

Ambientes de aprendizaje. Un análisis de caso

Yubar Deibi Portilla Benítez
Fundación Universitaria San Mateo

Introducción

La educación convencional, mediada por la transmisión de conceptos y la prescripción de normas; donde el maestro es irrefutablemente la única fuente de información. Allí en la cual el estudiante asume un rol, aparentemente, pasivo en el proceso enseñanza-aprendizaje.

En ese sentido, hoy las Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC) han influenciado ampliamente el sistema educativo. Permiten la existencia de herramientas ofimáticas y telemáticas contextualizadas, de acuerdo con los marcos institucionales vigentes en los diferentes territorios, orientados en la formación, interacción e implementación de los ambientes virtuales. Además, a la diversidad de las formas de pensamiento y saberes, al enriquecimiento de las prácticas pedagógicas que involucran activamente a los estudiantes y su experiencia con las TIC y el computador como su nuevo libro de notas (García y Alcalde, 1994).

Dicho en otras palabras, mejoran la calidad del proceso de enseñanza; abren posibilidades de nuevas formas de aprendizaje y enseñanza. En esta oportunidad, se trata de mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje a través del uso pedagógico de las TIC como mediaciones para abrir el campo del conocimiento y la conducta humana a las posibilidades de sentido que los procesos tienen en la formación de personas.

Es importante destacar la informática educativa como la ciencia que estudia las formas y maneras de utilizar el computador. Las nuevas TIC, aplicadas en el contexto educativo, brindan herramientas al docente para mejorar la calidad de su trabajo durante el proceso académico. Si bien cada docente tiene un estilo propio de enseñanza, existen algunos principios y características orientadores para lograr una mayor apropiación del conocimiento.

Estudio de caso

La implementación de las TIC en el proceso educativo puede llegar a ser una herramienta exitosa para los docentes en las aulas de clase. Por consiguiente, en este estudio de caso se aborda la experiencia resultada de la implementación del diseño de un objeto virtual de aprendizaje; como estrategia didáctica para motivar el aprendizaje de la asignatura “fundamentos del diseño web” en estudiantes de quinto semestre del programa diseño gráfico en la ciudad de Bogotá.

El propósito es buscar la integración de las TIC, el diseño web y el desarrollo de competencias en manejo de TIC, a través de diversos medios y herramientas de software, afianzando el uso de las tecnologías. Por esta razón, el interés es indagar en la teoría sobre los componentes, fases y parámetros para la elaboración y aplicación de “talleres” con fines educativos; con el objeto de sugerir una propuesta para estructurar y aplicar estrategias didácticas en el proceso de cualificación.

En este sentido, se aborda el taller como una herramienta pedagógica, dinámica y didáctica que facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje por su versatilidad. En este caso, aplicado al diseño gráfico y multimedia, considerándolo útil en la creación de ambientes educativos (Betancourt y Guevara, 2011).

El desarrollo de un taller educativo con aplicación de las TIC genera estrategias de aprendizaje. Allí los profesores encuentran un aliado en la continuación de actividades que mejoren el rendimiento académico en grupos de estudiantes y, a su vez, las habilidades y competencias necesarias en el ejercicio de su profesión.

Ahora bien, se pueden denominar a los ambientes de aprendizaje como los contextos donde se produce la acción específica del aprender, como forma de llegar al conocimiento. En esta definición tiene cabida los contextos educativos que se han dado históricamente como aplicación a las diversas escuelas, teorías o tendencias educativas (Beltrán, 1998). La investigación abordó la necesidad esencial de la alfabetización digital en la educación, refiriéndose así a:

1. El uso adecuado y pertinente de las tecnologías en el aula (plataforma virtual), para una mayor comunicación y una retroalimentación más efectiva entre el docente y el estudiante. Dicho problema se ve a menudo en las clases convencionales.
2. La calidad de los sitios webs educativos resulta ser otro gran problema; muchos de ellos no están desarrollados a la medida de los usuarios que trabajan en ellos.
3. El costo y poca eficacia de algunos entornos virtuales.

En respuesta a lo anterior, se contempla a Blackboard como una alternativa de plataforma virtual que permite desarrollar sitios webs que responden mejor a las necesidades del usuario; coopera con el poco tiempo que pueda tener para acceder a la información fuera de las clases. Así también, por el costo-beneficio pues la plataforma

integra diferentes posibilidades que ofrece la red en un sistema en el que se elabore y distribuya el conocimiento de manera más eficaz y económica (Guayara, Millán y Gómez, 2019).

Existen diferentes entornos virtuales que permiten la enseñanza fuera de las aulas. Sin embargo, se escogió Blackboard frente a otras plataformas por las siguientes razones:

- Alternativa de plataforma virtual libre, es decir, se puede implementar a bajo costo.
- Blackboard optimiza los recursos naturales y humanos.
- Es otra alternativa para brindar una mejor calidad educativa.
- Blackboard aprovecha la integración de las tecnologías de información en las universidades a fin de mejorar la enseñanza y aprendizaje.
- Innova en los procesos de aprendizaje.
- Facilita la comunicación a través de la transferencia de información en este entorno.
- Se puede modificar dicha plataforma de acuerdo con las necesidades, por ser de código abierto (editable).

A modo de resumen, la investigación buscó diseñar e implementar un objeto virtual de aprendizaje como estrategia didáctica para motivar el aprendizaje de la asignatura “fundamentos del diseño web” para los estudiantes de quinto semestre del programa diseño gráfico en la ciudad de Bogotá. Así, utilizando Blackboard, como plataforma para incentivar el uso de las aulas virtuales de aprendizaje.

A modo de contexto

Fundamentos de diseño web.

La asignatura fundamentos de diseño web se ejecuta actualmente en modalidad presencial, para estudiantes de quinto semestre del programa de diseño gráfico y realización de medios audiovisuales. El objetivo de la materia es desarrollar las competencias en el diseño de sitios web empleando recursos básicos de software y conocer las mecánicas de desarrollo de una gestión web.

Cuenta especialmente con documentos y guías para la realización de diversas actividades como las lecturas y estudio sobre la teoría del curso, prácticas y evaluaciones. De esta manera, mejora la calidad de la gestión de la información y el uso de los recursos. Además, amplía las posibilidades de contar con las TIC presentes para la formación intelectual y adquisición de conocimiento.

El curso fundamentos de diseño web se desarrolla en unidades temáticas teóricas y prácticas. Las unidades temáticas teóricas están enfocadas a familiarizar al estudiante con la terminología teleinformática, divididas en tres (3) fases. La primera permite entender los valores y atributos propios de la información. La segunda conocer el contexto por donde se mueve la información y los medios de transmisión de datos con sus propias características. La tercera es por donde fluyen esos datos, es decir, las redes de datos. En conjunto, llevará al estudiante a optimizar los procesos de manejo de la información en contexto; así como estar capacitado para valorar y decidir por el uso de las tecnologías de la información al interior de su desempeño profesional y social.

Las unidades temáticas prácticas incluyen procesos de instrucción para crear conciencia de la necesidad de optimizar el uso de los mismos recursos informáticos. Estos son complementados por talleres para la gestión de información y para la generación y publicación de documentos propios en la internet. Por lo anterior, se debe modificar la forma de interactuar con la tecnología para sus propios procesos de comunicación e interacción a través de las redes e internet.

En la revisión y estudio de temas de la materia, se trabaja a partir de explicaciones teóricas apoyadas en lecturas complementarias. A clase se llevan diversidad de ejemplos gráficos para abordar los temas y construcción de conceptos por parte del estudiante. Por su parte, el docente plantea ejercicios prácticos en clase y extraclase.

Además, se presentan problemas débilmente estructurados y se guía a los estudiantes a encontrar soluciones viables, buscando la participación efectiva. La solución planteada a los problemas debe ser de naturaleza gráfica (planos) y tridimensional (modelos y/o maquetas). También se utiliza la metodología de procesos técnicos basados en el seguimiento secuencial y operativo de los pasos necesarios para realizar una tarea. Así, contempla las siguientes etapas:

- Explicación teórica.
- Demostración técnica de casos lógicos, por parte del docente (algoritmo).

- Realización de la operación por parte de los estudiantes, desarrollando el algoritmo planteado anteriormente.
- Realización de ejercicios puntuales (propuestos por el docente).
- Evaluación de desempeño.

Por último, es utilizada una metodología de trabajo colaborativo conocida en la institución como “proyecto integrador”. Allí los estudiantes hacen uso de la gama de repertorios teórico-prácticos construidos en la materia.

Ciencia, tecnología y educación

Ciencia y tecnología.

La historia de la humanidad ha estado marcada por los cambios en el desarrollo de las actividades que realiza el hombre dentro su hábitat e interacción en sociedad. Son hitos marcados por descubrimientos o inventos que entran a formar parte integral de la vida y la cultura. Asimismo, se evidencian en el desarrollo de la ciencia y las tecnologías que se apoyan y relacionan directa y exponencialmente en su evolución.

En el siglo XX se empezó a hablar del concepto de “revolución científico-técnica”. Como menciona María Elena Pastor Arango (2005), “constituye el fenómeno característico de nuestro siglo, que afecta en mayor o menor grado a casi toda la humanidad y que está provocando un cambio esencial en el modo de vida de la sociedad contemporánea” (p. 45).

Por ello, no es casualidad que se presenten cambios de grandes paradigmas socioeconómicos como la disminución del estigma racial, la guerra fría entre Oriente y Occidente; el cambio del papel de la mujer en la sociedad. Además, la apertura y competitividad de negocios, donde gana protagonismo el factor productivo. En el procesamiento de la información y en el sector educativo toma forma el cambio de la visión del niño, que lleva a la aparición de las ciencias del conocimiento y la evolución en la pedagogía y didáctica.

Desde este punto, el término tecnología es usado hoy para para describir los recursos disponibles para la automatización de procesos cuya alta tecnificación involucra grandes inversiones en investigación e implementación. Entonces, la investigación científica no es exclusiva de la comunidad académica y científica, sino que depende en gran medida de los sectores productivos y políticos de la sociedad. A partir de lo anterior,

Gil (1998) considera que “la educación se ve como una inversión estratégica para garantizar el desarrollo de un país” (p. 38); imprime un mayor carácter sociológico a la disponibilidad y uso de las tecnologías.

En el caso de las tecnologías de la información, los cambios y novedades basados en la evolución de la electrónica, microelectrónica y la llamada “nanotecnología” se han presentado de manera vertiginosa. Cada vez tienen mayor disponibilidad de recursos tecnológicos para el procesamiento de la información, tanto así que para el ciudadano común es muy difícil mantenerse a la vanguardia (Lucio, 2003).

Tecnología e información.

La aparición del computador en los años 1940 (y su introducción a las actividades productivas) también trajo el problema de la capacitación en el conocimiento de la informática; sería una tarea propia de los nacientes ingenieros de programación y sistemas. En estos y los siguientes años, con la aparición del *Personal Computer* (PC) el mundo de la informática sufrió una gran transformación para la humanidad.

La disminución de tamaño sigue avanzando, unido a una mayor capacidad de procesamiento. Como consecuencia, inicia una era de continuos cambios como nunca se había presentado, donde se destaca la rápida aparición de tecnologías complementarias como las redes, el multimedia y la Internet. Adicionalmente, traen un sinnúmero de herramientas y recursos que generan una alta dependencia de la tecnología en la sociedad.

Educación informática.

En el campo educativo se identifica la educación como el hecho o acción donde culturalmente los miembros de una sociedad aprenden de ella y adquieren lineamientos de comportamiento para desenvolverse. Por otra parte, los avances tecnológicos han modificado el contexto social y cultural; el rápido desarrollo de la sistematización de datos, comunicaciones y la telemática ha llevado a que su formación se transforme en tarea de muchos en apenas dos (2) décadas. En donde en casi todos los contextos sociales los individuos deben mínimamente tener competencias en el manejo de la informática.

La transformación también se dio en los procesos educativos y sus modelos pedagógicos. Pasaron a nuevos modelos con características basadas en las tecnologías; los conceptos del procesamiento de información son aplicados a la vida del hombre y su

quehacer diario. Así, tiene gran influencia en el aprendizaje significativo, por experiencia o trabajo autónomo, por trabajo colaborativo, autoformación, entre otros. Todos confluyendo hacia la construcción del conocimiento por la interacción con otros, a través de las tecnologías (Castro, 2018).

La formación en tecnologías de la información pasó de ser exclusividad de los ingenieros, al campo de estudio de todos. La cuestión que se puede sintetizar en tres (3) etapas básicas, como se menciona en los materiales de estudio correspondientes al módulo “Educación, informática y virtualidad” de la especialización:

- El computador como herramienta motivo del aprendizaje es la etapa en la que se hace énfasis en la enseñanza del conocimiento de los dos (2) grandes componentes del sistema informático: el hardware (referente a la máquina) y el software (programas o aplicaciones para su uso). Entonces, se trataba de capacitar en el conocimiento de los componentes del computador y los lenguajes de programación. Además, en menor proporción, en aplicaciones de uso general para producir documentos en diversos formatos. Así, el estudiante aprende acerca del computador.
- El computador como tutor y medio tutorado para la enseñanza – aprendizaje: sin dejar de lado el motivo de la formación del ítem anterior, mediante la instrucción se utiliza el computador para aprender sobre él, a través de la simulación y enseñanza asistida. De esta manera, el estudiante aprende con el computador.
- Los recursos involucrados para la gestión de la información: el computador es uno de los recursos que posibilitan la interacción entre docente-estudiante, estudiante-estudiante, donde se refuerza el concepto de uso adecuado de las herramientas informáticas. Entonces, el estudiante aprende a través del computador y otros recursos.

Tecnología y educación

La adquisición y utilización de nuevas tecnologías informáticas supone la creación y desarrollo de nuevos modelos educativos soportados en dichas tecnologías. Asimismo, constituyen aplicaciones productivas para el campo del conocimiento, provee nuevas formas de enseñanza, aprendizaje y construcción de conocimientos.

Las tecnologías aplicadas a la educación desde la década de 1980 han transformado las actividades académicas del docente y el estudiante como seres humanos que utilizan las nuevas habilidades para lo personal y lo social.

En la tecnología educativa se definen unos elementos constitutivos como las políticas institucionales, principios y criterios tanto de la institución como propios del docente, contenidos programáticos; así como metodologías y didácticas a aplicar, recursos necesarios, disponibles y evaluación. Estos elementos tienen que conjugarse adecuadamente para el éxito en los procesos de formación en que van a estar presentes. No hay una fórmula exacta para decir cuál es el esquema para seguir. Las condiciones y la real intencionalidad de implementar nuevas formas de educar, por parte de las instituciones, son las que determinan en cada caso la especificidad de dichos elementos.

Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

El Plan Nacional de TIC de Colombia define las TIC como “Una gama amplia de servicios, aplicaciones, y tecnologías, que utilizan diversos tipos de equipos y de programas informáticos, y que a menudo se transmiten a través de las redes de telecomunicaciones” (Ministerio de Comunicaciones, 2008, p. 3).

En el mismo documento del Ministerio de Comunicaciones se encuentran los siguientes beneficios del uso de las TIC:

- Ayudan a reducir la pobreza y la desigualdad, a elevar la competitividad y alcanzar el desarrollo social y económico de manera sostenida en los países que las usan masivamente.
- Revolucionan la forma como se produce, divulga y utiliza la información en la sociedad.
- Cambian las costumbres sociales y la forma como interactúan las personas.
- Mejorarán las oportunidades para grandes grupos de la población tradicionalmente excluidos, con lo cual se aumenta la movilidad dentro de la sociedad.
- Revolucionan la forma de aprender, cambiando la forma cómo las personas adquieren conocimiento, al igual que el rol de los alumnos y de los maestros”.

Ahora bien, partiendo de esta definición se puede decir que históricamente el hombre ha sistematizado desde siempre la forma como se comunica y traspasa información

de unos a otros. Sin embargo, es a mediados del siglo XX que ocurre la aparición de la electrónica y sus desarrollos científicos hacia la microelectrónica. Asimismo, se da una transformación profunda en las sociedades con la aparición de los medios electrónicos para el tratamiento de la información.

Hace varios años se viene mencionado las nuevas TIC. Van más allá de los recursos de hardware y software para el manejo de la información en internet. Trascienden el conjunto de sistemas para manejar la información en el mundo virtual, de redes teleinformáticas, de las innovaciones con aplicación de nuevas tecnologías. Todo ese conjunto facilita nuevas herramientas para la gestión de la información, su tratamiento, almacenamiento y difusión. Así, cambia a nuevas formas de acceder a la información y construcción de conocimiento a partir de la interacción que se produce entre las personas y las tecnologías, manifestándose en el campo educativo.

TIC y procesos educativos.

Una vez mencionada la importancia de las TIC, así como día a día realizan innovaciones más importantes para el ser humano y su entorno; es oportuno presentar un esquema de la relación existente entre dichas tecnologías aplicadas a la educación y los procesos educativos que apoyan.

Los procesos educativos, concebidos como formas de desarrollo cultural de la sociedad, deben responder a unas necesidades de la sociedad para obtener personas preparadas para realizarse al interior de la misma. Además, alcanzar sus máximos logros como ser humano, en la medida que sus acciones sirvan para mejorar su entorno, propiciando mejor calidad de vida (López, 1995).

Los procesos educativos pueden realizarse en diversas modalidades. No obstante, el uso e implementación de las TIC efectúa estos procesos fuera de las aulas de clase tradicionales, donde se contrasta su desarrollo sobre otras dimensiones en el tiempo y el espacio; se trata de procesos sincrónicos y asincrónicos. Estos últimos se ven favorecidos por las tecnologías, posibilitan una relación entre los docentes y estudiantes; se presentan relaciones de trabajo en equipo colaborativo y de apoyo para la concreción del proceso de formación, capacitación y logro de habilidades y competencias mediante la retroalimentación.

La documentación sobre educación, informática y entornos virtuales menciona las concepciones y clasificaciones del aprendizaje a partir de la incursión del computador como medio y facilitador del proceso. Entonces, se habla del estudiante-usuario que

aprende con el computador (herramienta), del computador (tutor) y sobre el computador (tutorado). Esta es una tendencia desarrollada desde la óptica de cultura dominante centrada en el aspecto cognitivo relegando los demás como el social, el afectivo o el psicológico que marcan el desarrollo individual.

La clasificación toma forma en diferentes tendencias entre las que se cita la enseñanza asistida por computador (basada en teorías instrucionistas). La enseñanza programada mediante el uso de lenguajes donde el estudiante programa y decide las acciones que ejecutará la máquina. Por último, la enseñanza donde el computador es un instrumento para pensar y trabajar. La última tendencia es la que permite vislumbrar nuevas formas de aprender dejando atrás las formas clásicas de instrucción (Alejandro, 2018).

TIC y pedagogía.

Aspectos pedagógicos.

Con la aplicación de las TIC en la educación se pueden presentar diversos modelos pedagógicos fundamentados en las diferentes teorías psicológicas, epistemológicas y antropológicas. Así, quedando relegado el modelo de escuela tradicional en el que impera figura del maestro poseedor de la verdad y del alumno pasivo al que se “transmite” el conocimiento por la simple condición de escuchar o recibir la información que se le entrega.

El estudiante de hoy aprende a aprender. No sólo recibe una formación académica, adicionalmente aprende saberes como un valor agregado; a qué hacer con los saberes y cómo aplicarlos en la vida práctica. Según Jesús Beltrán:

Puede referirse a la conocida distinción entre aprender habilidades y aprender contenidos. El aprender a aprender se refiere al aprendizaje de habilidades con las cuales aprende contenidos. El aprendizaje de habilidades para aprender contenidos no hace referencia a ningún contenido concreto, sino que se extiende a todos los contenidos actuales y posibles. (Citado en Quiñones, 2006)

Con mayor razón, esto sucede en el ámbito de la informática educativa donde los recursos informáticos (en cabeza del computador) se transforman rápidamente en un elemento importante para la formación. En él es donde se desarrollan procesos en las distintas áreas dando pie a la transversalidad del proceso educativo. Rodríguez (1998), en la conferencia mundial sobre educación superior, propone el siguiente perfil:

- Enseñar a aprender: su tarea se centra en acompañar al estudiante para que entienda qué es lo que hace cuando aprende.
- Alta autoestima: está seguro de lo que es y no lo defiende bajo posiciones fanáticas y autoritarias. Desde su identidad promueve la tolerancia hacia lo diferente. Un maestro con baja autoestima difícilmente puede transmitir entusiasmo y pasión por el saber.
- Maneja la incertidumbre: el conocimiento cambia constantemente y el maestro sabe que debe dominar las operaciones cognitivas que sustentan el aprendizaje (identificar, comparar, clasificar, analizar, sintetizar).
- Está dispuesto a aprender constantemente: el maestro no está de pie frente a su auditorio con la suficiencia de creer que lo sabe todo. Es consciente que tendrá que aprender durante toda la vida.
- Es capaz de comunicar: puede evaluar y contar qué está evaluando de manera clara.
- Resuelve conflictos: es fundamental en un mundo cada vez más diverso y en el que crece la exclusión social.
- Trabaja en equipo: la naturaleza de su actividad es colectiva.
- Es un apasionado por el conocimiento: si no tiene una relación activa con el conocimiento, el mundo lo deja atrás. No separa lo que se aprende en cada área y la metodología para hacerlo.
- Enseña a vivir juntos: propicia situaciones para que exista un encuentro de personas que son diferentes; así como para que se vivan valores como la solidaridad y el compartir. Para él todos son capaces de aprender.

Desde este punto, la interacción entre docente y estudiantes se plantea desde un modelo constructivista, fundamentado en los aprendizajes significativos presentes en la utilización de los recursos informáticos. Entonces, a partir de la actividad práctica y con el manejo de conceptos generales, los usuarios de las TIC encuentran una motivación a continuar con esa estrecha relación con las tecnologías; asimismo, se dan nuevas formas de interactuar. Al mismo tiempo se vislumbran más posibilidades que dimensionan la grandeza del ser humano ávido de conocimiento, de compartir sus experiencias y de enriquecer su propio proceso de formación.

Ambientes de aprendizaje.

Se pueden denominar ambientes de aprendizaje a los contextos donde se produce la acción específica del aprender como forma de llegar al conocimiento. En esta definición tienen cabida todos los contextos educativos que se han dado históricamente como aplicación a las diversas escuelas, teorías o tendencias educativas.

En el aprendizaje se trascienden los procesos de enseñanza, los agentes motivadores son otros, las personas que intervienen tienen otras características. Los procesos educativos no se fundamentan en la acción de docente y su capacidad para transferir conocimiento. Por el contrario, se centran en la acción del estudiante y se desarrollan apropiadamente con la interacción entre docentes y estudiantes; basada en enfoques sobre cómo realiza procesos mentales, ilustración de las ideas y desarrollo de la imaginación, para acceder al conocimiento a través de una constante interrelación con los recursos y el entorno.

De lo tradicional a lo virtual.

Desde la enseñanza a distancia tradicional, y los modelos generados a partir de las nuevas tecnologías, se sigue cuestionando la calidad de los procesos educativos por diversas posturas de los especialistas en pedagogía y tecnología (inclusive los economistas). Sin embargo, todos están de acuerdo con que todo lo virtual (aplicado a la educación y los negocios) plantea una nueva forma de interactuar en el mundo globalizado e internacionalizado a partir de las posibilidades y la masificación de la internet (Fernández, Server y Carballo, 2016).

La ponencia de Ángel Facundo (2006), presentada para el Documento del Centro Nacional de Acreditación (CNA) sobre entornos virtuales en la educación superior, menciona que:

La utilización del calificativo virtual ha sido motivo de confusiones, pues es un término polisémico. Lo virtual no significa irreal o ilusorio, como equivocadamente se entiende a veces. Significa Potencial. Precisamente porque como nunca antes en la historia, estas tecnologías tienen en sí mismas el potencial de abrirnos grandes posibilidades de transformación en materia educativa; de cambiar viejos paradigmas en materia de socialización de conocimientos, de manera semejante a como se cambió el paradigma de transmisión oral del conocimiento con la invención de la escritura, y luego con la imprenta y sus desarrollos se amplió la posibilidad de democratizar, hacer pública la educación y el acceder más fácilmente al conocimiento disponible, profundizar, fundamentar, utilizar e incluso de crear nuevos conocimientos (Gil, 1998).

La universidad virtual es una característica del enfoque tecnológico avanzado (internet). Pretende ser un concepto integrador del nuevo paradigma donde el espacio físico y la necesidad de sincronismo desaparecen. No obstante, existe cierta resistencia hacia la enseñanza superior, en tanto que en el nuevo paradigma el terreno de la enseñanza tiene tendencia a reducir las fronteras entre los tipos de estudios (primario, superior, profesional). El campus virtual es una variante del precedente, quizás con una menor apertura (Gil, 1998).

Los cambios en los procesos educativos pasan básicamente por tres (3) modelos que se presentan en cada modelo de sociedad tradicional, de la información y del conocimiento. En esta última es preponderante el papel que cumplen las TIC como elemento dinamizador y gestor de la innovación creativa para el cambio de paradigma (Ministerio de comunicaciones, 2008).

El ambiente virtual en la educación conlleva a la capacidad para crear un efecto que simule una realidad o un contexto educativo tradicional; que permita unos procesos cognitivos, de aprendizaje y construcción de conocimiento mediante las TIC. Como se ha mencionado antes, potencia las relaciones entre las personas para que interactúen con las tecnologías y se colaboren entre sí; para adelantar su proceso personal de formación inmerso dentro de un grupo que se beneficia por la calidad de los aportes individuales.

Referencias bibliográficas

- Alejandro, J. (Coord.). (2018). *Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC. Experiencias en 2017*. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- Beltrán, J. (1998). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Editorial Síntesis S.A.
- Betancourt, R., Guevara, L. y Fuentes, E. (2011). *El taller como estrategia didáctica, sus fases y componentes para el desarrollo de un proceso de cualificación en el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) con docentes de lenguas extranjeras: Caracterización y retos*. (Trabajo de grado). Universidad de la Salle. Recuperado de https://ciencia.lasalle.edu.co/lic_lenguas/305
- Castro Tesén, R. (2018). Manejo de tecnología e información científica en la formación universitaria. *Inclusión & Desarrollo*, 5(2), pp. 63-82. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.5.2.2018.63-82>
- Facundo, A. (2006). Calidad de la educación con énfasis en la utilización de tecnología. En Consejo Nacional de Acreditación (Ed.), *Entornos virtuales en la educación superior*. Bogotá: CNA. Recuperado de https://www.mineduacion.gov.co/CNA/1741/articles-186376_indicadores_5.pdf
- Fernández, R. Server, P y Carballo E. (2006). Aprendizaje con nuevas tecnologías paradigma emergente. ¿Nuevas modalidades emergentes? *Eduotec: Revista electrónica de tecnología educativa*, 20. <https://doi.org/10.21556/edutec.2006.20>
- García, M., y Acalde, E. (1994). *Informática básica* (2da Ed.). Madrid: Editorial MC Graw Hill.
- Gil, D. (1998). El papel de la educación ante las transformaciones científico tecnológicas. *Revista Iberoamericana de Educación*, (18), pp. 69-90. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=147533>
- Guayara, C., Millán Rojas, E. y Gómez Cano, C. (2019). Diseño de un curso virtual de alfabetización digital para docentes de la Universidad de la Amazonia. *Revista científica*, 1(34), pp. 34-48. <https://doi.org/10.14483/23448350.13314>
- Ministerio de Comunicaciones. (2008). *Plan Nacional de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones*. Bogotá: Ministerio de Comunicaciones. <https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/ColombiaPlanNacionalTIC.pdf>

- López, N. (1995). *La reestructuración curricular de la educación superior. Hacia la integración del saber*. Bogotá: ICFES.
- Lucio, J. (2003). *Ciencia y tecnología en la universidad colombiana*. Bogotá: Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología
- Pastor, M. (2005). *Repercusión de la revolución científico – técnica en la educación a distancia*. Córdoba, Argentina: El Cid Editor.
- Quiñones, J. (2006). Fundamentos pedagógicos en entornos virtuales de aprendizaje. En CNA, *Entornos virtuales en la Educación Superior*. Bogotá: CNA. Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/CNA/1741/articles-186376_indicadores_5.pdf
- Rodríguez. R. (1998). Conferencia mundial sobre educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 3(6). Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/140/14000613.pdf>