

Aprendizaje Interactivo para las Instituciones de Educación Superior

Juan Camilo Giraldo Mejía
Máster en Ingeniería de Sistemas
Tecnológico de Antioquia
Jgiraldo1@tdea.edu.co

Diana María Montoya Quintero
Máster en Ingeniería de Sistemas
Universidad Cooperativa de Colombia
dmmontoya@hotmail.com

Paola Andrea Noreña Cardona
Estudiante de maestría en Ingeniería de Sistemas
Tecnológico de Antioquia
panorena@tdea.edu.co

RESUMEN

El artículo presenta las características generales del estudio que se desarrollará dentro del marco investigativo en la facultad de ingeniería, sede Medellín de la Universidad Cooperativa (UCC) de Colombia, y del Tecnológico de Antioquia (TdeA), sobre los impactos obtenidos con las nuevas tecnologías educativas en el proceso de aprendizaje interactivo, visto este como un tipo de aprendizaje para apoyar la formación individual y colectiva de los estudiantes de las instituciones de Educación superior en mención.

Hace parte del objetivo de la investigación encontrar el alcance dentro de los procesos de Aprendizaje Interactivos y la independencia lograda de la educación tradicional.

En esta primera etapa de la investigación se tiene un consenso de estudios preliminares sobre el estado actual del Aprendizaje Interactivo, que se presenta en este artículo desde un enfoque teórico.

Palabras claves

Innovación, ciencia, tecnología, constructivismo, multimedia, interactivo.

ABSTRACT

The paper presents the general characteristics of the study to be conducted within the Research Framework in the Faculty of Engineering, University Medellin Cooperative (UCC) of Colombia, Antioquia and Technology (TdeA), obtained with the impacts of new technologies education in the interactive learning process, viewed this as a kind of learning to support individual and collective training of students in higher education institutions in question.

It is part of the goal of research to find the range in Interactive Learning processes and achieved independence from traditional education.

At this early stage of research is a consensus of preliminary studies on the current state of Interactive Learning, presented in this article from a theoretical approach.

Keywords

Innovation, science, technology, constructivism, multimedia, interactive.

INTRODUCCIÓN

Según Alfred Bork una forma de abordar el aprendizaje interactivo es considerar la educación a través de la historia como un comienzo. Si se da una mirada hacia atrás en la experiencia humana, se puede ver que la mayoría del aprendizaje ha implicado una interacción entre los individuos con el ambiente o con otros individuos. Bork citando a Eble afirma que la educación es un resultado natural obtenido a través del juego, la educación comienza con el juego y continúa con el juego durante el resto de la vida. De manera que el juego sería una forma de agregar, bajo circunstancias de alta motivación una serie de experiencias. Una base formada por la experiencia es un ingrediente vital en el aprendizaje. Un aspecto crítico del juego es, que se trata de un proceso activo, y los niños, o adultos, envueltos en juegos ya sea para aprender o por placer, toman un rol activo ya que están constantemente interactuando con el medio y manipulan su entorno [9].

Asumir la educación y la información con el uso de la tecnología implica incorporar un nuevo nivel formativo en competencias, habilidades, destrezas, procedimientos, métodos y estrategias que permitan cualificar el aprendizaje soportado en las tics, en las instituciones de educación superior [2].

La tecnología educativa tiene enfoques basados en los recursos de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC), que tiene elementos como los denominados sistemas de aprendizaje multimediales interactivos, que permiten frecuentes intercambios y contactos con los estudiantes, más adaptados, precisos y personalizados, constituyendo así un ambiente colaborativo significativo. Este Aprendizaje Multimediatizado Interactivo puede proyectarse a distancia, en tiempo y espacio (sincrónico y asincrónico), al utilizar las posibilidades de la telemática y de la transmisión de la información, como la fibra óptica y la numerización. [1].

Teniendo en cuenta la forma de aprender de cada individuo como base teórica, y con la finalidad de buscar la integración en los procesos mentales que se llevan a cabo cuando alguien aprende, por ejemplo, el proceso cognitivo, el comportamiento conativo y el sentido de sí mismo o afectividad, que se evidencian en cada ser humano a través de patrones como: secuencia, precisión, razonamiento técnico y confluencia [5] es necesario profundizar en la interfaz hombre-máquina para lograr un aprendizaje reflexivo, operativo y emotivo en el proceso enseñanza-aprendizaje con ambientes virtuales.

Para Bork muchas de las innovaciones educacionales “recientes” ocurren no por ser educativamente deseables sino como respuesta a los crecientes problemas de educar un alto número de personas. Recuerda que leer es una de las principales maneras de aprender, pero la mayoría de los estudiantes tienen problemas aprendiendo de esta manera, y la mayoría de los cursos en las universidades utilizan métodos de aprendizaje pasivos a través de artículos y libros, manteniendo a los estudiantes estancados en vez de permitirles

proceder a su propia velocidad. Bork también señala como problema el que se tiene con los cursos, que son muy verbales, demasiado restrictivos a enseñarles a los estudiantes a través de la repetición del material. Esta modalidad puede ser exitosa con algunos estudiantes, pero es una barrera para otros y muchos estudiantes requieren procesos de aprendizaje más visuales o con otro tipo de ayudas y modos no verbales. Es precisamente en este momento donde pueden entrar en acción los computadores. Porque uno de los aspectos más importantes de un computador es que permite un aprendizaje interactivo con el estudiante, ya que lo involucra en los procesos en vez de ponerlo en una perspectiva de sólo espectador [9].

En el proceso de aprendizaje interactivo se ofrecen, además, modelos de enseñanza híbridas que permiten el aprendizaje independiente o autoaprendizaje y el fortalecimiento a la presencialidad. El aprendizaje interactivo no implica la virtualidad en su totalidad, sino la integridad del aprendizaje del estudiante con los recursos y herramientas disponibles para refinar el aprendizaje receptivo.

Entre muchas de las herramientas que apoyan el aprendizaje en el estudiante se encuentran, los Weblog y el correo electrónico, que pueden ser usados como mediadores del aprendizaje, pues presentan un sinnúmero de posibilidades, entre las que se enumeran:

1. Por parte del profesor:

- a. Organizar los contenidos de la asignatura
- b. Utilizar la tecnología disponible y asequible gratuitamente, adaptando su utilización a las necesidades del proceso enseñanza aprendizaje
- c. Promover la socialización de los alumnos del curso, aprovechando la interacción que facilitan estas herramientas.
- d. Proponer la usabilidad de programas o software didáctico, que están disponibles en forma gratuita en la Internet y que contribuyen a la conceptualización de manera dinámica al desarrollo de habilidades operacionales y lógicas, que permitan la experimentación de ideas y patrones en las diferentes asignaturas.
- e. Integración de las diversas herramientas disponibles en la red como Weblog, Chat, páginas Web, correo electrónico, Applets Java y otros. Estas herramientas han evolucionado, pero la más utilizada por la comunidad académica y educativa ha sido la Web 2.0. Se busca, en síntesis, desarrollar la cultura de la democracia tecnológica (TIC) que permitan el acceso, participación, control y autocontrol de las herramientas virtuales [3].

2. Por parte del estudiante:

- a. Promueve la colaboración entre estudiantes (es la interacción del aprendizaje colaborativo).
- b. La nivelación en temas por medio de la autogestión del aprendizaje.
- c. Aportaciones y sugerencias por parte del estudiante en el desarrollo del curso.
- d. Aumento a través del uso de estas herramientas del aprendizaje por parte del alumno.
- e. Promover la cultura de ambientes de trabajo on-line (de lo personal a lo on-line) [3].

Propósitos de la Investigación

Comparar y buscar criterios de selección que permitan ver las bondades y oportunidades que presenta el aprendizaje interactivo dentro del proceso formativo e institucional en paralelo con los demás aprendizajes tradicionales.

Conocer qué tipo de instrumentación de espacios de aprendizaje con el componente interactivo proporcionan el auto estudio (cómo aprenden y construyen saber) los estudiantes de la Universidad Cooperativa de Colombia, y del Tecnológico de Antioquia.

Analizar las condiciones y técnicas que ofrece la UCC, y el TdeA, para ser utilizadas en la retroalimentación, los sistemas de evaluación, el autoaprendizaje, el uso de las NTIC, al igual que las soluciones que ha implementado con la elaboración de ejercicios donde los estudiantes pueden interactuar con los medios tecnológicos a sus respuestas y necesidades.

Las TICs

Las TICs son un conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación, relacionada con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información de forma rápida y en grandes cantidades. En la actualidad a las tradicionales modalidades de enseñanza presencial y a distancia, se suma la enseñanza en línea, que usa redes telemáticas a las que se encuentran conectados profesorado y alumnado para conducir las actividades de enseñanza-aprendizaje y ofrece en tiempo real servicios administrativos. Esta educación en línea permite utilizar diferentes técnicas como la técnica de recuperación de la información y en la relación cliente/servidor; uno a uno, donde la comunicación se establece entre dos personas (profesor-alumno o alumno-alumno); uno a muchos, basado en aplicaciones como el correo electrónico y los servidores de listas o sistemas de conferencia en la comunicación asincrónica y sincrónica¹; y (d) muchos a muchos, caracterizada porque todos tienen la oportunidad de participar en la interacción. [11]

Al mencionar TICs en la Educación se viene a la mente muchas de las herramientas que manejamos a diario: internet, plataformas educativas, dispositivos móviles, etc. que son herramientas utilizadas y explotadas por la gran mayoría de las personas que hacen parte de las Instituciones de Educación Superior; no se concibe ya las tareas fundamentales de investigación, docencia y extensión sin el uso del internet como una fuente y/o herramienta obligada para docentes y estudiantes.

Las TICs han facilitado el acceso a la información y/o conocimiento, han modificado conceptos como espacio, tiempo e identidad, han redefinido los roles, han cambiado la forma como las personas nos comunicamos, nos informamos, aprendemos, incluso pensamos; éstos y otros aspectos no han sido aislados y se han reflejado en la Educación.[12]

Tic y aprendizaje Interactivo

En primera instancia se hace necesario concientizar a la comunidad académica y a la comunidad educativa sobre la importancia de los entornos virtuales de aprendizaje colaborativo, sus nuevos sistemas de aprendizaje también llamados “tecnologías de servicio académico” que permiten mediar la relación educativa hacia una educación-acción tecnológica donde el procesamiento de la información, distribución y gestión del aprendizaje son los nuevos marcos de actuación educativa.

De Kereky Guerrero afirma que: “[...] un entorno de aprendizaje es el espacio donde es posible gestionar el conocimiento [y esta gestión] se puede considerar como el proceso de integrar la información, extraer sentido de la información incompleta y renovarla” [10].

Existe la costumbre de asociar la falta de conocimientos con la falta de información, pero actualmente es necesario repensar el papel de la información en la producción de conocimiento, porque la interacción del aprendizaje con la innovación tecnológica impacta y desplaza en parte los tradicionales métodos de enseñanza y, en consecuencia, las formas de aprender. Refiriéndose a la relación entre TIC y nuevas formas de enseñanza, Galvis afirma que las TIC tienen la “[...] capacidad de simplificar tareas rutinarias y, al mismo tiempo, ampliar el potencial de quienes las llevan a cabo. Esto se hace con herramientas informáticas de productividad, que son sistemas computacionales que pueden aplicarse en muchos dominios de la actividad humana”. [8]

Según Galvis existen distintos tipos de TIC que, a su vez, impactan distintos campos, entre ellos el de la relación enseñanza-aprendizaje. Esas herramientas se pueden usar:

1. Para mejorar la productividad individual, como sucede con los correctores ortográficos, las referencias, las citas bibliográficas, lo mismo que con los textos tipo Word, Office o Excel. Entre estas también se cuentan las bases de datos, los paquetes para procesamiento estadístico y gráfico, la multimedia, los enlaces web, las que permiten elaborar portafolios digitales, y las que posibilitan compartir la producción en red.
2. Para mediatizar la interacción con otros mediante los diálogos sincrónicos o asincrónicos como el correo electrónico, los foros, los wiki (enciclopedias construidas a nivel colaborativo), y los sistemas para hacer videoconferencias digitales.
3. Para explorar conjeturalmente objetos de estudio como Phisycs.org
4. Para apoyar labores educativas y
5. Para ampliar nuestro acervo cultural [8]

Domínguez dice: “[...] las Nuevas Tecnologías plantean un nuevo contexto, que a grandes rasgos van a demandar fundamentalmente de la formación un cambio cualitativo importante, como lo es abandonar la cultura informativa, memorística y de reproducción, por una nueva cultura formativa de mentes bien hechas, que sepan buscar información, procesarlas y configurarlas como estrategias de solución para situaciones y problemas concretos”. [7]

Las TIC proponen retos tanto a docentes como a discentes. Estas nuevas metodologías y herramientas para abordar los objetos de aprendizaje exigen una cultura relacional centrada en las tecnologías y un giro cognitivo de todos los involucrados en estos nuevos procesos.

Como estas metodologías apenas empiezan a implementarse es fundamental que todos los miembros de la comunidad académica y educativa empiecen a trabajar con dichos dispositivos cognitivos y tecnológicos, que en última instancia son herramientas con distintas aplicaciones, entre ellas las de crear y compartir conocimiento. Las Tic son un imperativo tecnológico del siglo XXI, que posibilitan ese aprendizaje interactivo.

En esta arquitectura tecnológica también es fundamental desarrollar criterios, marcos de evaluación, análisis de profundización, metodologías de las rúbricas (creación individual), un enfoque de competencias e-learning y el diseño experto en contenidos para crear una verdadera comunidad virtual de conocimiento.

A su vez, el planteamiento de este trabajo de investigación toma como referencia el escrito *“La Educación Superior en el Siglo XXI, Líneas Estratégicas de Desarrollo”* generado por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, ANUIES (2001), proyecto cuyo objetivo central es “Televisión, Vídeo y Nuevas Tecnologías” y que establece:

“Fortalecer el proceso de enseñanza - aprendizaje a través del video, la televisión y las nuevas tecnologías con la participación de profesores en la producción de video y materiales educativos; así como también extender hacia la

comunidad de las IES [Instituciones de Educación Superior] y a la sociedad en general, los beneficios de la ciencia, la tecnología, el arte, y las humanidades”.
[7]

El diseño previo, la planificación y la estrategia a utilizar estarían a cargo del experto educativo y del profesional, que en ocasiones son la misma persona aunque no siempre es así; al respecto García comenta “el primer multimedia lo compone el profesor con su tiza ante la pizarra”¹.

Los materiales multimedia, utilizan un soporte electrónico desarrollado a partir de una serie de tecnologías informáticas y cuyas principales ventajas son el ser dinámico e interactivo; dinámico al hacer posible el uso simultáneo de diferentes recursos o medios de transmisión, e interactivo ya que la información se administra en función de las respuestas y las acciones del usuario.

Las tablas incluidas deberán contener datos esenciales o información relevante para la comprensión del trabajo.

Resultados y Discusión

Este proyecto pretende encontrar una metodología propia para el desarrollo de objetos de aprendizaje interactivos que generen percepciones no inmediatas sino de un proceso al ritmo del estudiante, buscando la apropiación personalizada del conocimiento, mediante la implementación del trabajo en entornos virtuales gracias al aporte de las TIC y donde cada objeto de aprendizaje desarrollado se construya a partir de criterios como atemporalidad didáctica, reutilización de la interacción y la accesibilidad, permitiendo generar inferencias y fortaleciendo la comunidad virtual de aprendizaje.

Entornos o ambientes Virtuales de Aprendizaje (EVEA)

Los EVEA se definen generalmente como un proceso o actividad de Enseñanza Aprendizaje que se desarrolla fuera de un espacio físico, temporal y a través de Internet y ofrecen diversidad de medios y recursos para apoyar la enseñanza; son en la actualidad la arquitectura tecnológica que da sustento funcional a las diversas iniciativas de teleformación, no obstante, ellos no determinan los modelos y estrategias didácticas, ya que el conocimiento o acceso a estos recursos no exime al profesor del conocimiento profundo de las condiciones de aprendizaje, ni del adecuado diseño y planeación docente, pero sí le aporta una nueva visión pedagógica que se enriquece con el uso de estas tecnologías. [13]

Atemporalidad didáctica: Para que no pierda vigencia en el tiempo y en los contextos utilizados.

Reutilización de la interacción: Que motive al usuario a promulgar inquietudes y retornar respuestas o experiencias sustantivas de aprendizaje.

¹ <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuad6-7/agmatill.htm>

Elementos para establecer la metodología (Modelo Conceptual)

Entre los elementos para establecer una metodología se hace necesario un modelo construido sobre bases teóricas que da la fundamentación del sentido histórico de los objetivos y metas del diseño educativo, de las decisiones planificadas que se toman en los sistemas de enseñanza/aprendizaje respecto a las diversas acciones que los estudiantes deben realizar para aprender y generar nuevos conocimientos, a la reapropiación de las actividades y experiencias propias, igual que las habilidades y competencias que los aprendices deben desarrollar para garantizar su aprendizaje y la oferta estructurada de conocimientos disciplinares y el esfuerzo para lograrlo que las instituciones de educación realizan para asegurar el éxito de los contenidos ofrecidos.

Todos los elementos están interrelacionados en forma sistémica donde los objetos desempeñan una función específica que debe ser desarrollado para el funcionamiento de los demás.

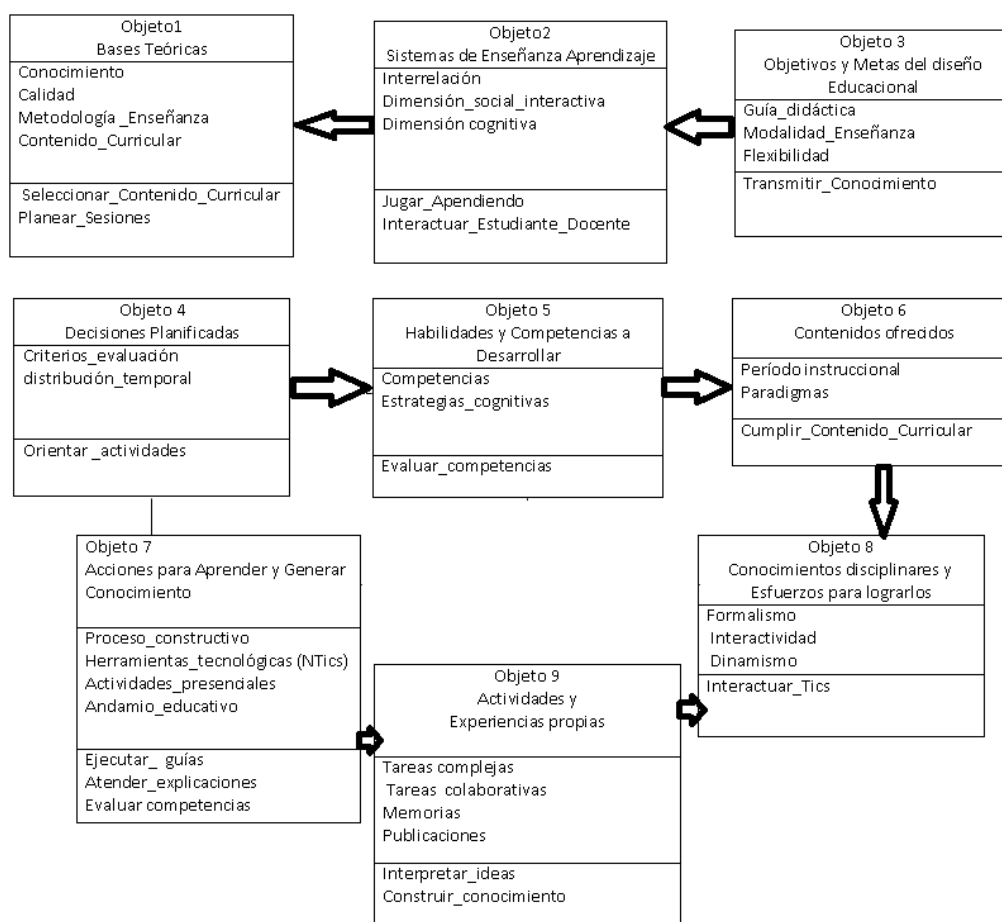


Figura 1. Modelo conceptual

Atributos y Características:

Objeto1: Bases teóricas

Conocimiento: Información adquirida por una persona a través de la experiencia y la educación que le permite desarrollar avances, criterios y competencias para ser aplicados en el ámbito profesional y académico.

Calidad: Un programa educativo será considerado de calidad si logra sus metas y objetivos previstos. Llevado esto al salón de clases podríamos decir que se alcanza la calidad si el alumno aprende lo que se supone debe aprender. Los programas educativos de calidad serán aquellos que incluyan contenidos valiosos y útiles: que respondan a los requerimientos necesarios para formar integralmente al alumno, para preparar excelentes profesionales, acordes con las necesidades sociales, o bien que provean de herramientas valiosas para el trabajo o la integración del individuo a la sociedad. [14]

Metodología de Enseñanza: Los programas de formación deberán centrarse en que el alumno adquiera un conjunto de competencias genéricas que le aporten los conocimientos y habilidades básicas para la vida social y unas competencias específicas que le permitan su integración en un sector laboral específico. [15]

Contenido Curricular: Se requiere de la organización en el contenido curricular con el aporte de números producto multidisciplinarios en enfoques centrados en problemas y en su solución que sean actualizados de acuerdo a las necesidades del medio.

Objeto2. Sistema de Enseñanza Aprendizaje

Interrelación: Se necesita la interacción educativa del estudiante con el profesor, los compañeros y el contenido, y la actividad mental constructiva del alumno.

Dimensión Social Interactiva: Se refiere más específicamente a aquellos contextos de educación superior en donde se haya incorporado de manera generalizada el uso intensivo de la tecnología

Dimensión Cognitiva: El carácter de cognición influye en los procesos de interacción social interactiva en contextos educativos determinados, que poseen características distintivas.

Objeto 3. Objetivos y metas del diseño educacional

Guía Didáctica: Planificación de una materia o asignatura desde la perspectiva del alumno. Deberán incluir y detallar todo los aprendizajes que se esperan logren los alumnos y los procedimientos y medios que se consideran adecuados para alcanzarlos. Su especificación debe ser detallada que permita que el propio alumno pueda realizar el trabajo de forma autónoma. La calidad de una Guía Didáctica estará, por tanto, condicionada a la utilidad que los alumnos encuentren en ella para planificar y llevar a cabo el trabajo que tienen que realizar para lograr las competencias vinculadas a la superación de una determinada disciplina o materia.

Modalidades de Enseñanza: Conjunto de actividades a realizar por los alumnos, de una forma secuencializada, a lo largo de un curso y/o asignatura, haciendo hincapié en las técnicas, recursos y tiempos que necesitarán para su ejecución. Lógicamente diferentes modalidades de enseñanza reclaman tipos de trabajos distintos para profesores y alumnos y exigen la utilización de herramientas metodológicas también diferentes. [15]

Flexibilidad: En sus diferentes expresiones (académica, curricular, pedagógico y administrativo) debe entenderse como un principio estratégico para llevar adelante los propósitos de la formación integral a profesionales altamente capacitados por niveles o grados y con responsabilidades éticas, intelectuales y sociales. [16]

Objeto 4. Decisiones planificadas

Criterios Evaluación: Se utilizan para comprobar si el alumno ha adquirido las competencias del programa.

Distribución Temporal: Las ayudas basadas en tecnología para promover el aprendizaje suelen ser calendarios, agendas electrónicas, entornos para la toma de decisiones en colaboración o también programas que proporcionan avisos a los estudiantes para recordarles las fases temporales y las fechas límite para llevar a cabo las actividades de aprendizaje.

Objeto5. Habilidades y Competencias a Desarrollar.

Competencias: Habilidades adquiridas que le permiten al estudiante tener idoneidad en áreas profesionales que necesita para su incorporación al mundo laboral.

Estrategias cognitivas: Ayudas educativas integradas dentro de entornos educativos tecnológicos que faciliten el proceso constructivo enseñanza en los estudiantes.

Objeto6. Contenidos ofrecidos

Período Instruccional: Espacio temporal que requiere el cumplimiento del contenido curricular dentro de los programas académicos de educación superior.

Paradigma: Forma de visualizar e interpretar los múltiples conceptos, esquemas o modelos específicamente en los estudiantes de pregrados.

Objeto7. Acciones para Aprender y Generar Conocimiento

Proceso Mental Constructivo: En el aprendizaje significativo, el estudiante va interrelacionando su conocimiento previo con los contenidos nuevos, y por el otro, debe valorarse la importancia del proceso de reelaboración de las representaciones mentales iniciales del estudiante cuando aborda el aprendizaje del contenido nuevo, si efectivamente se da, como consecuencia de su participación en un determinado proceso de enseñanza y aprendizaje.

Herramientas_ tecnológicas (NTics): Permiten proveer ayudas específicas para dar soporte a las habilidades cognitivas y las estrategias de aprendizaje que se emplean en tareas de aprendizaje, a menudo basadas en la resolución de problemas complejos por medio de:

- La búsqueda, el acceso, la selección y la manipulación de recursos informativos, y para interpretar y evaluar su utilidad.
- La organización gráfica de la información.
- La elaboración, la reflexión y el ensayo de ideas, creencias y teorías.
- La representación del conocimiento.

Actividades presenciales: Son aquellas que reclaman la intervención directa de profesores y alumnos como son las clases teóricas, los seminarios, las clases prácticas, las prácticas externas y las tutorías

Andamio educativo: Forma de ayuda proporcionada por el profesor (u otros estudiantes), que posibilita a los estudiantes el progreso desde sus habilidades cognitivas actuales hasta un pretendido objetivo educativo. [17].

Objeto8. Actividades y Experiencias propias

El papel que juega el uso educativo de las TIC en la provisión de ayudas educativas a los estudiantes, que pueden llegar a un alto grado de autorregulación de su aprendizaje en contextos de educación superior, especialmente cuando se enseña y se aprende mediante tareas complejas y colaborativa.

Tareas colaborativas: Consiste en el desarrollo de proyectos para la solución de problemas con la ayuda de tareas complejas. [18].

Tareas complejas: Tener un plan de actuación en el que se toman decisiones a lo largo de la aplicación, para la solución de problemas.

Memorias: Documentación de las experiencias dentro del aula donde se adquiere conocimiento.

Publicaciones: Plasmar el trabajo desarrollado en la investigación del conocimiento para mostrarlo.

Objeto9. Conocimientos disciplinares y Esfuerzos para lograrlos

Formalismo: Característica tecnológica en el uso educativo de las TICs que requiere por parte del estudiante el seguimiento de instrucciones secuenciales muy definidas, precisas y en muchos casos extremadamente rígidas. El alumno debe actuar según la lógica del dispositivo tecnológico o del programa informático, que exige para funcionar adecuadamente que determinadas acciones deban hacerse de modo riguroso y en un orden determinado.

Interactividad: Característica tecnológica en el empleo educativo de las TICs que implica que el estudiante (usuario) establezca una relación activa y constante con la información, con un alto grado de interacción, reciprocidad y contingencia entre ambos.

Dinamismo: A través de las TICs se pueden transmitir información dinámica para representar visualmente fenómenos, procesos, sucesos, situaciones, actividades o espacios que se transforman o pueden cambiar a lo largo de un período de tiempo. [16].

Métodos y acciones

Objeto1: Bases teóricas

Seleccionar _Contenido_Curricular: Es una de las bases teóricas ya que es la primera instancia de docente a estudiante donde se plantea y define el programa de la asignatura, y se establecen las correspondientes competencias que los estudiantes deben adquirir durante el proceso de formación.

Planear_Sesiones: Es responsabilidad del docente llevar acabo el contenido curricular y basándose en él, planear en la respectiva distribución temporal las temáticas y actividades interactivas que se pretenden incorporar en el desarrollo de las competencias.

Objeto2. Sistema de Enseñanza Aprendizaje

Jugar_Aprendiendo: Un sistema de enseñanza aprendizaje es el juego, donde por medio de roles identificados se forman actores que permiten la aplicación de la teoría, motivando a su dominio.

Interactuar_Estudiente_Docente: Para el diseño y el desarrollo del aprendizaje el docente podrá necesitar la ayuda de las Tic para posibilitar la interacción educativa con sus estudiantes.

Objeto 3. Objetivos y metas del diseño educacional

Transmitir_Conocimiento: Todas las personas en el aula son responsables de la transmisión del conocimiento, a través de las experiencias de los estudiantes en la interacción con los demás se puede involucrar en el proceso de construir conocimiento con el aporte de nuevas ideas que ayudan a dar claridad en los diferentes temas dirigidos por el profesor que introduciendo modalidades de enseñanza y guías didácticas que permiten hacer que el estudiante escudriñe y mejore a su maestro.

Objeto 4. Decisiones planificadas

Orientar _actividades: El profesor debe guiar el orden establecido en su planeación de acuerdo a la distribución temporal del periodo instruccional, donde utilice una metodología actual de interactividad con las Tics, para un buen resultado en el proceso de acuerdo a los criterios de evaluación conocidos por los educandos previamente.

Objeto6. Contenidos ofrecidos

Cumplir_Contenido_Curricular: En el primer objeto se presenta la acción de seleccionar un contenido curricular, en esta fase de contenidos ofrecidos es necesario que se ejecute la totalidad del programa establecido dentro de la asignatura, ya que los contenidos de los posteriores cursos dependerán exclusivamente de los anteriores.

Objeto7. Acciones para Aprender y Generar Conocimiento

Ejecutar_ guías: La responsabilidad sobre la ejecución de las guías es compartida por los centros y los departamentos universitarios, finalmente es cada profesor quien debe asumir que su implicación es crucial para que estas puedan ser realmente útiles y puedan incidir en la modificación de los sistemas de trabajo del alumno. Aunque ya es habitual que los centros elaboren Guías para los alumnos, la mayoría de estas - en general - no pasan de ser una mera especificación de los contenidos de la asignatura y una relación bibliográfica más o menos extensa. Una Guía no puede confundirse con lo que habitualmente se conoce como "Programa de la Asignatura. [15]

Atender_explicaciones: Al incorporar en el proceso de formación interactiva de NTics con estudiante influirá en la dimensión cognitiva de forma que se podrá adquirir conocimiento de manera más eficiente y divertida.

Objeto8. Actividades y Experiencias propias

Interpretar_ideas: Mediante actividades complejas y colaborativas utilizando las Tics los aprendices desarrollan competencias que implican decisiones en la solución de problemas llevándolos a tener experiencias propias, que permitirán resultados eficientes en el dominio conceptual y que pueden ser evaluados con mayor facilidad.

Construir_Conocimiento: En la actualidad y en la academia el tema de escribir y publicar es una necesidad que permite el manejo global de la información y el proceso de construcción del conocimiento en las diferentes áreas del conocimiento permitiendo sus avances y descubrimientos.

Objeto9. Conocimientos disciplinares y Esfuerzos para lograrlos

Interactuar_Tics: La interactividad de Las Tics en el proceso de educación da soporte a la cognición, a la interacción social entre los participantes y a la interrelación entre los procesos. Las TICs cambian el proceso de aprendizaje, por un buen funcionamiento mental del estudiante cuando éste se relaciona con la información del contenido curricular, las TICs imprimen a la información, en conjunción con los rasgos semióticos distintivos que ya poseen los soportes o los recursos clásicos de la escritura, la notación matemática, los sistemas figurativos (dibujos, diagramas, mapas, etc.), las imágenes estáticas o dinámicas, y el lenguaje oral, ayudando con estos elementos a un mejor entendimiento conceptual. [17]

Conclusiones

- La innovación tecnológica en materia de TICs ha permitido la creación de nuevos entornos comunicativos y expresivos que abren la posibilidad de desarrollar nuevas experiencias formativas, expresivas y educativas, posibilitando la realización de diferentes actividades no imaginables hasta hace poco tiempo.
- El aprendizaje interactivo no implica la virtualidad en su totalidad, sino la integridad del aprendizaje del estudiante con los recursos y herramientas disponibles para refinar el aprendizaje receptivo.
- Para desarrollar la usabilidad de las TIC en las instituciones educativas y potenciar el proceso de los nuevos aprendizajes es necesario disponer del ambiente virtual tecnológico suficiente para desarrollar competencias informáticas. De manera que las distintas herramientas virtuales disponibles en la web 2.0 puedan mediatizar el conocimiento a través de ambientes virtuales de aprendizaje.

Referencias y Citas

[1] Marton, Philippe. Concepción pedagógica de sistemas de aprendizaje multimedia interactivo. México: Red Perfiles Educativos, 2006. p 11.
<http://site.ebrary.com/lib/bibliotecaitmsp/Doc?id=10168820&ppg=11> Copyright © 2006. Red Perfiles Educativos. All rights reserved.

[2] Ortega, Verónica; Trejo Ortiz, Perla María; Valdez Esparza, Gricelda. Diseño de estrategia para promover la actividad física a través del uso de las tics en comunidad universitaria. En: Memorias del programa científico Universidad 2010., , Cuba: Editorial Universitaria, 2010. p 10.
<http://site.ebrary.com/lib/bibliotecaitmsp/Doc?id=10390319&ppg=10>. Copyright © 2010. Editorial Universitaria. All rights reserved.

[3] Cepero Morales, Mirtha; Palenque Terry, Efraín. Análisis de diferentes herramientas orientadas al aprendizaje interactivo. Memorias del VI Coloquio de Experiencias Educativas en el contexto universitario. , , Cuba: Editorial Universitaria, 2009. p 1.
<http://site.ebrary.com/lib/bibliotecaitmsp/Doc?id=10286648&ppg=2>. Copyright © 2009. Editorial Universitaria. All rights reserved.

[4].Mariño, Aldo. El “Weblog” y el correo electrónico como instrumentos de mediación (...). En: Memorias Universidad 2008., , Cuba: Editorial Universitaria, 2010. p 9.
<http://site.ebrary.com/lib/bibliotecaitmsp/Doc?id=10378204&ppg=9>

- [5]. Doctorado interuniversitario en tecnología educativa.
Universidad Rovira i Virgili. Facultad de ciencias de la educación y psicología. Tesis doctoral.
Estrategias de formación de profesores Universitarios para el uso de las tecnologías de
Información y comunicaciones (tics) a partir del Sistema de aprendizaje let me learn®: dos
Laura Patricia Villamizar Carrillo
- [6]. Martín Gavilanes, María Ángeles. «Software» de autor y estilos de aprendizaje.
Didáctica. Lengua y Literatura, 2004 Vol. 16: 105-116., España: Universidad Complutense
de Madrid, 2004. p 7. <http://site.ebrary.com/lib/bibliotecaitmsp/Doc?id=10428470&ppg=7>
Copyright © 2004. Universidad Complutense de Madrid. All rights reserved.
- [7] Víctor Manuel García Izaguirre. *Universidad Autónoma de Tamaulipas, México*. Julio
Cabero Almenara. *Universidad de Sevilla, España*.
- [8] Galvis, AH (2008). LA PIOLA y el desarrollo profesional docente con apoyo de
tecnologías de información y comunicación-TIC. Bogotá: Metacursos.
- [10] de Kereky Guerrero Inés Friss, 2003, Modelo para la creación de entornos de
aprendizaje basado en técnicas de Gestión del Conocimiento. Tesis Doctoral Universidad
Politécnica de Madrid y Universidad ORT de Uruguay. <http://www.ort.edu.uy/fi/pdf/Tesis.pdf>
consultado el 29 de julio de 2011.
- [11] Ferro Soto Carlos, Ventajas del uso de las TICs en el proceso de enseñanza
aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. Revista Electrónica de
Tecnología Educativa, ISSN: 1135-9250. Numero 29, Julio 2009.
- [12] Cueva Carrion Samanta, Tecnologías de información y Comunicación (TICs) en la
Educación Superior. Universidad Técnica Particular de Loja, Enero 2009.
- [13] Vidal Ledo María, Llanusa Ruiz Susana, Olite Francisca. "Entornos virtuales de
Aprendizaje, Teaching –learning virtual settings", Ciudad de la Habana, 2008. ISSN 0864-
2141
- [14] Luna Zamudio Reynaldo. "Calidad en la educación Superior" Universidad de Londres,
2010.
- [15] Díaz Mario "Cambio de paradigma metodológico en la educación superior exigencias
que conlleva", Cuaderno de Integración Europea. España. 2005
- [16] Villa Díaz Mario. "Flexibilidad y educación superior en Colombia". ISSN: 1657-5725,
México, 2002
- [17] Badia Antonio. "Ayuda al aprendizaje con tecnología en la educación superior". Revista
de Universidad y Sociedad del conocimiento. vol.2. ISSN: 1698-580. España 2006
- [18] Badia Antonio, García Consuelo "Incorporación de las Tics en la enseñanza y el
aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos" Revista de Universidad y
Sociedad del conocimiento. vol.3. España ISSN: 1698-580. 2006