuando no está asociada al término "Web", es otra historia. Sin embargo, el término usabilidad, es definido por el autor citado, es un proceso necesario que a menudo incomprendido, que trata de asegurar que los sitios Web se diseñan para los usuarios.

De tal manera, que la experiencia del usuario es primordial, pero debemos dirigir tanto el contenido como el diseño de la Interfase gráfica, preguntándonos si el contenido es el adecuado para el usuario al que queremos dirigirnos y si se ha diseñado de forma sensata, y fácil de comprender. Dice el autor, que se debe determinar el equilibrio entre la tecnología y la pedagogía, pues es una prioridad a la hora de hacer los análisis de usabilidad de un Curso en Línea.

En el contexto de la sociedad de la información, la usabilidad de las TIC, en los procesos de enseñanza-aprendizaje se ha transformado, gracias a la evolución de la web 1.0 a la web 2.0, cambiando de lo estático a lo dinámico ambiente, que permite un mayor trabajo educativo, destacando desde la perspectiva de García (2007) citado Colorado-Aguilar y, Navarro, (2012), las siguientes ventajas:

- Interactividad: Comunicación de manera bidireccional y multidireccional en entornos virtuales, permitiendo una mayor interrelación entre los docentes y estudiantes o usuarios del recurso tecnológico.
- Aprendizaje colaborativo: Comunidades de usuarios que favorecen el trabajo cooperativo y colaborativo permitiendo la

interacción en la cual se logran aprendizajes con, entre y de otros a través de diferentes actividades de intercambio entre usuarios.

- **Multidireccionalidad:** Transmisión e intercambio de información que a través de diferentes aplicaciones de internet permite el tránsito simultáneo entre múltiples destinatarios.

- **Libertad de edición y difusión:** Permite la difusión, intercambio y colaboración en la edición de ideas y trabajos entre la multitud de usuarios de la red.

2.1.1. ASPECTOS CRÍTICOS EN LOS CONTENIDOS EDUCATIVOS MÓVILES

La integración de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), según el criterio de Siddiq, Scherer, & Tondeur, (2016), en educación es considerada como un fenómeno estructural en el marco de la educación del siglo XXI. Aunque para algunos contextos locales, sobre todo en países en vía de desarrollo todavía resulta un asunto emergente con pocas evidencias en cuanto a la magnitud, efectividad o alcance de su implementación, es innegable para el contexto general de los sistemas educativos latinoamericanos que dicha integración representa una enorme oportunidad para ayudar a estrechar las brechas en materia de calidad educativa que actualmente sufre el continente.

En tanto que Lombard, (2016), otra evidencia relacionada con la pertinencia de este tema para la comunidad educativa latinoamericana y para los organismos internacionales que apoyan el mejoramiento educativo basado en el uso de TIC en los países en desarrollo tiene que ver con el trabajo intenso alrededor de la

formulación de competencias digitales o de manejo de información, las cuales se consideran fundamentales para que cualquier iniciativa relacionada con la integración educativa de TIC pueda desarrollarse de manera adecuada y generar los resultados esperados.

De hecho, uno de los grandes retos para los Sistemas Educativos en América Latina es lograr un adecuado nivel de incentivación a la producción de contenidos educativos digitales. Debido a lo anterior se hace evidente la importancia de diseñar e implementar políticas públicas en esta materia que abarquen desde la incentivación a la producción hasta su almacenamiento, difusión y finalmente su uso en los diferentes niveles educativos.

Al respecto, Bates (1999) citado por (2016), indica que la elaboración de contenidos educativos se puede conducir de varias maneras: primero, empoderando a los profesores a través de procesos de capacitación que generen como producto algún contenido educativo susceptible de utilizar en algún proceso educativo mediado por TIC, segundo, a través de la creación de equipos especializados e interdisciplinarios de producción de contenido educativo y finalmente, acudiendo a esquemas de producción de contenidos en red, de manera flexible articulando proveedores puntuales que participan a través de comunidades de práctica online

2.1.1.1. PLATAFORMAS DISPONIBLES

En el contexto de las plataformas o entornos virtuales de aprendizaje, refiere Gutiérrez y Restrepo, (2015), que una plataforma o entorno es accesible cuando todos y cada uno de los actores de los procesos de enseñanza-aprendizaje consiguen sus objetivos de manera satisfactoria, eficaz y eficiente. Por otra parte, la definiciones de accesibilidad y usabilidad dan también una pista para entender las similitudes y diferencias entre ambos conceptos.

Desde esa óptica, la usabilidad ha sido definida en la norma ISO/IEC 9241 como: “la eficacia, eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios específicos en un contexto de uso específico” (ISO, 1998) citado por refiere Gutiérrez y Restrepo, (2015), los objetivos de ambos conceptos son los mismos, la única diferencia estriba en que en la usabilidad se trabaja para un tipo de usuario en un contexto de uso dado, mientras que cuando se trabaja la accesibilidad se quiere conseguir eficiencia, eficacia y satisfacción de todos los usuarios bajo cualquier contexto de uso.

De acuerdo con Chiappe, (2016), respecto a las plataformas disponibles, si se ha de incentivar la creación de contenido educativo digital y móvil como parte de la política pública relacionada con la integración de TIC en Educación, cabe mencionar la pertinencia de advertir una de sus grandes complejidades en función de su diseño y producción: la diversidad de plataformas o sistemas operativos móviles. Esto ocasiona que el desarrollo de contenido educativo móvil tiene que cumplir con las exigencias de sistemas operativos excluyentes entre sí, como Android, iOS, Windows Mobile entre otros.

Esta consideración, ocasiona que el proceso de diseño y producción se vuelva más complejo y tome más tiempo debido a las particularidades de los distintos lenguajes y formas de programación. Como estrategia para intentar subsanar estas complejidades se ha propuesto el uso de componentes más universales como el Java o el HTML5 lo cual, posibilitaría encontrar en el lenguaje propio de Internet un espacio de universalización en materia de contenidos desplegados en cualquier dispositivo móvil. Lo anterior conduce a pensar que el diseño y producción de contenido educativo para móviles requiere del desarrollo de competencias técnicas y de diseño que no son muy comunes hoy en día.

Es conveniente entonces, que desde la política pública se incentive la capacitación en lenguajes y uso de aplicaciones para la creación de contenido educativo móvil de manera que se desarrollen perfiles capaces no solo de resolver los aspectos técnicos para su creación sino (lo más importante) que además se haga con un sentido pedagógico pertinente a la compleja naturaleza del aprendizaje móvil.

2.1.1.2. LIMITACIONES DE USABILIDAD DE LAS TIC

Con relación a los contenidos educativos desarrollados según Atalatti, Lanham, & Coldwell Neilson, (2015); Levene & Seabury, (2014) citados por Chiappe, (2016), para ser distribuidos o usados a través de dispositivos móviles tienen ciertas restricciones que corresponden a las limitaciones propias de las interfaces y funcionalidad de dichos dispositivos. No es adecuado desarrollar estos contenidos sin tener en cuenta las restricciones del tamaño de las pantallas, la

disposición y tamaño de los teclados, la capacidad de reproducción de audio y video, el tamaño y peso del dispositivo, entre otras.

De acuerdo con Chiappe, (2016), muchas de estas características terminan limitando el uso de información en texto de gran extensión o la interacción de dichos contenido con recursos externos a través de hiperenlaces. De igual manera, la diagramación y tamaño de los componentes de información a desplegar en pantallas pequeñas es un factor de diseño a tener en cuenta cuando se piensa en la creación de material educativo audiovisual para móviles.

De acuerdo con la Universidad Yacambú citado en Universia. (2015), las Tecnologías de la Información y Comunicación están acaparando casi todas las áreas de la sociedad, especialmente en algunos entornos como el educativo. De allí, que alumnos y docentes pueden valerse de un recurso casi infinito como es Internet pero como toda herramienta tiene su lado positivo y limitaciones.

Vale significar, que el modelo lineal del conocimiento, transmitido del docente hacia el alumno está perdiendo fuerza en la actualidad, con el advenimiento de la usabilidad de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en el proceso de enseñanza-aprendizaje por cuanto, los conocimientos, en esta era de la Internet, está en abierto, es decir en línea y a disposición las 24 horas del día desde lugares remotos con la posibilidad de acceder a toda la información. Sin embargo, las herramientas innovadoras conllevan sus retos, ventajas y limitaciones estos últimos, serán fundamentales en este estudio, tales como:

1. Distracciones: Internet, así como una fuente inagotable de conocimiento, lo es en igual medida de distracciones, pues es muy fácil que con esta

herramienta en el contexto educativo, surjan pérdidas de tiempo a cada rato, por lo tanto los estudiantes como los docentes, deben autocensurarse en estas cuestiones, dejando las distracciones de internet para los ratos de ocio, evitándolas al máximo cuando se está trabajando o estudiando.

2 – Aprendizaje superficial: Como se ha mencionado, a lo largo de esta investigación, en la web se encuentra información en abundancia, que en ocasiones no es de calidad lo cual, puede llevar a aprendizajes incompletos o erróneos.

3 – Proceso educativo poco humano: El proceso de aprendizaje, al ser a través de una máquina, puede volverse impersonal y frío ya que no se estará en contacto con compañeros y docentes.

4 – No es completamente inclusivo: El aprendizaje online no es accesible a todo el mundo, ya que gran parte de la población mundial no tiene acceso a esta herramienta. Además, muchas personas se niegan a aprender a utilizar las máquinas, tal es el caso de gran mayoría de los adultos mayores.

5 – Puede anular habilidades y capacidad crítica: Prácticas como la escritura a mano se ven amenazadas con la masificación de las máquinas. Varios estudios han demostrado que este tipo de escritura beneficia el desarrollo cognitivo, y el uso permanente de las maquinas provocará que ocasionalmente los docentes y estudiantes, se olviden cómo es o, la dejen de practicar por considerarla poco útil o anticuada.

2.1.1.2. ACCESIBILIDAD

Siguiendo el criterio de Chiappe, (2016), cabe mencionar que si bien el aprovechamiento flexible de tiempos y espacios para ampliar las posibilidades de apoyar el aprendizaje mediante la revisión de contenidos educativos a través de los dispositivos móviles, es una idea muy interesante, hay que tener en cuenta que dadas sus características, la accesibilidad en el contexto móvil, no es la más amigable para el proceso de enseñanza aprendizaje. En ese sentido, las condiciones de iluminación, ruido, movimiento y otros distractores no siempre son las más adecuadas para enfocarse en contenidos que usualmente son bastante densos o complejos.

En tanto que, la accesibilidad, es para Tim Bernes-Lee, creador de la web citado en Gutiérrez y Restrepo, (2015), el arte de garantizar que, tan amplia y extensamente como sea posible, los medios, como el acceso a la web, estén disponibles para las personas, tengan o no deficiencias de un tipo u otro. Para lograr la accesibilidad es necesario contar con ciertos conocimientos técnicos que pueden adquirirse fácilmente gracias a los numerosos documentos existentes, pero también es necesario contar con una cierta sensibilidad que sólo se puede adquirir mediante la interacción directa con personas con capacidades diferentes, observando sus modos de navegación e interacción con la web y sus estrategias para superar los obstáculos que se les presentan.

En ese marco de pensamiento, tal como refiere Sánchez, (2016), la accesibilidad en una plataforma virtual será aquella que no dificulte o impida el acceso de los alumnos, independientemente de si tienen alguna discapacidad, del hardware o software empleado para su acceso, o de los conocimientos que

posean sobre el uso de la tecnología. Mediante el desarrollo o adaptación de dispositivos y aplicaciones que cada día nos ofrecen las nuevas tecnologías, se aportan nuevas soluciones haciendo más factible la integración de las personas con distintas discapacidades, proporcionando acceso a la cultura, el ocio, el estudio o el empleo; y permitiendo realizar transacciones bancarias, acceder a los servicios electrónicos de la administraciones y recibir la asistencia sanitaria.

2.1.2. ELEMENTOS ESENCIALES EN LA USABILIDAD DE LAS TIC

Los elementos esenciales necesarios en la usabilidad de las TIC; desde la óptica de los estudiantes, de acuerdo con Herrera, (2016), emergen de la adaptabilidad de un salón de clases tradicional, a los adelantos de la informática para brindar, accesibilidad a la mayoría de los usuarios, y en la que se reemplazan factores como la comunicación cara a cara, por otros elementos. Básicamente, la usabilidad de la TIC, debe contener las herramientas que permitan la distribución de la información, intercambio de ideas y experiencias, aplicación y experimentación de lo aprendido, evaluación de los conocimientos, seguridad y confiabilidad en el sistema.

Mientras que según el autor citado, los elementos desde el punto de vista del profesor, deben considerar para asegurar el fácil manejo de su clase dictada vía Internet, están los que se refieren al acceso al aula virtual, actualización y monitoreo del sitio, archivo de materiales y tiempo en el que los materiales estarán en línea para el acceso. Visto todo lo anterior, resulta saludable para todos los componentes de la sociedad, que asumamos los lineamientos que por casi veinte

años han venido promoviendo, tendentes a que nuestras escuelas, liceos, colegios, institutos y universidades, den el salto hacia una nueva era tecnológica, que nos traerá más y mejores calidades en nuestros estudiantes y profesores.

Reflexionando Bautista, Borges y Forés, (2006), sobre dos tipos de aulas de las innumerables existentes en los diferentes campus virtuales sin embargo, a pesar de la gran variedad, del mismo modo que es habitual reconocer un aula presencial en cualquier lugar del mundo por la disposición física de los elementos comunes en la usabilidad de las TIC. Aunque las aulas virtuales presenten diferencias según la plataforma, es habitual que las funcionalidades, la organización de los procesos de enseñanza- aprendizaje, con los recursos disponibles y los mecanismos de comunicación sean similares en una gran mayoría de los casos.

En ese mismo orden, vale significar, que una asignatura según Sangrà, Guardia, Mas y Girona, (2005), consiste en la acción formativa de carácter global que contiene y tiene en cuenta todos los elementos necesarios para la enseñanza y el aprendizaje de una materia. El alcance que tiene no se reduce, pues, a un material de aprendizaje en el que se expone el contenido de una disciplina sobre la que el estudiante tiene que trabajar para alcanzar unos objetivos de aprendizaje. Va mucho más allá y tiene que ver con el modelo educativo de la institución, con el entorno virtual de aprendizaje, con la acción docente, con el tipo de evaluación y con los procesos de interacción que tiene lugar dentro del aula virtual.

En ese marco referencial, para Scangoli (2001), citado por Riveros y Montiel, (2013), describe los elementos que componen una aula virtual primero plantea que esta surge de una adaptación del aula tradicional a la que se agregan adelantos tecnológicos accesibles a las mayorías de los usuarios, y en la que se reemplazan factores como la comunicación cara a cara, por otros elementos. Básicamente el aula virtual debe contener las herramientas que permitan: a) Distribución de la información. b) Intercambio de ideas y experiencias. c) Aplicación y experimentación de lo aprendido. d) Evaluación de los conocimientos. e) Seguridad y confiabilidad en el sistema. En cuanto al docente, los elementos esenciales para su uso son: a) Facilidad de acceso al aula virtual o página web. b) Actualización constante del monitoreo. c) Archivo y links de materiales disponibles. d) Tiempo en el que los materiales estarán disponibles.

2.1.2.1. DISTRIBUCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Los resultados de aprendizaje de los alumnos, tal como señalan Coll y Monereo, (2010), son atribuibles a la información que facilitan las TICs, accediendo por estos medios a las ventajas de la digitalización hacia la motivación que conlleva a la calidad y diversidad de lenguajes que aparecen habitualmente en los entornos educativos mediados por las TICs. Además, las singularidades de estos entornos y la pluralidad de los lenguajes empleados pueden contribuir a que el acceso a la información se lleve a cabo contacto con las características y necesidades individuales del alumno. Entonces, el papel del profesor consiste en sacar el máximo provecho de la riqueza de la direccionalidad de los procesos

enseñanza-aprendizaje, donde se generen las respuestas a los intereses y necesidades de información exclusivamente fuera de la escuela y de forma acrítica.

De acuerdo con Garduño, (2005), en el entorno de la Educación Virtual, la usabilidad de las TIC, constituye el ingrediente esencial a partir del cual los procesos de enseñanza-aprendizaje para fortalecer la generación de conocimiento ya que, en las últimas décadas, han surgido ideas que consideran la usabilidad de las TICs, en propuestas educativas virtuales, como el medio idóneo para democratizar la educación mediante la prestación de servicios educativos globalmente.

Sin embargo, dice el autor citado, conviene reconocer que el camino que exige recorrer el mundo tecnológico es largo y muy accidentado, principalmente para los países donde la cultura de la virtualización apenas comienza; de manera restringida la usabilidad de las TICs en los procesos de enseñanza-aprendizaje y, los modelos educativos evidencian graves atrasos

Bajo estos parámetros, tal como lo refiere Scangoli, (2001), citado por Riveros y Montiel, (2013), cuando se habla de la usabilidad de las TIC, debe permitir la distribución de materiales en línea y al alcance de los estudiantes, de manera tal, que lo puedan editar y guardar en dispositivos de su preferencia, siendo uno de los principios fundamentales para la organización del contenido para clases en la Web, sea la división de la información en piezas, que permitan a los alumnos recibir información, chequear recursos, realizar actividades, autoevaluarse, compartir experiencias, y comunicarse.

Finalmente, se advierte que la usabilidad de las TICs, enfrenta nuevos métodos de trabajo a los actores de la planeación y desarrollo educativo, entre otros aspectos; planificación apropiada de los procesos de enseñanza-aprendizaje, actualización de la plataforma; capacitación docente, dotación del material didáctico; formación de tutores, orientada a la comunicación educativa en entornos virtuales de aprendizaje.

2.1.2.2. INTERCAMBIO DE IDEAS

En ese escenario, de acuerdo al Vicerrectorado de Ordenación Académica e Innovación Educativa, (2007), el intercambio de ideas en un grupo tan diverso en el contexto de la educación virtual, sirve tanto para animar a los no iniciados a involucrarse de forma decidida en el aula virtual como para concienciar a los más expertos en las dificultades de implantación del sistema de forma generalizada. Por las características del grupo la actividad realizada se ha basado más en el intercambio de conocimientos que de experiencias, por lo que una valoración de las actividades podría ajustarse a 70% de formación directa, 25% intercambio de ideas y 5% reflexión sobre los problemas docentes asociados.

Respecto al intercambio de ideas en las aulas virtuales, Bautista, Borges y Forés, (2006), invitan a pensar en las oportunidades que tienen los estudiantes para poder expresar sus ideas durante las clases, siendo el debate virtual el más claro ejemplo de método de aprendizaje sobre el conocimiento distribuido, ya que permite obtener información desde diferentes fuentes y perspectivas. Se destacan

a continuación algunos objetivos que los docentes pueden plantear al proponer intercambios de ideas en los diferentes debates de grupos en las clases virtuales:

- Averiguar opiniones del grupo sobre una situación o problema.

A partir de estas opiniones se puede generar cualquier otra actividad diferente.

- Estudiar en profundidad un problema para conocer sus causas, sus consecuencias y sus posibles soluciones.

- Fomentar en el grupo un aprendizaje reflexivo y crítico.

- Averiguar los conocimientos del grupo sobre un determinado concepto o tema.

- Favorecer la participación de todos los estudiantes, en situaciones como las de interactividad del grupo.

Según Scangoli, (2001), citado por Riveros y Montiel, (2013), el aula virtual debe permitir, la distribución de materiales en línea y al mismo tiempo hacer que esos y otros materiales estén al alcance de los alumnos en formatos standard para la imprimir, editar o guardar. Los contenidos de una clase que se distribuye por la Web, deben ser especialmente diseñados para tal fin. Los autores debe adecuar el contenido para un medio adonde se nuclean diferentes posibilidades de interacción de multimedios y adonde la lectura lineal no es la norma.

2.1.2.3. APLICACIÓN DE LO APRENDIDO

La aplicación de lo aprendido en las aulas virtuales, según Lacalle, (2016), ha sido posible con el advenimiento de las tecnologías de la información y la

comunicación, TICs, pues, las técnicas de formación también están cambiando. Por consiguiente el uso de la computadora y de Internet, se está extendiendo como una herramienta de formación de los trabajadores, sea cual sea el contenido de la misma, además, durante el proceso de aprendizaje, en estos escenarios, no se produce ninguna interacción presencial con los formadores, de manera que el participante puede ejecutar los cursos en cualquier lugar y momento.

De acuerdo al autor citado, esta ventaja se puede volver en contra del proceso formativo del profesional, si los contenidos de aprendizaje, no estuviesen diseñados, para ser aplicados en el campo laboral de manera adecuada, y, si faltara la motivación en los participantes o, estos carecieran de recursos necesarios para la correcta aplicación de los mismos por ello, afirma el autor, que en el futuro se piensa que la formación presencial al 100% tenderá a desaparecer y se convertirá en formación mixta, mientras que la teleformación se mantendrá como una alternativa clara.

Respecto a la aplicación de lo aprendido, Hernández, Pennesi, Sobrino y Vázquez, (2011), señalan, que el inconveniente más común en la formación a distancia es la sensación de aislamiento producido no obstante, esta situación es superada propiciando, un ambiente de colaboración y dialogo propiciado por las propias actividades y la acción tutorial. Por lo tanto, todo curso debe tener un trabajo final de síntesis que suponga una aplicación educativa de lo aprendido y debe llevar asociada una base de datos donde los participantes puedan exponer y compartir sus propuestas didácticas, cuyo conjunto es el producto final colectivo de la formación desarrollada mediante las tareas realizadas a lo largo del curso.

Refiere Scangoli, (2001) citado por Riveros y Montiel, (2013), que la teoría de una clase no es suficiente para decir que el tema ha sido aprendido ya que, el aprendizaje involucra aplicación de los conocimientos, experimentación y demostración, por consiguiente, el aula virtual debe ser diseñada de modo que los alumnos tengan la posibilidad de ser expuestos a situaciones similares de práctica del conocimiento ya que, por el solo hecho de experimentar, no para que la experiencia sea objeto de una calificación o examen.

2.1.2.4. EVALUACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS

Las respuestas inmediatas, son una necesidad de los estudiantes en las diferentes modalidades y niveles educativos, pues desean conocer, el progreso de sus ejercicios académicos en especial, los del aula virtual, por lo que los gerentes educativos de las instituciones educativas en el municipio de Maicao Colombia, deben prever, puesto que el escenario donde serán evaluados deben concordar, con su progreso y sus logros. La evaluación del de los conocimientos por parte del alumno, según Capacho, (2011), es muy compleja en educación presencial; aumentando su complejidad al evaluar los procesos de enseñanza-aprendizajes de formación virtual:

- La educación se justifica porque aporta todo el marco teórico relacionado con la pedagogía, la didáctica y la evaluación contextualizada en los procesos de formación virtual;

- la informática es necesaria porque son las TIC las que permiten no sólo el funcionamiento de espacios virtuales de formación sino el diseño informatizado del sistema de indicadores de gestión; y
- la gestión fundamentada en la teoría de la estrategia concretada en la teoría de planificación estratégica, sirve de base para la obtención de indicadores de gestión representativos de la evaluación del aprendizaje virtual.

De acuerdo con Martínez, De Gregorio y Hervás, (2012), los instrumentos que se utilizan en la adquisición del conocimiento de los estudiante, al momento de evaluar su aprendizaje, son parte del proceso de enseñanza y es en ella donde cobran sentido. En ese amplio espectro, es preciso señalar, que las técnicas de evaluación en este escenario son:

Los instrumentos, situaciones, recursos o procedimientos que se utilizan para obtener información sobre el proceso educativo en general, sobre el proceso de aprendizaje de los alumnos en particular, que dichas técnicas deberán ser seleccionadas en función del tipo de información que queramos obtener y ha de ser coherente su estructura con la finalidad que se quiere alcanzar, (p. 281).

Por otra parte, refiere el autor citado, hablar de los instrumentos de evaluación que se utilizan en los Educación Virtual o Educación a Distancia, supone preguntarse por el marco teórico de fundamentación desde el que cobran significado educativo sus cometidos, por la problemática y complejidad de adaptar las nuevas tecnologías y por la prioridad de lo educativo en las propuestas que se lleven a cabo, por los problemas que pueden generarse entre las herramientas de

evaluación y los contenidos de enseñanza o por los enfoques (más cuantitativos o cualitativos) de análisis de la información obtenida.

Tal como lo refiere Scangoli, (2001) citado por Riveros y Montiel, (2013), el alumno es evaluado en relación a su progreso y a sus logros en el un aula virtual, el cual debe ser un espacio adonde el alumno puede adquirir conocimientos, experimentar, aplicar, expresarse, comunicarse, medir sus logros, sabiendo la existencia del tutor responsable de la clase al otro lado de la línea por lo cual, debe estar confiado, de la adquisición de los conocimientos en una atmosfera confiable, además de la respuesta inmediata que el alumno logra en la ejercitación, en el aula virtual.

Refiere la autora citada, ya sea a través de una versión en línea de las evaluaciones tradicionales, o el uso de algún método que permita medir la performance de los estudiantes, es importante comprobar si se lograron alcanzar los objetivos de la clase, y con qué nivel de éxito en cada caso, por consiguiente, el estudiante debe también poseer una actitud para recibir comentarios sobre las respuestas obtenidas, al finalizar cada unidad de estudio.

2.1.3. COMPETENCIAS DE LOS DOCENTES SOBRE LAS TICS

En la última década, las competencias se han constituido en el eje articulador del sistema educativo de Colombia. El Ministerio de Educación Nacional, MEN, (2006), en la voz de la Ministra Campo, (2013), se define competencia, como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras

apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores.

Este enfoque concuerda con las tendencias mundiales de la educación para el siglo XXI y con las recomendaciones de expertos que si bien no siempre coinciden en las competencias específicas a desarrollar, sí están de acuerdo en que para prepararse para la Sociedad del Conocimiento se necesita la flexibilidad que ofrece el enfoque por competencias tanto en los procesos de formación como en los sistemas de evaluación.

De acuerdo con el criterio de Tobón (2013), las competencias son procesos complejos que las personas ponen en práctica, primeramente con la acción pasando a la actuación y más tarde la creación, para realizar actividades sistémicas y resolver problemas laborales y de la vida cotidiana, integrando los elementos necesarios en un contexto como lo son: el saber hacer (aplicar procedimientos y estrategias) con el saber conocer (comprender el contexto) y el saber ser (tener iniciativa y motivación), los cuáles están constantemente cambiando en cuanto a la autonomía intelectual, pensamiento crítico y enfrentamiento a los retos.

En este contexto, Urdaneta y Guanipa, (2010), proponen que el tutor y la tutora en línea deben poseer cuatro competencias: pedagógicas, comunicativas, psicológicas y técnicas. Estas permitirán integrarlo en un entorno técnico-humano formativo que le permitirá resolver las dudas de comprensión de los contenidos, facilitará su integración en la acción formativa, o simplemente superará el aislamiento que estos entornos producen en el individuo. Nace así la inquietud de

analizar las competencias del docente como tutor en línea en las universidades privadas de Maracaibo, para comprobar si estos poseen las diferentes competencias pedagógicas, comunicativas, psicológicas y técnicas requeridas en la modalidad de la educación en línea.

De acuerdo con Díaz Barriga y Hernández, (2010), los docentes son sujetos sociales, y como miembro de una comunidad educativa, debe fortalecer ejecuciones técnicas o pedagógicas. Por consiguiente, a través de su práctica en el salón de clases, debe concretar el tipo de conocimiento que se requiere. Refieren los autores citados, que en la última década se han desarrollado diversos modelos curriculares, destacándose el surgimiento del currículo por competencias con sus modelos de flexibilización.

2.1.3.1 PEDAGÓGICAS

En relación al diagnóstico sobre las competencias pedagógicas de los docentes como tutores en educación virtual, refieren González y Larreal, (2014), que tanto las habilidades didácticas, como las funciones de tutoría y las técnicas de investigación prevalecen en los docentes. Al respecto, señala Campo, (2013), que la pedagogía es el saber propio de los docentes que se construyen en el momento que la comunidad investiga el sentido de lo que hace. Las TIC han mediado algunas de las prácticas tradicionales y también han propiciado la consolidación de nuevas formas de aproximación al quehacer docente, enriqueciendo así el arte de enseñar.

En consecuencia, la competencia pedagógica se constituye en el eje central de la práctica de los docentes potenciando otras competencias como la comunicativa y la tecnológica para ponerlas al servicio de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Considerando específicamente la integración de TIC en la educación, la competencia pedagógica se puede definir como la capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional.

En ese sentido, Fainholc, (1999), define dichas competencias como las mediaciones pedagógicas que se refieren al conjunto de acciones o intervenciones, recursos y materiales didácticos como conjunto articulado de componentes que intervienen en el hecho educativo, facilitando el proceso de enseñanza aprendizaje. En este sentido su principal objetivo es facilitar la intercomunicación entre los estudiantes y los tutores en línea, a fin de favorecer por medio de la intuición y el razonamiento, un acercamiento comprensivo de las ideas a través de los sentidos. Eisner (1992). Con el objeto de profundizar una perspectiva técnica y una didáctica con respecto a las mediaciones pedagógicas, es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Los participantes que ingresan a los estudios a distancia se trata por lo general de personas adultas con experiencias y conocimientos previos, acostumbrados a la utilización de contenidos de diverso orden con códigos simbólicos diversos (sobre todo la imagen), herramientas de comunicación, tutores virtuales, entre otros.

b) Estos usuarios utilizan (unos más que otros) habilidades de diverso orden y grado de desarrollo, producto de:

- Matrices de comunicación
- Su vinculación a comunidades locales o regionales
- El dialogo y la interactividad didáctica, corporizado por las mediaciones pedagógicas, hacen que el estudiante sea protagonista de un modo particular n el espacio obtenido por la interacción entre la información, el conocimiento y otros estudiantes con la organización ofertante, con los medios técnicos, con los tutores entre otros.

Es necesario establecer los espacios y tiempos que definen las funciones críticas para aprendizajes para el usuario para poder establecer entre otras cosas: como, cuando y donde el estudiante podrá dialogar y acceder a la información o guía para construir su saber. Así mismo para poder llevar a cabo las competencias pedagógicas es necesario establecer la interactividad real o virtual que puede darse de forma síncrona o asíncrona. Para ello es necesario definir las competencias comunicativas.

2.1.3.2 COMUNICATIVAS

Respecto a las competencias comunicativas de los docentes como tutores en educación virtual, según González y Larreal, (2014), que los docentes tutores en la usabilidad de las TIC, aplican procedimientos efectivos para la comunicación en general y telemática, poseen actitudes proactivas y asertivas, saben colaborar con otras personas de forma constructiva, muestran un comportamiento orientado al

grupo y un entendimiento interpersonal.

De acuerdo con Campo, (2013), las TIC, facilitan la conexión entre estudiantes, docentes, investigadores, otros profesionales y miembros de la comunidad, incluso de manera anónima, y también permiten conectarse con datos, recursos, redes y experiencias de aprendizaje. La comunicación puede ser en tiempo real, como suelen ser las comunicaciones análogas, o en diferido, y pueden ser con una persona o recurso a la vez, o con múltiples personas a través de diversidad de canales. Desde esta perspectiva, la competencia comunicativa se puede definir como la capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica.

Antes de comenzar a desarrollar este aspecto, es necesario realizar una diferenciación conceptual entre interacción e interactividad, como se ha podido observar, mientras la primera acentúa lo social y cultural, la segunda apunta a lo pedagógico. La interactividad proviene etimológicamente, de “inter”, intervenir o interponer acciones didácticas entre la elaboración de conceptos o el desarrollo de competencias, que permitan al docente comprender y transferir la acción de los objetos implicados a fin de poder actuar apropiadamente.

Toda interactividad implica una mediación pedagógica que se manifiesta en negociaciones comunicativas, estos contextos se encuentran interconectados por nodos desde el nivel interpersonal hasta el nivel global gracias a las redes telemáticas de alta complejidad de información. Se trata entonces de la formación de docentes con estrategias de autonomía, de búsqueda efectiva y de

discriminación, frente a los conocimientos falsos o carentes de fundamento y de demostración que puedan abundar como soporte en la red.

Mientras que el dialogo es el la medida del grado en los procesos y medios de comunicación en un programa de educación a distancia favoreciendo la interacción social, y el desarrollo de equipos colaborativos entre docentes y estudiantes. La estructuración es la medida de la conformación de las transiciones didácticas entre diseñadores instruccionales, estudiantes y tutores en línea. Así entonces cuanto más pre-producidos sean los componentes del programa y los contenidos en la educación a distancia, se tomará menos en cuenta las posibilidades impredecibles, idiosincrásica y culturales para el fortalecimiento del diálogo recreador.

La consideración del aprendizaje significativo y situado de la enseñanza para el desarrollo de las inteligencias y la comprensión, se vincula a la posesión de ciertas “tecnologías invisibles”, según **Fainholc (1999)**, que deben impregnar necesariamente la operación de las TICs. En tal sentido para ello se deben considerar las siguientes sugerencias:

- Abordar unidades de intercomunicación completas durante las tareas educativas para fortalecer a manera de redes, las relaciones entre conceptos y temas.

- Considerar secuencias completas de pautas interactivas y analizar su puntuación particular (Individual o grupal) de tal forma que se comience partiendo del todo, para ir al desglose intervencional, donde cada sujeto o grupo hará su reinterpretación personal.

- Tener en cuenta en la selección de contenidos, las actividades didácticas, la combinación mediática y otros, las relaciones entre (interactividad / Procesos psicológicos superiores) y la (interactividad / contribución a la construcción socio cultural de la realidad).

- Provocar durante los encuentros tutoriales, la resolución de problemas, para la formulación de hipótesis interpretativas como toma de conciencia de las incoherencias, contradicciones y conflictos que aparecen en toda comunicación humana, y por ende, en la educación a distancia.

2.1.3.3 PSICOLÓGICAS

En cuanto a las competencias psicológicas de los docentes como tutores en línea, con base en el planteamiento de González y Larreal, (2014), poseen equilibrio emocional, se aseguran de que los participantes trabajan, los motivan, son guías y orientadores. Las competencias psicológicas, según Fainholc, (1999), definen el rol didáctico del docente como una extensión tecnológica que conforma el marco del trabajo teórico – práctico para la construcción del saber del aprendiz, mediante las representaciones sociales (RS) que traen consigo el estudiante.

Las cuales, se conceptualizan en la intersección de la psicología junto con el gerenciamiento de programas, que apuntan a rescatar el sistema de creencias, opiniones, mapas mentales y cogniciones sociales vigentes en los estudiantes, donde se encontrarían también los tutores en algún tipo de diálogo didáctico. A su vez, desde la psicología cognitiva y la didáctica de enfoque sociohistórica, la noción ya nombrada de Vygotsky sobre la “zona de desarrollo próximo” brinda

elementos para enriquecer la comprensión y práctica de las acciones tutoriales, marcada por la negociación o mediación en la construcción de significados.

En tal sentido, toda comunicación como relación psicosocial entre dos o más personas se debe dar en un contexto cultural (real o virtual) que constituyen un entorno semiótico: Lenguajes, universo de significados, discursos representaciones, de mensajes entre otros y por otro lado las situaciones concretas espacio – temporales como escenarios de los encuentros dinámicos con normas, rituales y mitos característicos.

2.1.3.4. TECNOLÓGICAS

El propósito de la integración de las TIC en la educación, según Campo, (2013), ha sido mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de allí, que algunas tecnologías como lenguajes de programación para niños, ambientes virtuales de aprendizaje y pizarras digitales, han sido diseñadas específicamente con fines educativos y otras, como el software de diseño y la cámara digital fueron creadas con otros fines pero se han adaptado para usos pedagógicos.

En ese orden de ideas, refiere la autora citada, las tecnologías que se prestan para usos pedagógicos pueden ser aparatos como el televisor, el proyector o el computador, que hay que saber prender, configurar, utilizar y mantener, o también puede ser software con el que se puede escribir, diseñar, editar, graficar, animar, modelar, simular y tantas aplicaciones más. Algunos ejemplos de estas tecnologías son los dispositivos móviles, la microscopia

electrónica, la computación en la nube, las hojas de cálculo, los sistemas de información geográfica y la realidad aumentada.

Dentro del contexto educativo, la competencia tecnológica se puede definir como la capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan.

Esta dimensión de acuerdo con la Red Virtual de Colegios, (2015), EDUVIRTUAL, busca evaluar los recursos con que cuentan las Instituciones Educativas, la viabilidad de las propuestas educativas desde el punto de vista tecnológico, posibilitar la conexión entre las distintas instituciones escolares, analizar una estructura tecnológica viable requerida para la consolidación de una comunidad educativa virtual para el país, esta dimensión busca reflexionar y plantear las mejores formas para valorar el desarrollo permanente del proyecto y el proceso de adopción del modelo educativo y tecnológico dentro de cada una de las instituciones educativas que hacen parte de EDUVIRTUAL.

Por consiguiente, la acelerada incursión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, TICs, en la educación, según Coll, Monereo, (2010), en el contexto de las demandas que plantea la sociedad del conocimiento a los sistemas educativos, enfrenta a la disciplina psicológica con el reto de repensar los modelos que explican el proceso de enseñanza-aprendizaje. En las últimas dos décadas se ha generado un abundante corpus de conocimiento en torno al tema de las transformaciones propiciadas por el uso de las TIC en la educación.

Un buen número de esos trabajos recuperan marcos teóricos provenientes de la sociología, la economía política, la didáctica o las ciencias de la información.

2.1.4. MODELOS PEDAGÓGICOS

La usabilidad de las tecnologías de la información y comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje en educación media del municipio Maicao- La Goajira de Colombia, podrían ser utilizadas como estrategias, tanto en las clases presenciales como virtuales, puesto que se enfocan, sobre la base e distintos enfoques teóricos, para lograr un fin específico en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir los docentes y estudiantes debe estar preparados para ejecutar cada elemento implícito en dicho proceso.

A continuación se mencionan, criterios sobre modelo pedagógico de autores como Canfux, (2000), quien considera que un modelo pedagógico, plantea diferentes concepciones y acciones, de una manera sistematizada ofreciendo distintas alternativas para organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje para alcanzar su efectividad, a cual, alude el logro de los fines educativos propuestos, en una sociedad predeterminada para transmitir los valores de su cultura y para formar el ideal de persona con educación, que representa la idiosincrasia de un ciudadano un contexto histórico, social y cultural.

En los modelos pedagógicos expuesta por De Zubiría, (2007), tiene su punto de partida: en su visión de la educación contrapone por lo menos dos perspectivas pedagógicas porque en una se requiere enseñar, instruir, formar, se enseña una materia a los estudiantes, es decir que se da la situación entre dos objetos: la

materia y el decir que se da la situación entre dos objetos: la materia y el alumno; desde el exterior, se sustrae al alumno de su estado, se le dirige, se le modela y se le equipa. La antítesis se precisa después de Rousseau, cuando se declara que el alumno lleva en sí mismo los medios para lograr su propio desarrollo, sobre todo en lo intelectual y en lo moral, y que toda acción que intervenga en él desde el exterior no hará sino deformarlo u obstaculizarlo.

En concordancia con lo anteriormente expuesto, Flórez, (2006), afirma que los modelos pedagógicos representan formas particulares de interrelación entre los parámetros pedagógicos. Entonces, un modelo pedagógico es para el autor una "herramienta conceptual" que recopila una serie de relaciones para describir un sistema complejo de la educación en el; es la representación de las relaciones que predominan en los actos de enseñar, de aprender y de evaluar, en las características de la relación maestro- alumno, en la concepción que tenga el profesor de aprendizaje, de evaluación y en consecuencia cómo evalúa.

Reitera además el autor, que los modelos pedagógicos en sí mismos son un objeto interesante de estudio histórico para los científicos sociales, por un lado para las historias de las ideologías en alguna época de formación social en particular. En consecuencia: un modelo pedagógico según Flórez (2005) es la representación de las relaciones que predominan en el acto de enseñar, es también un paradigma que puede coexistir con otros y que sirve para organizar la búsqueda de nuevos conocimientos en el campo de la pedagogía. Los modelos que representan las perspectivas teóricas de mayor difusión e importancia contemporánea

2.1.4.1. TRADICIONAL

Por medio de este modelo se evidencia la formación del carácter de los estudiantes para moldear por medio de la voluntad, virtud y rigor propios de la disciplina. Asimismo, es el método y contenido de la enseñanza se involucran con la imitación del buen ejemplo del ideal propuesto como patrón, cuya encarnación se ha manifestado en el maestro. El modelo tradicional de acuerdo con Canfux influyó notablemente en los procesos de enseñanza y en los sistemas educativos.

El modelo pedagógico tradicional llamado también transmisivo, tal como lo refiere Flórez, (2005), surge en la escolástica, la cual consistía en la filosofía originada en el contexto de la religión católica, imperante en la época de los siglos IX hasta el siglo XV. Vale significar, que el propósito fundamental de este modelo pedagógico, consistió en la recuperación del pensamiento clásico como resultado del renacimiento lo cual ha sido denominado enciclopedismo dado que, el contenido de la enseñanza, consiste en un conjunto de conocimientos y valores sociales acumulados por las generaciones adultas, lo que permite transmitírselos a las nuevas generaciones de estudiantes, como verdades acabadas; sin tomar en cuenta, que estos contenidos están dissociados de la experiencia de los alumnos y de las realidades sociales.

Es importante señalar, que el método básico de los procesos de enseñanza-aprendizaje en este modelo pedagógico tradicional, es el academicista, verbalista, bajo un régimen de disciplina convirtiendo a los estudiantes en meros receptores, porque su actuación está centrada en escuchar, observar y repetir lo que hace la máxima autoridad que es el docente. Otro aspecto relevante de este modelo

pedagógico tradicional, es que el rol del maestro, de acuerdo con De Zubiría, (2007), bajo el propósito de enseñar conocimientos y normas, el maestro cumple la función de transmisor. El maestro, de manera autocrática, dicta la lección a un estudiante, quien recibe las informaciones y las normas transmitida.

En ese marco de ideas, a manera de ejemplo, Beberman, citado por Flórez (2005) mostró en la década de los años cincuenta que los tecnólogos, físicos y matemáticos podían educar con triunfo algebra lineal en la escuela de secundaria de la Universidad de Illinois., así mismo, Zacharias, citado por el mismo autor en la misma época, con un grupo de físicos del MIT y de Harvard hizo pruebas similares en otras comunidades de secundaria, en temas de física que permitieran a Estados Unidos reconquistar la delantera en la educación científica de los jóvenes.

En consecuencia, a juicio de Flórez (2005), hay que destacar que en la enseñanza transmisionista tradicional la valoración de los alumnos es un proceso que se utiliza casi siempre al final de la unidad o del período lectivo para detectar si el aprendizaje se produjo y decidir si el alumno repite el curso o es promovido y decidir si el alumno repite el curso o es promovido al siguiente. En efecto, algunos profesores de la enseñanza tradicional, también formulan preguntas espontáneas en el desarrollo de la clase, verificando la atención de los alumnos al tema tratado y el grado de comprensión a las explicaciones que éste imparte; permitiendo establecer si el alumno está preparado para comprender el tema siguiente, previniendo, corrigiendo y ajustando la clase al ofrecer actividades alternativas.

De igual forma, la valoración es reproductora de conocimientos, categorizaciones y argumentaciones previamente estudiadas por los alumno en

notas de clase o textos, sin implicar repetición memorística, también deben evaluarse en perspectiva tradicional niveles y habilidades de comprensión, análisis, síntesis y valoración de lo estudiado, por medio de pruebas orales o escritas con preguntas abiertas, cerradas o tipo test (preguntas objetivas) redactadas de diferente forma según lo requiera el estudiante, al entender o reflexionar sobre el tema objeto de examen, respondiendo de maneja corta, selección múltiple, ordenación de solución de problemas siguiendo pautas o algoritmos.

Sin embargo, estas pruebas objetivas son aplicadas al final de una enseñanza tradicional, con la dificultad de que no encajen ni corresponden a una enseñanza verbalista, ambigua y espontánea que caracteriza a la pedagogía tradicional. Es indudable que la responsabilidad principal del aprendizaje recae sobre el alumno, y que de éste depende su instrucción, por eso es que el proceso de evaluación se efectúa en el educando y no en el docente. Es decir que los alumnos aprenden no por mérito de su profesor, sino, a veces, a pesar del profesor.

Otra característica relevante del modelo pedagógico tradicional, es el texto escolar pues funge como la guía obligatoria de la cátedra, desplegando contenidos necesarios para el desarrollo de la asignatura; facilitando imágenes, ejemplos didácticos, ejercicios recomendados a los alumnos; sólo deben ser asimilados por el alumno gracias a la presentación clara, diagramada con un orden y secuencia disciplinaria. Así mismo, e se destaca el diseño curricular, en el modelo pedagógico tradicional, por ser la planificación general de contenidos; mientras el docente no se salga del marco general ni de su papel organizador tradicional dentro del aula;

puede existir distancia entre el currículo oficial y el real, sin que las instituciones sepan ni se preocupen, en muchos supuestos teóricos son implícitos, o permanecen escritos como declaraciones formales, abstractas y generales.

3.1.2. EXPERIENCIAL

El modelo pedagógico experiencial llamado también o naturalista romántico según refiere Flórez (2005), asume que el contenido más importante del desarrollo del joven es lo que procede de su interior, y por consiguiente, es el centro, el eje de la educación. El contexto pedagógico debe ser muy flexible para que el adolescente desarrolle su interioridad, sus cualidades, habilidades y destrezas naturales en maduración y se proteja de lo inhibitorio. El desarrollo natural del niño se transforma en el objetivo y a la vez en el método de la instrucción.

El exponente de este modelo es Rousseau, y en el siglo XX se destacaron Illich y Neil, citados por Flórez, (2005), el pedagogo de Summerhill, en este modelo no tiene interés por el contenido del aprendizaje ni el tipo de saber enseñado, lo que cuenta es el desenvolvimiento espontáneo del niño en su experiencia natural con el mundo que le rodea que lo lleva a crecer y desarrollarse para convertirse en adulto. La vivencia del niño es por sí misma valiosa, no se pone a prueba, no necesita confirmarse, ni valorarse, ni controlarse, no tiene pretensión de la verdad, pues su verdad es la autenticidad misma.

El puerocentrismo que caracteriza al hombre, en esta perspectiva sin llegar a tener interferencia el adulto que enseña, programa, disciplina, impone y evalúa, contaminando el origen de la vida natural del niño en desarrollo; que no requiere

en absoluto ser condicionado por los maestros, sino respetado en su sensibilidad, en su curiosidad exploratoria, en su creatividad y comunicabilidad natural. En el modelo pedagógico romántico el centro de la educación es el niño.

Para comprender mejor, el modelo experiencial, Méndez, et al., (2012), recomiendan leer *El Emilio*, de Juan Jacobo Rousseau, para conocer al hombre tal como es, pues allí se visualiza, la Naturaleza las raíces del modelo experiencial, romántico o naturalista se encuentran en el Romanticismo el cual, un movimiento nacido en Francia, Alemania e Inglaterra en las postrimerías del siglo XVIII, como un rechazo de lo que se percibía como las consecuencias negativas de los grandes cambios que, en las décadas anteriores, habían sacudido a las sociedades europeas: la primera revolución industrial, con el advenimiento de las fábricas y las ciudades modernas, y su estela de destrucción en las comunidades rurales; la Revolución Francesa y su sanguinario desenlace; y el dominio indiscutido de la Ilustración —con su fe irrestricta en la razón y la supresión de los sentimientos.

A este respecto, refiere Hauser, (sf) citado por Méndez, et al., (2012), el movimiento romántico muy pronto, se extendió para abarcar toda Europa y las Américas. Aunque se arraigó principalmente en la literatura, en la filosofía y en la música, donde se prolongó hasta bien entrado el siglo veinte, se terminó infiltrando en toda la vida cultural y transformó las ideas predominantes, al extremo de que muchos de los valores que todavía damos por sentados en nuestras concepciones del ser humano, la vida y el arte fueron conformados por el Romanticismo.

En consecuencia, el componente de rebeldía del Romanticismo y su carácter

contestatario quizá expliquen en parte las caras múltiples y a veces opuestas del movimiento, así como su manifestación en la vida política, en posiciones que varían desde las más tradicionalistas y conservadoras hasta las revolucionarias y progresistas. Un intento de captar y precisar los lineamientos definitorios de este movimiento multiforme podría destacar los siguientes puntos:

1. un gran malestar frente a la cotidianeidad contemporánea y los valores reinantes, malestar que tiende a desembocar en la evasión hacia épocas pasadas, escenarios exóticos o lejanos y utopías futuras;

2. la exaltación del sentimiento y la emoción frente a la razón, y el culto a la irracionalidad;

3. la exaltación de la naturaleza como fuente de vida frente a la destrucción y degradación impuesta por el hombre;

4. una conciencia de la historia como proceso en el que se forja la identidad tanto de naciones como de individuos, y una preocupación por el dinamismo de todo el universo: de allí que la obra cultural se concibe como abierta, inacabada e imperfecta en lugar de perfecta, concluida y cerrada; y

5. la apuesta por la fuerza creadora del individuo, que desplaza la creencia en la tradición, y que conduce también a la valoración de la originalidad y la creatividad. Los románticos miraban con profundo desprecio el materialismo burgués y se orientaban hacia una sexualidad más abierta y, en general, a un liberalismo político.

Por consiguiente, su idealismo exacerbado carente de todo pragmatismo chocaba constante y violentamente con la realidad material de la época, lo que

generalmente desencadenaba una tendencia autodestructiva que terminaba en ideaciones suicidas producto de la frustración del ideal inalcanzable. Este fatalismo se proyecta también en la visión romántica del amor, que a menudo se funde con la muerte. El Romanticismo auténtico entraña una veta oscura que a menudo se olvida en las manifestaciones modernas que se consideran como sus herederas. Los románticos aman la naturaleza como símbolo de todo lo verdadero y genuino, en oposición a la civilización, lo cual da pie a un movimiento naturalista, basado en la suposición de que la naturaleza es la medida de todas las cosas.

3.1.3. CONDUCTISTA

El modelo pedagógico conductista es Skinner citado por Flórez, (2005), centrado en la planificación y control de los objetivos instruccionales formulados con precisión y reforzados en forma minuciosa. Al alcanzar conocimientos, destrezas y competencias bajo la forma de conductas observables, es equivalente al progreso intelectual de los adolescentes. Se trata de una transmisión de conocimientos o saberes técnicos mediante un adiestramiento experimental que utiliza la tecnología educativa.

En ese orden de ideas, refiere Méndez, et al., (2012), que el modelo pedagógico conductista, fue lanzado de manera formal en 1913, cuando John Watson afirmó que el tema de estudio de la psicología no deberían ser los mecanismos mentales, sino la conducta objetiva y observable. Con un profundo interés por los resultados de los estudios fisiológicos sobre los mecanismos de estímulo y respuesta, planteó que todas las actividades psicológicas podían

explicarse a través del análisis de la conducta, y propuso una psicología “molecular”, pura y simple, que iba de lo particular a lo general. Para Watson, sólo era pertinente la observación de la conducta manifiesta.

No obstante, el modelo pedagógico conductista, refiere Gagne, (1971), citado por Flórez, (2005), conserva la importancia de transmitir el contenido científico-técnico a los aprendices como objeto de la enseñanza, según lo pregonaba el modelo tradicional, no obstante, los conductistas enfatizan también la necesidad de atender las formas de adquisición y las condiciones del aprendizaje de los estudiantes. De allí, que para lograr eficiencia en los educadores, se requiere traducir que los contenidos de los estudiantes en concordancia con lo que ellos sean capaces de hacer, también de las conductas a exhibir como evidencia, de la efectividad del aprendizaje producido.

Este modelo conductista es en el fondo, un cambio pedagógico para tecnificar y volver más eficiente y objetiva la enseñanza transmisionista tradicional; para ello lo primero que tiene que lograr el educador es expresar con precisión lo que espera que el estudiante aprenda respecto al comportamiento observable, hasta que domine el aprendizaje previo para poder continuar en el curso. Fue Mager, (1962), citado por Flórez (2005), quien diseñó un procedimiento sencillo redactado con tres elementos básicos, para que los maestros aprendieran a formular objetivos específicos de instrucción.

Mientras tanto, todos los manuales enseñan a planificar la instrucción recomendando empezar por definir objetivos específicos que aseguren con exactitud lo que los alumnos pueden lograr con el entendimiento y la

manera de verificarlos en forma práctica bajo condiciones y dentro de cierto tiempo y margen de error preestablecido. A este respecto, Meger, (1962), citado por Flórez (2005), llegó a indicar los verbos que no expresan con precisión la intención del educador: saber, entender, comprender, captar, creer, porque se presta a diversas interpretaciones, otros verbos en cambio mejoran la conducta que se espera del aprendiz: escribir, identificar, resolver, construir, enumerar, comparar y otros.

Por lo tanto, la enseñanza conductista es un proceso de evaluación y control permanente, arraigado en la esencia de lo que es un objetivo instruccional. En este sentido, en esta corriente, evaluar no es diferente de enseñar, porque al suprimir la subjetividad aleatoria y sesgada del maestro, los objetivos específicos, en su función reducen la verificación del programa que se constituye en un controlador reforzando la conducta esperada a la vez que autoriza el paso siguiente a la nueva conducta o aprendizaje previsto, continuando de forma sucesiva.

Continuando con el modelo pedagógico conductista, los objetivos instruccionales son los que guían la enseñanza, son ellos los que indican lo que debe hacer el aprendiz, por esto a los profesores les corresponde sólo el papel de evaluadores, de controladores de calidad, de administradores de los refuerzos. Entonces, el refuerzo es el paso que afianza, asegura y garantiza el aprendizaje, es autorregulador, retroalimentador, permitiendo confirmar si el estudiante logra la competencia y el dominio del objetivo.

Asimismo, los materiales de autoconstrucción pueden programarse para que sustituyan al profesor, sobre todo ahora, con la disponibilidad del computador

personal. Afirma Flórez (2005) que en la autoinstrucción, la evaluación y el refuerzo retroalimentador siguen siendo definitivos. Los exámenes de unidad y de curso tendrán que reflejar lo estudiado, sin discriminar que sean pruebas verbales o de ejecución práctica, pues todas han de ser objetivas y de respuesta precisa. Una buena instrucción conductista requiere proveer y diseñar por anticipado los instrumentos de evaluación.

En consecuencia, algunos de los principios aplicables e imprescindibles de esta perspectiva conductista son las siguientes:

-El alumno de este enfoque no es espectador pasivo, pues requiere emitir la respuesta o la solución a la situación problemática. Se trata de aprender haciendo.

-La repetición y la frecuencia de la práctica es un factor importante para la retención de aprendizajes técnicos y prácticos que no pueden menospreciarse.

-El reforzamiento, es una adquisición de la psicología educativa que puede alcanzar altos niveles de sutileza y de variedad temporal en su suministro, pero cuando haya que afianzar el aprendizaje es un factor de motivación externa no descartable.

-La necesidad de planificar la enseñanza, de prever la estructura de contenido y de secuencia de los medios para lograr el aprendizaje. así sea de manera

aproximada y probable, es un llamado de atención que debería interesar a maestros de cualquier enfoque.

-La generalización y la transferencia del aprendizaje pueden incrementarse en la medida en que se varíen los contextos de aplicación.

-La enseñanza individualizada es una ganancia importante de esta perspectiva que permite a cada alumno ensayar y practicar su respuesta hasta perfeccionarla, sin que tenga que adelantarse ni retrasarse a sus propias habilidades y competencias.

-La asociación e interrelación de los aprendizajes afianza el cambio educativo deseado.

La descripción y explicación de los estados mentales no era tema de la ciencia, sino de la especulación: al rechazar la posibilidad de comprender los fenómenos de la conciencia, los reemplazó por la predicción y el control de la conducta. Todo el mentalismo propio del psicoanálisis y de posteriores corrientes psicológicas quedó expulsado del vocabulario del psicólogo. Estos principios luego fueron retomados y elaborados por numerosos pensadores y científicos en psicología de la época.

3.1.4. HUMANISTA Y TECNOLÓGICO

Los procesos educativos basados en postulados de modelos Pedagógico Humanista y Tecnológico, de acuerdo con Flórez, (2005), donde el aprendizaje se

concibe como el producto de la enseñanza, asumen que el propósito de la educación es fundamentalmente transmitir y entrenar en habilidades y destrezas. Desde esta perspectiva el proceso enseñanza-aprendizaje es visto como un todo, obviando la posibilidad de otros tipos de aprendizaje en la vida cotidiana, sin que se produzcan necesariamente procesos de enseñanza o de instrucción.

Bajo estos parámetros, según el autor citado, con la usabilidad de las TIC a la educación, el modelo tradicional centrado en la enseñanza se ha ido transformando en un modelo enfocado en el “aprender a aprender”. De allí, que diferentes investigaciones, especialmente de las corrientes constructivistas, enfatizan el aprendizaje como proceso interno, que realiza quien aprende por sí mismo, como proceso activo de construcción de conocimientos, que no pueden adquirirse de forma pasiva. En consecuencia, los datos memorizados pueden ser repetidos o algunas habilidades adquiridas se pueden poner en práctica, pero no es posible construir de ese modo aprendizajes sólidos, que permitan enfrentar situaciones nuevas, no previstas en el propio aprendizaje.

El modelo Pedagógico Humanista Tecnológico de la Dirección Nacional de Servicios Académicos Virtuales Universidad Nacional de Colombia (DNSAV) se fundamenta en el Humanismo Tecnológico que postula que el hombre debe acertar a utilizar la técnica y la tecnología al servicio del hombre, donde no se separe como día a día se va haciendo, tecnología de humanismo; por el contrario unir ambos términos, se lograría una interrelación que justifique el progreso de la sociedad junto a su característica básica: el carácter humanitario de la persona; donde el desarrollo tecnológico debe ir así avanzando, en paralelo, haciendo

siempre referencia al bien del género humano.

Como complemento, el surgimiento del modelo humanista tecnológico, se ha tomado como una respuesta para satisfacer las necesidades de una sociedad sumergida en un ambiente muy actualizado, no obstante carece de actualización y capacitación de docentes que puedan cumplir las funciones para satisfacer las expectativas de en la usabilidad de las TIC. En tal sentido, nace por la necesidad de actualizar a la educación y sus componentes bajo un marco tecnológico puro.

De allí, la importancia de centrarse en el cambio sustancial que ha tenido la sociedad con respecto a la inclusión de la informática y la tecnología en su diario vivir, introduciéndose en la vida de las personas como una de las necesidades básicas del hombre actual. El modelo humanista tecnológico nace y se desarrolla en el marco de las TIC, donde la importancia de la investigación y la tecnología se convierten en los aspectos más importantes en el proceso educativo, puesto que por medio de estos se guiará a los estudiantes a construirse un futuro.

Para los modelos pedagógicos de la UNED citado por Méndez, et al., (2012), la usabilidad de las TIC, en líneas generales, pueden tener valor en algunas aplicaciones, dependiendo principalmente del contexto epistemológico, la naturaleza de los contenidos que se desea enseñar y pedagógico, como la naturaleza del alumno y del aprendizaje que se desea que tenga en ese momento. Si bien es cierto, se considera el modelo constructivista como el de validez más amplia, como marco global de la enseñanza, pueden existir casos particulares de cursos en que el modelo conductista, o bien el naturalista o experiencial, sea mucho más indicado.

De hecho, se deben atender, las dificultades que acompañan la puesta en práctica de un modelo pedagógico constructivista: por una parte, por la falta de un respaldo científico unívoco y confiable del constructo central y, por otra, el alto costo en tiempo y recursos que requeriría cualquier aplicación rigurosa. En cualquier nivel de la enseñanza, desde los principios que rigen las políticas institucionales o el diseño global de una carrera hasta las estrategias que se adoptan dentro de los cursos, las decisiones didácticas no sólo deben orientarse hacia un ideal de aprendizaje, sino que deben partir de una visión informada de los tipos de conocimiento que están involucrados.

3. SISTEMA DE VARIABLES

DEFINICIÓN NOMINAL

Variable: la usabilidad de las tecnologías de la información y comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje

CONCEPTUALIZACIÓN DE LA VARIABLE

La usabilidad de las Tecnologías de la Información y Comunicación, TIC, en los procesos de enseñanza-aprendizaje, estandarizan diferentes tipos de contenidos para su ejecución, afirman que esta herramienta de integración añade, entre otros factores, posibilidades de control del flujo de vídeo digital, audio, animaciones y gráficos para combinarlos en algo que es superior a la suma de sus

partes ofrece transiciones entre escenas, elementos para la interfaz usuario y acceso a los datos en dispositivos de almacenamiento masivo.

Por lo tanto, la usabilidad de las TIC, en el aula radica en los siguientes aspectos: a) enseñan contenidos escolares del subsistema de educación básica en los niveles educación inicial, primaria y media así como el subsistema de educación universitaria; b) aplicaciones dirigidas a la formación profesional, formación continua de adultos e incluyen en este bloque la formación universitaria, y c) aplicaciones que transmiten información general (diccionario, enciclopedias, temáticas, entre otros). El computador con los tutoriales inteligentes y las redes que guían razonablemente el proceso de enseñanza- aprendizaje, modifican el rol del docente, ya que asumen las funciones de evaluación, tutor de entrenamientos, transmisor de información, entre otros. (Riveros y Montiel, (2013) y

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Desde un punto de vista operacional, se diseñó un instrumento de respuestas múltiples que permitió medir la presencia de las categorías desarrolladas, a través de los resultados producto de las encuestas realizadas a responsables, explorando los aspectos críticos relacionados con los contenidos educativos móviles en las instituciones de educación media, identificando los factores esenciales en la usabilidad de las TIC por parte de los docentes en los procesos de enseñanza aprendizaje, de igual manera se describirán las competencias de los docentes sobre la usabilidad de Tecnologías de Información y Comunicación, TICs, en los procesos de enseñanza-aprendizaje, caracterizando

además, los modelos didácticos en la usabilidad de Tecnologías de Información y Comunicación, TICs, que guían los procesos de enseñanza-aprendizaje. Finalmente, se establece la usabilidad de las tecnologías de información y comunicación en los procesos de aprendizaje que prevalecen en educación media del municipio Maicao- La Guajira de Colombia

Cuadro 1
Operacionalización de la variable

Objetivo General: Analizar la usabilidad de las tecnologías de la información y comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje en educación media del municipio Maicao- La Guajira de Colombia.			
Objetivos específicos	Variables	Dimensión	Indicadores
Explorar los aspectos críticos relacionados con los contenidos educativos móviles en las instituciones de educación media del municipio Maicao- La Guajira de Colombia.	Usabilidad de las tecnologías de información y comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje	Aspectos críticos en los contenidos educativos móviles	<ul style="list-style-type: none"> - Plataformas disponibles - Limitaciones de la usabilidad - Accesibilidad
Identificar los elementos esenciales en la usabilidad de las TIC por parte de los docentes los docentes en los proceso de enseñanza aprendizaje en educación media del municipio Maicao- La Guajira de Colombia.		Elementos esenciales en la usabilidad de las tic	<ul style="list-style-type: none"> - Distribución de la Información - Intercambio de ideas - Aplicación de lo aprendido - Evaluación de los conocimientos
Describir las competencias de los docentes sobre la usabilidad de Tecnologías de Información y Comunicación, TICs, en los procesos de enseñanza-aprendizaje en educación media del municipio Maicao- La Guajira de Colombia.		Competencias de los docentes sobre las TICs	<ul style="list-style-type: none"> - Pedagógicas - Comunicativas - Psicológicas - Tecnológicas
Caracterizar los modelos didácticos que guían los procesos de enseñanza-aprendizaje en educación media del municipio Maicao- La Guajira de Colombia.		Modelos didácticos que guían los procesos de enseñanza-aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Tradicional - Experiencial - Conductista - Humanístico Tecnológico
Establecer la usabilidad de las tecnologías de información y comunicación en procesos de enseñanza-aprendizaje en educación media del municipio Maicao- La Guajira de Colombia.			

Fuente: Tovar, (2016)