

Internet: Una mirada al constructivismo

Internet: A look at constructivism

MSc. Eiser Oswaldo Vélez-Torres^I, evelez79@hotmail.com;
MSc. Darwin Fabián Toscano-Ruiz^{II}, darfatoscano@yahoo.com;
MSc. Cristina Rodríguez-Rodríguez^{III}, cristinarr@uo.edu.cu

^IUniversidad Técnica de Machala, Ecuador; ^{II}Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador;
^{III}Universidad de Oriente, Santiago de Cuba

Resumen

La enseñanza y el aprendizaje no son la excepción, muy por el contrario estos adelantos tecnológicos han posibilitado la aparición de nuevos paradigmas educacionales, situando al estudiante en el centro del proceso docente-educativo con lo cual se propicia el aprendizaje constructivista. El presente artículo utiliza como métodos principales de estudio el análisis de documentos, la observación científica y el estadístico; tiene como objetivo analizar la teoría del aprendizaje constructivista a través del prisma de las Tecnologías de Información y la Comunicación, en particular Internet, teniendo en cuenta el comportamiento del empleo de Internet en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Colegio Nacional Femenino Nocturno "Amazonas" de la ciudad de Machala, capital de la provincia El Oro en Ecuador.

Palabras clave: internet, constructivismo, proceso de enseñanza-aprendizaje.

Abstract

Teaching and learning are no exception; quite the contrary these technological advances have made possible the emergence of new educational paradigms, placing the student at the center of the educational process which is conducive to constructivist learning. This article used as primary methods of document analysis study, scientific observation and statistical; It aims to analyze the constructivist learning theory through the prism of Information Technology and Communication, particularly the Internet, taking into account the behavior of Internet use in the teaching-learning Feminine "Amazon" National College Night of the city of Machala, capital of the province El Oro in Ecuador.

Keywords: internet, constructivism, teaching-learning process.

Introducción

La informática y las telecomunicaciones, en los albores del siglo XX, eran sectores bastante diferenciados e implicaban tecnologías distintas, cuyo desarrollo ha determinado su convergencia en la dinámica de variadas actividades, como por ejemplo Internet, la Red de redes, la cual resuelve la infraestructura necesaria de comunicación, intercambio y bases de desarrollo (Vidal & Castell-Florit, 2003). Peña (2001), Llanusa, Rojo y Carbaloso (2005) exponen en sus estudios que de igual manera ha sucedido con la tecnología celular, donde se integran numerosos servicios que antes estaban independientes, modificando así los conceptos de espacio y tiempo; integración que globaliza y agiliza los procesos en las diferentes esferas de la sociedad, su resultado brinda mayor potencialidad de intercambio de información, a la vez que incrementa la generación de conocimiento, donde la gestión de la información adquiere mayor notoriedad.

Márques (2002), Vidal y Araña (2006) definen la gestión de la información como el proceso de organización, evaluación, presentación y comparación de los datos en un determinado contexto, proceso que permite el control de su calidad, de manera que esta sea veraz, oportuna, significativa, exacta y útil y que esté disponible en el momento que se le necesite

Estas nuevas formas de gestión de la información generadas y apoyadas a la vez por los adelantos tecnológicos, que ocurren de manera acelerada a partir de mediados del siglo XX, y que han revolucionado la forma de vida de los habitantes del planeta, de un modo que ya no es posible sustraerse a estos adelantos tecnológicos. En el contexto docente han introducido nuevos métodos y procedimientos para enseñar y aprender, creando a la vez nuevos ambientes de aprendizajes. Pero la aplicación masiva de estas tecnologías y cuyo símbolo más representativo es el fenómeno de Internet producen un exceso de información que en ocasiones no es fiable o actualizada (Arjonilla, 2002), para superar este desafío se impone el desarrollo de capacidades intelectuales y habilidades en los estudiantes, que permita la búsqueda, selección y procesamiento de la información para convertirla en conocimiento útil.

El presente artículo realiza una aproximación a las ventajas y riesgos del empleo de Internet en el proceso de enseñanza-aprendizaje, enfatizando en la necesidad de desarrollar en los estudiantes capacidades cognitivas que les permitan discernir entre “la buena” y “la mala” información como punto de partida para su adquisición como fuente

del conocimiento. Se abordan elementos de las teorías del aprendizaje constructivista apoyado en las TIC´s. Por último se exponen los logros de la intervención educativa realizada con la finalidad de implementar el uso de Internet.

En el estudio se emplearon métodos teóricos: analítico-sintético e inductivo-deductivo, métodos empíricos como el análisis documental y la observación científica, y el método estadístico para la recolección, procesamiento y análisis de la información. Se aplicaron encuestas a estudiantes y profesores, con la información obtenida a través de estas fuentes se ofrece mediante frecuencias absolutas y relativas recogidas en tablas y gráficos de la estadística descriptiva. El artículo es sustancialmente descriptivo, dirigido a caracterizar el uso de Internet con fines educativos y en particular su implementación en el Colegio Nacional Femenino Nocturno “Amazonas”, de la ciudad de Machala en Ecuador.

Desarrollo

Internet está produciendo importantes transformaciones en la sociedad, hasta el punto de convertirse en un hito que establece un antes y un después. Gracias a estos adelantos tecnológicos hoy se habla de la “Era de la Sociedad de la Información” en la que las Tecnologías de la Información y la Comunicación se encuentran presentes en las más diversas esferas de la vida del hombre y muy particularmente en la educación, permitiendo una nueva aproximación a la búsqueda de soluciones a los históricos problemas de la escuela, mediante la introducción de novedosos métodos, procedimientos y medios de enseñanza.

Características de la red internet

Internet es la autopista pública de la información, una inmensa red de trabajo de ordenadores interconectados. No es una única red, está compuesta por muchas redes independientes que permiten comunicarse, compartir información y ofertar servicios a todos los usuarios de dichas redes. Entre las características más representativas de la red global Internet se pueden destacar las siguientes:

- Universalidad, está extendida por todo el mundo. Desde cualquier parte se puede acceder a información generada en lugares distantes, enviar correo y transferir archivos. Es posible conocer e interactuar con personas de todas partes del mundo.

- Es fácil de usar, puesto que no exige saber informática.
- Variedad, que alude a la posibilidad de encontrar todo, solamente hay que saber buscar la información de acuerdo a las necesidades.
- Económica, en razón del ahorro de tiempo que proporciona al poder consultar una gran cantidad de información en menor tiempo. Además de economizar los costos por concepto de envío de correspondencia y otros servicios.
- Útil, ya que dispone mucha información, recursos y servicios, rápidamente accesibles. Hace la comunicación más sencilla y en tiempo real.
- Libertad, cualquiera puede colocar en Internet información sin censura previa, esto permite expresar libremente opiniones e ideas. La facultad de decidir a voluntad el empleo que se le da a Internet, también facilita el uso negativo de la red, permite la propagación de virus informáticos, *spam*, *malware* y *phising*, lo que propicia conductas antisociales como la divulgación de pornografía, violencia explícita y terrorismo.
- Anónima, pues al ocultar la identidad tanto para leer como para escribir, es bastante sencillo, y el anonimato utilizado de forma positiva facilita la intimidad y la expresión de sentimientos, pero empleado de manera contraria proporciona actitudes delictivas.
- Se autorregula o autogestiona, porque la mayoría de las reglas que permiten que Internet funcione han salido de la propia Internet.
- Interactividad, permite la participación en múltiples redes sociales y de otra índole. Así es posible crear sitios Web de disímiles tipos: educativos, de servicios.
- Resulta un poco caótica, ya que en el sentido del uso no está ordenado, ni tiene reglas estrictas de funcionamiento que permitan asegurar que todo funcione correctamente, principalmente en el aspecto del contenido.
- Es insegura, al posibilitar interceptar una comunicación y obtener la información.
- Su uso indiscriminado genera dependencia o vicio. Los estudiantes se esfuerzan menos en hacer tareas, debido a la práctica del copiar/pegar.

- Además, existe subordinación a su funcionamiento, una interrupción por cualquier causa puede motivar el colapso de múltiples servicios y procesos económicos (Pérez & Florido, 2003).

Queda claro que Internet permite la gestión de la información de manera más sencilla y económica, ahorra costos de variados servicios, facilita la comunicación a través del Chat en tiempo real, pero también como toda tecnología trae consigo aspectos negativos, que determina la necesidad de formar individuos que sepan hacer uso adecuado de esta herramienta informática en pos de la mejoría de la raza humana, para su desarrollo científico, cultural, educacional y social. Luego, la escuela como institución educativa tiene como encargo social la preparación de las generaciones más jóvenes para el buen uso de este recurso tecnológico.

Internet y Educación

Para la comunidad escolar ya es una imperiosa necesidad la conectividad a Internet, sus recursos pueden ser empleados para el logro de objetivos educativos tan vastos como integrar el aprendizaje a una comunidad más amplia o tan específicos como el empleo de la gran cantidad y variedad de información disponible en la red de redes, que bien seleccionada y utilizada constituye un significativo material de apoyo, para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este caudal de información se presenta de diversas formas: texto, gráficos, dibujos, vídeos, archivos sonoros y materiales multimedia, además de ser muy atractivas. El docente debe ser cauteloso en su selección “no pensar que dar a los alumnos información es lo mismo que darles conocimientos” (Alonso, Gutiérrez-Torrecilla, López & Torrecilla, 1998). El conocimiento es el resultado del proceso de la transformación individual de la información catalizada por las particularidades intrínsecas de cada persona: conocimientos precedentes, habilidades, cultura e ideología. Se puede afirmar que las redes digitales de servicios integrados, las comunicaciones soportadas por computadoras, la transferencia electrónica de datos y las redes de computadoras, entre otros recursos informáticos, contribuyen a facilitar la búsqueda de información que en la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje el estudiante y docente convierten en conocimiento, por lo que son un potencial fantástico e incalculable para la educación (Fernández, 2005).

Estos recursos puestos en función de una docencia innovadora, provoca el trabajo en ambientes no tradicionales, una de las principales contribuciones de las Tecnologías de

la Información y la Comunicación, sobre todo de las redes telemáticas, al campo educativo, es que propician un abanico de posibilidades en modalidades formativas que pueden situarse tanto en el ámbito de la educación a distancia, caracterizada por la separación física entre los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje, como en el de modalidades de enseñanza presencial, haciendo más eficaz los modelos llamados “tradicionales”, al servirles como sustento material (Salinas, 1999).

Internet y el Constructivismo

La Pedagogía acompañada de este nuevo paradigma tecnológico, supone una nueva manera de hacer en la formación del individuo, en su aprendizaje y en las relaciones entre los factores del proceso docente-educativo; se utilizan para crear nuevas situaciones de aprendizaje y enseñanza. La informática, apoyada en la tecnología de la comunicación, proporciona nuevos entornos de trabajo que tienden a ser cooperativos y colaborativos, propiciando así ambientes de enseñanza constructivista (Edelson, 1996).

El constructivismo no es más que un conjunto de elaboraciones epistemológicas y prácticas que poseen una variada gama de perspectivas, éstas elaboraciones parten del hecho que el conocimiento no es el resultado de un reflejo exacto de la realidad preexistente, sino de un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa se interpreta y reinterpreta recreada por la mente del individuo que va construyendo progresivamente modelos explicativos cada vez más complejos, entramados y potentes; la realidad se conoce a través de estos, que constantemente se crean y modifican, siempre susceptibles de ser mejorados como consecuencia del propio proceso de construcción del conocimiento. Luego el aprendizaje, es el proceso de ajustar estos modelos mentales que permiten aprehender nuevas experiencias. (Fundación Chile, 2013). Diferentes estudios en torno al tema discurren que el constructivismo se considera una teoría epistemológica dado que es una teoría sobre la formación del conocimiento y no una teoría del aprendizaje aunque está estrechamente ligada al proceso de enseñanza-aprendizaje (Piaget, 1969).

El constructivismo es una posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa. Entre ellas se encuentran las teorías de Piaget (1952), Bruner (1960), Ausubel (1963) y Vigotsky (1978); aun cuando ninguno de ellos se denominó como constructivista sus ideas y propuestas ilustran los planteamientos de esta corriente (Emagister, 2009).

Estas teorías del aprendizaje realizan aportaciones básicas al constructivismo. La teoría del desarrollo psicológico está subordinado a leyes objetivas y a posiciones filosóficas y metodológicas, considera el proceso de aprendizaje como un proceso dialéctico y contradictorio; donde el enfrentamiento entre lo conocido y lo desconocido es la situación conflictiva que se presenta cuando los saberes que posee el sujeto no son suficientes para resolver los nuevos problemas, se convierte así en el motor impulsor del aprendizaje, haciéndose necesaria la reacomodación del sistema de conocimientos para el desarrollo intelectual (Piaget, 1969).

Por su parte la teoría del aprendizaje por descubrimiento de Bruner, propone que el estudiante aprende descubriendo por sí mismo el conocimiento, a partir de los datos de su entorno; es decir, selecciona, asimila e interpreta lo que aprende. “El docente es el orientador, guía, induce al estudiante a resolver problemas de forma activa” (Villaruel, 2009, pp. 20). El aprendizaje por descubrimiento incrementa el desarrollo intelectual y a la vez retiene el conocimiento en la memoria de forma organizada, lo cual permite recordar con facilidad.

La teoría del aprendizaje significativo, considera el aprendizaje como un proceso según el cual se relaciona un nuevo conocimiento o información con la estructura cognitiva del que aprende de forma no arbitraria y sustantiva. Esa interacción no se produce considerándola como un todo, sino con aspectos relevantes o ideas de anclaje (Ausubel, 1976 y 2002). La presencia de estas ideas, conceptos o proposiciones inclusivas, claras y disponibles en la mente del aprendiz es lo que dota de significado a ese nuevo contenido en interacción con el mismo (Moreira, 1997 y 2000). En este proceso los nuevos contenidos adquieren significado para el sujeto produciéndose una transformación de su estructura cognitiva, que resultan así progresivamente más diferenciados, elaborados y estables (Rodríguez, 2004).

Por otro lado la teoría sociocultural vigostkiana da relevancia a las mediaciones interactivas entre los sujetos que intervienen en el aprendizaje al facilitarlas, considera que este proceso de aprender no es una actividad individual, sino más bien de índole social, valorando significativamente ésta al comprobar que el estudiante aprende más eficazmente cuando lo hace de manera cooperativa (Vigotsky, 1995). Esta teoría afirma que “el estudiante no construye sino reconstruye los conocimientos ya elaborados y en este proceso el lenguaje hace las veces de mediador” (Villaruel, 2009, pp. 22). En dicho presupuesto desempeña un papel de suma importancia la Zona de Desarrollo

Próximo, dada por aquellas acciones que el individuo realiza con la colaboración de otras personas, generalmente adultas o condiscípulos, gracias a esa interrelación aprende a desarrollar los conocimientos de una cultura tecnológica de manera autónoma y voluntaria. Es en esta relación o interacción entre individuos en la búsqueda de solución a un problema que se efectúa la transferencia de los conocimientos y habilidades a favor del menos favorecido.

Estas relaciones entre las maneras de hacer del constructivismo y los nuevos paradigmas educativos a la luz de las actuales tecnologías, ya analizados con anterioridad, acercan la información que se encuentra en el ciberespacio al sujeto (estudiante) quien debe gestionarla y procesarla para transformarla e incorporarla como nuevo conocimiento a un sistema de saberes ya existente, es aquí donde las tecnologías de la información y la comunicación, en particular Internet, brindan una variada gama de posibilidades y recursos, también favorecen novedosas formas de aprendizaje constructivista de colaboración y cooperación.

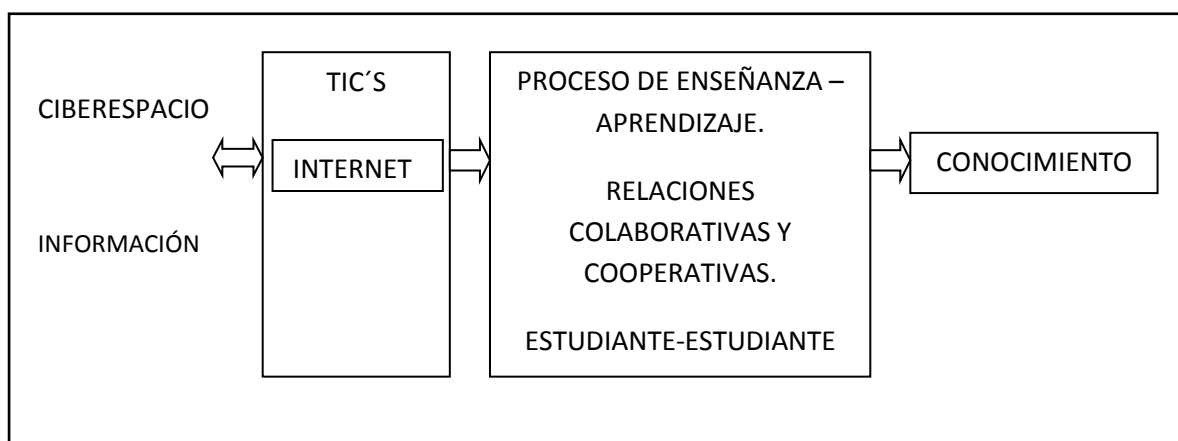


Gráfico 1. Relaciones en las tecnologías de información

El aprendizaje colaborativo es un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo. (Johnson, 1998). Su desarrollo como un proceso gradual en el que todos se sienten comprometidos con el aprendizaje de los demás, genera una interdependencia positiva; en él priman los métodos de trabajo grupal caracterizado por el aporte de todos en la construcción del conocimiento.

Mientras que el aprendizaje colaborativo responde a un enfoque vigotskiano, el aprendizaje cooperativo es una variante piagetiana del constructivismo, este tipo de aprendizaje requiere del docente una mayor preparación, quien debe: especificar los objetivos a lograr, preparar las condiciones del aula, asignar roles para asegurar la

interdependencia, explicar las tareas académicas a realizar, estructurar la meta grupal, planear y elaborar los materiales de apoyo a la enseñanza, estructurar la valoración individual, especificar y monitorear las conductas deseadas, propiciar ayuda y atención diferenciada, evaluar la calidad y cantidad de aprendizaje de los estudiantes y valorar el funcionamiento del grupo, entre otras acciones (Fundación Chile, 2013).

Nuevamente las TIC's son un apelativo para la realización de estas acciones, brinda múltiples software para el apoyo a la labor del docente, facilita entre otros los sitios Web educativos, que pueden ser utilizados no sólo como una herramienta de la red Internet, sino también como un recurso interactivo de enseñanza-aprendizaje, así como las plataformas didácticas o telemáticas que permiten además la creación de sitios Web según las exigencias requeridas para el desarrollo del programa de una asignatura o curso.

Plataformas didácticas. Sitios Web

Existen variedad de plataformas didácticas entre las más demandas están: WebCT, BlackBoard, Manhatan, Doleos, Office Manager, Carolina, ILIAS, Moodle y Exe Learning.

Estas plataformas telemáticas son software diseñados para crear cursos en línea o de ambiente de aprendizaje virtual y sitios Web basados en Internet; en términos de arquitectura, se trata de una aplicación Web que puede funcionar en cualquier computadora y soportar varios tipos de bases de datos. Proporcionan: textos, enlaces a páginas Web, tareas y foros entre otros recursos y actividades; permite la comunicación entre los participantes hecho que construye así una comunidad de aprendizaje y saberes.

La Web es una idea que se construyó sobre la Internet; las conexiones físicas son sobre ella, pero introduce una serie de ideas nuevas, heredando las ya existentes. Un sitio Web es un espacio virtual en Internet, se trata de un conjunto de páginas Web que son accesibles desde un mismo dominio o subdominio de la World Wide Web (WWW). Los sitios Web incluyen documentos HTML, fotografías, sonidos, vídeos, animaciones flash y otro tipo de contenidos que pueden compartirse en línea. La URL, raíz del sitio Web se conoce como portada o *homepage*, lo más habitual es que esta portada facilite el acceso a todas las páginas del sitio mediante hipervínculos.

Entre las ventajas del empleo de estos sitios Web está la posibilidad de dosificar el sistema de conocimientos; así como establecer cuestionarios que precisan de las

respuestas por parte de los estudiantes y el otorgamiento de la correspondiente calificación al finalizar cada sección. Permite elaborar diferentes tipos de preguntas, todas ellas se almacenan en una base de datos común, desde donde se pueden copiar a los exámenes individuales que se elaboren en cada momento, estas preguntas se organizan por categorías.

Existen diferentes tipos de preguntas: de opción múltiple, verdadero/falso, emparejamiento, respuestas cortas, numéricas, de completamiento y las calculadas; este último tipo en particular es de gran interés ya que generan valores aleatorios, de incalculable valor para la aplicación de exámenes, en cada ejecución la pregunta muestra valores diferentes; además las preguntas y sus respuestas pueden ser barajadas. También poseen la opción de preguntas al azar, cuando se crea un cuestionario que incluye este tipo, este será distinto para cada estudiante e intento, lo que las convierte en una poderosa arma para el diagnóstico, autoevaluación y evaluación de los conocimientos. Son software con amplias posibilidades de interactividad, muy propicios para el desarrollo de actividades independientes por el estudiante y control por parte del docente; su aprovechamiento estará dado por la preparación y creatividad del profesor, así como por las condiciones de la infraestructura de cada institución docente.

Intervención educativa en el Colegio Nacional Femenino Nocturno “Amazonas” de la ciudad de Machala. El Oro. Ecuador

Con la finalidad de perfeccionar el empleo de Internet en el proceso de enseñanza-aprendizaje del Colegio Nacional Femenino Nocturno “Amazonas” de la ciudad de Machala El Oro Ecuador, se efectuó una intervención educativa. En un primer momento se realizó una investigación de corte descriptivo para significar el conocimiento sobre el uso de las herramientas de la red Internet por estudiantes y docentes, se utilizaron métodos teóricos: inductivo-deductivo y analítico-sintético, y como métodos empíricos: la observación científica y el análisis documental; para la recogida de la información se utilizó la técnica de encuesta, la que fue procesada mediante el método estadístico, se emplearon herramientas de la estadística descriptiva: frecuencias absolutas, frecuencias relativas, tablas y gráficos. Se encuestaron todas las unidades de observación del universo: 10 profesores del área de Informática y 80 estudiantes de 2^{do} y 3^{er} años de bachillerato en la especialidad de “Aplicaciones Informáticas”.

Entre las variables objeto de estudio más reveladoras se encuentran: servicio de conexión a Internet, tipo de uso de Internet, eficiencia de la red Internet, herramientas

de la red que el docente utiliza en las clases, beneficio de la utilización de las herramientas Internet, tipo de docente, implementación de la red Internet, incorporación de las TIC's al proceso docente y dominio de las herramientas de Internet. Entre los resultados más notables se encuentran los siguientes:

Grado de eficiencia de INTERNET	Observación	
	N ⁰	%
Muy Buena	04	05.00
Buena	08	10.00
Regular	68	85.00
TOTAL	80	100.00

Tabla No. 1 Eficiencia de la red Internet en los laboratorios de Informática. Colegio Nacional Femenino Nocturno "Amazonas". Machala. El Oro. Ecuador. 2012–2013. Encuesta a estudiantes.

Resultados:

Según muestra la tabla un 85%(68) de los estudiantes consideran que el grado de eficiencia de la conexión de Internet en los laboratorios de la institución es Regular, mientras que el 10%(8) manifiesta que es Buena y el 5%(4) opina que Muy Buena.

Se evidencian insuficiencias en el servicio de la red Internet en los laboratorios de Informática, lo que restringe el uso de las herramientas de Internet y limita un aprendizaje significativo en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Gráfico No. 2 encuesta a estudiantes del colegio Amazonas.

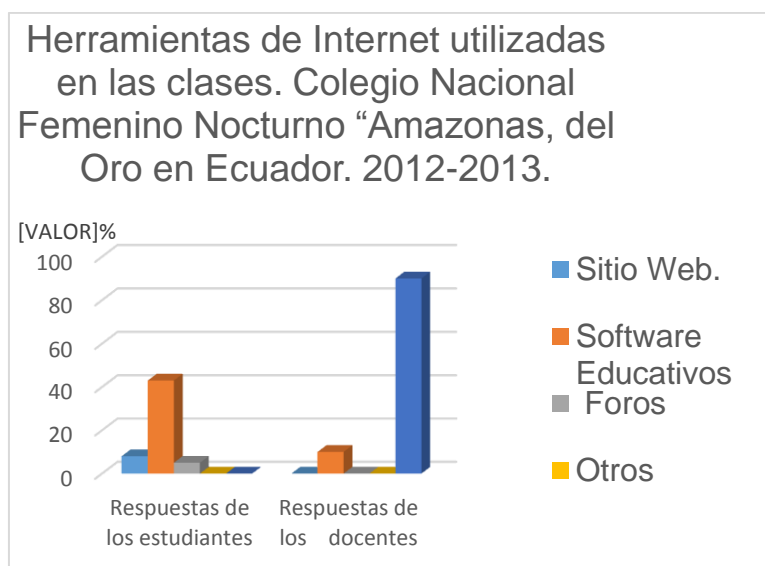


Gráfico 1 Herramientas de Internet utilizadas en las clases

Se puede apreciar que de los 80 estudiantes, el 45% (36) opina que los educadores no utilizan herramientas de la red Internet para impartir sus clases, mientras que el 43% (34) declara que emplean software educativos, un 8% (6) afirma que el docente utiliza sitios Web y un 5% (4) foros en el proceso de enseñanza.

De los 10 profesores encuestados, el 90% (9) no utiliza herramientas de la red Internet mientras que sólo el 10% (1) emplea software educativo para impartir sus clases. Lo que confirma lo expresado por los estudiantes y evidencia lo incipiente de la explotación de las posibilidades con estas tecnologías para un aprendizaje desarrollador acorde a estos tiempos.

Según, el análisis de esta información se aprecia que la mayoría de los docentes no utiliza herramientas de la red Internet para desarrollar sus clases, lo que no permite la actualización de los estudiantes en los avances científico-tecnológicos; además de no desarrollar habilidades para su empleo.

Mediante la observación directa al proceso de enseñanza-aprendizaje y el análisis de la información brindada por las encuestas se pudo determinar que:

- La Implementación de las herramientas de la red Internet en los laboratorios de informática del colegio nacional femenino nocturno “Amazonas”, es aun deficiente.
- Los docentes no utilizan suficientemente las herramientas de Internet como un recurso para impartir las clases de Informática; el empleo de estas herramientas es limitado, por falta de iniciativa del docente, lo que provoca desinterés en los estudiantes por el aprendizaje.
- Los docentes opinan que con la ayuda de las herramientas de la red Internet se lograría un estudiante crítico y reflexivo.
- Los docentes y estudiantes opinaron que la Implementación de un sitio Web mediante las herramientas de la red Internet en el proceso enseñanza-aprendizaje permitiría la incorporación de las nuevas tecnologías al proceso docente, generando un mejor rendimiento académico y la interacción entre docentes y estudiantes, aportando nuevos espacios de aprendizaje constructivista.

Sobre este análisis de los resultados obtenidos en la investigación y considerando como premisas teóricas los aspectos tratados, se diseñó el sitio Web “Sistemas Informáticos

Multiusuario y en Red”, mediante la herramienta Exe Learning. Estos fundamentos teóricos son precisados en función de las exigencias actuales, basadas en el constructivismo mediante los enfoques, concepciones, interpretaciones y prácticas de la actividad del estudiante en el proceso de aprendizaje en torno a las siguientes ideas:

- El estudiante relaciona la información nueva con los conocimientos previos, lo cual es esencial para la construcción del conocimiento.
- Se necesita un apoyo (docente, estudiante, familia) para establecer una plataforma que ayude a construir el conocimiento.
- El docente debe ser un orientador que guíe y acompañe al estudiante en el aprendizaje significativo.

El software elaborado es una aplicación multiplataforma que permite:

- Crear material educativo interactivo para el tema deseado mediante bloques de contenido.
- Implementar elementos multimedia (sonidos, videos y animaciones)
- Actividades interactivas de autoevaluación (tipo test, de verdadero/falso, espacios en blanco)
- La exportación de contenido generado a múltiples formatos: HTML, SCORM, IMS.
- Fomentar la reflexión y la lectura de textos e imágenes.

En sentido general tanto estudiantes como docentes opinaron que los beneficios de la implementación de este sitio Web “Sistemas Informáticos Multiusuario y en Red” mediante la herramienta de la red Internet Exe Learning en el proceso enseñanza-aprendizaje son significativos: permite que el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje sea más activo, se logre un ambiente de intercambio entre estudiantes y profesores, se propicien entornos colaborativos y cooperativos, que los estudiantes muestren mayor interés por los contenidos objeto de estudio.

Conclusiones

- 1. Las herramientas de Internet brindan a los sistemas educativos nuevas posibilidades para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual permite la creación de espacios colaborativos y cooperativos de aprendizaje*

constructivista donde mediante el empleo de sus recursos y bajo la guía del docente, se gestiona la información que en ese proceso bilateral se convierte en conocimiento.

2. *La indagación en docentes y estudiantes reveló que las herramientas de la red Internet en el proceso enseñanza–aprendizaje poco empleadas están inmovilizando la configuración de un estudiante ecuatoriano desvinculado del desarrollo científico, efecto nocivo que debe conjurarse mediante la incorporación de las nuevas tecnologías al proceso docente, con lo cual se genera un mejor rendimiento académico y la interacción entre docentes y estudiantes, desde espacios de aprendizaje constructivista.*
3. *Estas herramientas convenientemente utilizadas como medio de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, permite el logro de competencias en los estudiantes y un aprendizaje significativo, un ejemplo de ello es la intervención educativa que aportó como resultado el sitio Web “Sistemas Informáticos Multiusuario y en Red” para su introducción en el proceso educativo de la especialidad de “Aplicaciones Informáticas en el Colegio Nacional Femenino Nocturno “Amazonas, del Oro en Ecuador.*

Bibliografía

1. Alonso, O.J.; Gutiérrez-Torrecilla, F. D., López; S. C. V. & Torrecilla, P.V. (1998). *Internet & Educación*. Recuperado de <https://www.uclm.es/profesorado/ricardo/WEBNNTT/Bloque%202/Internet.htm>
2. Fundación Chile. (2013). *Aclaraciones sobre el constructivismo*. Recuperado de <http://www.educarchile.cl>
3. Arjonilla, D. J. & Medina, G. J. A. (2002). *La gestión de los sistemas de información en la empresa*. Madrid: Pirámide.
4. Ausubel, D. P. (1976). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
5. Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona: Paidós.
6. Yahoo. (2008). *Características de Internet*. Recuperado de <http://espanol.answers.yahoo.com/question/index?qid=20080705110438AAOiPLf>
7. Edelson, D. C. (1996). *The collaboratory notebook*. Recuperado de <http://nti.uji.es/docs/nti/inet86.html>
8. Emagister. (2009). *Paradigma Cognitivo-Constructivista*. Recuperado de <http://www.mailxmail.com/curso-educacion-escuela-modelos-educativos-organización/constructivismo-paradigma-enfoque-educación>
9. Fernández, A. R. (2005): *Modelo Informático para la autogestión del aprendizaje para la universalización de la enseñanza*. Tesis Doctoral, Universidad de Granada, Granada.
10. Johnson, K. (1998) *Communication in the Classroom*. London: Longman.
11. Llanusa, R. S., Rojo P. N. & Caraballoso, H. M. (2005). Las tecnologías de información y comunicación, y la gestión del conocimiento en el sector salud. *Revista Cubana Salud Pública*. 31(3). Recuperado de http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol31_3_05/spu08305.htm
12. Marqués, G. P. (2002). *La Información y el conocimiento*. Recuperado de <http://peremarques.pangea.org/infocon.htm>

13. Moreira, M. A. (1997). Aprendizagem Significativa: Um conceito subyacente. En M.A. Moreira, C. Caballero Sahelices M.L. & Rodríguez Palmero. Burgos: *Actas del II Encuentro Internacional sobre Aprendizaje Significativo. Servicio de Publicaciones*. Universidad de Burgos, pp. 19-44.
14. Moreira, M. A. (2000). *Aprendizaje Significativo: teoría y práctica*. Madrid: Visor.
15. Peña V. P. (2001). *To know or not to be. Conocimiento*. Madrid: Ediciones DINTEL.
16. Pérez, G. A. & Florido, B. R. (2003). Internet: un recurso educativo. *Revista electrónica Etic@net*, (31), pp. 1-12. Recuperado de <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/index.htm>
17. Piaget, J. (1969): *Psicología y Pedagogía*. Barcelona: Editorial Ariel.
18. Rodríguez, P. M. L. (2004). *La teoría del aprendizaje significativo*. Santa Cruz de Tenerife: CEAD.
19. Salinas, J. (1999). *Internet en la enseñanza presencial*. Barcelona. España
20. Vidal, L. M. Castell-Florit, S. P. (2003). *Conceptos importantes para una efectiva gestión de la información y el conocimiento en el sistema de salud cubano*. Recuperado de http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/infodir/38_conceptos_gestion_conocimiento.doc
21. Vidal, L. M. J. & Araña, P. A. B. (2006). *Gestión de la información y el conocimiento*. Recuperado de <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/56/46>
22. Villarroel, C. (2009). *Orientaciones Didácticas para el Trabajo Docente*. Quito: Oseas Espín L.
23. Vigotsky, L. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Barcelona: Paidós.