

BP-48

LA EDUCACIÓN ECOLÓGICA APOYADA EN LAS TIC

Ramón Anselmo Rengifo Avendaño

Misión Sucre, Venezuela, Vereda 12 Coche Caracas, ramonrengifo@hotmail.com; ramonrengifo@gmail.com

RESUMEN

Las tecnologías de la información y la comunicación suministran el apoyo a la educación para la difusión de la ecología en el mundo de la cibernética y en la superautopista de la información a través de las diversas herramientas del web 2.0, utilizando la mejor pedagogía para la difusión de la enseñanza del conocimiento de la ecología y sus beneficios para la humanidad. Además, sirven de apoyo a la labor del docente investigador para alcanzar los objetivos en su labor dentro del ámbito del proceso enseñanza aprendizaje. Este trabajo se fundamentó en: determinar los alcances de la educación ecológica, las limitantes de las TIC en su labor pedagógica y en fijar las estrategias del docente para la enseñanza ecológica basándose en las tecnologías de la información y la comunicación. Para efectuar dicho diagnóstico, se empleó una metodología de investigación acción a través de diagnósticos participativos, debates comunitarios y talleres de formación, donde participó una población mixta de profesores, estudiantes y las comunidades que de una forma u otra están relacionadas con el quehacer y solución de la problemática.

Palabras clave: TIC, Nuevas tecnologías, Ecología, Educación Ecológica.

INTRODUCCIÓN

Este milenio ha traído una serie de cambios históricos-culturales en la vida del hombre donde la tecnología y sus innovaciones están jugando un papel trascendental al incorporar novedosas formas de comunicación y manejo de información en su trabajo diario.

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) es una de las palabras que más ha sido usada en los primeros años de este siglo debido a su influencia en las diversas ramas profesionales y académicas. En cualquier ambiente donde estemos planificando, desarrollando, modificando o finalizando una actividad necesitamos aplicar estas tecnologías para materializar los hechos obtenidos de la tarea en desarrollo para su divulgación en la sociedad.

El mundo educativo no escapa a esta influencia, las tecnologías de la información y comunicación (TIC) comenzaron como apoyo a los integrantes de la comunidad educa-

tiva en su proceso de preparación de trabajos y tareas para una presentación acorde a las exigencias de la sociedad. Es de considerar, que se han acelerado los desarrollos de la ciencia y la tecnología, con disciplinas que permiten estudiar el proceso educativo desde diferentes ópticas, permitiendo insurgir así las tecnologías de la información y la comunicación en el contexto de la educación, transformándola en un bastión social cultural de primer orden.

En la actualidad, hay muchos pedagogos, educadores que realizan investigaciones que permitan canalizar los alcances de estas herramientas para aplicarlas de una manera efectiva en el proceso enseñanza-aprendizaje.

La educación venezolana requiere de un cambio substancial, donde el objetivo principal sea la calidad en la formación del educando, basada en la eficacia y la eficiencia de los métodos didácticos aplicados durante el proceso de enseñanza.

Educar es una de las tareas mas difíciles que tiene el ser humano, ya que enseñar un contenido es relativamente fácil, lo difícil es transmitir una conducta asociada a esa enseñanza, ya que es generar un modo de vida en el educando y ese debe ser el horizonte de todo docente.

Partiendo de esta aseveración podemos decir que el docente juega un papel fundamental hoy día en el proceso formativo de los educandos, ya que es el agente transformador de esta sociedad. El docente debe dar los pasos creativos en el estudiante para el logro de una sociedad más justa, más humana, más creativa; de allí que se requiere que sea: un guía, un orientador, facilitador, investigador, motivador, participativo y creador de oportunidades que contribuyan a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, fomentando la utilización de técnicas y estrategias de enseñanza que estimulan las actividades académicas en base a las necesidades e inquietudes del estudiante.

El presente trabajo muestra que el uso de los elementos tradicionales como lápiz, papel, tiza y pizarrón en el proceso de enseñanza aprendizaje comienzan a tener una rivalidad con el uso de las computadoras.

Las tecnologías de Información y computación(TIC) llegan a incorporarse en este proceso de enseñanza a través del uso del computador; el cual servirá como herramienta de apoyo, generando cambios en la estrategia de enseñanza del docente.

El proceso de generar una solución a un problema a través del buen uso de las computadoras exige el respeto de ciertas estrategias y metodologías, entrenamiento y disciplina, y, los aportes que la ciencia de la informática ha hecho al proceso educativo, en general han permitido el diseño y la producción de materiales interactivos representados por una amplia gama de productos como son: el software educativo, la multimedia, y otros; desarrollados mediante ambientes gráficos, la animación, el audio y el video incorporando diversas experiencias de aprendizaje, basadas en la creación de ambientes interactivos, ofreciendo al usuario la construcción del conocimiento.

El computador en el aula significa la reunión de todas las formas culturales que se co-

nocen hoy en día y su integración permite al alumno interactuar a través de diferentes software educativos con un universo de información.

El presente trabajo de investigación se centra en la divulgación del software educativo ambiental que el docente usará estratégicamente como apoyo en la enseñanza de la educación ecológica y generará las competencias o habilidades en el educando que le permitirán recibir el conocimiento acerca de la conservación de los recursos naturales renovables.

METODOLOGÍA

El nuevo paradigma de este milenio son los medios instruccionales, mejor conocidos como: blog, webquest, software educativo, tutoriales, simuladores, demostradores, sistemas expertos, multimedia, entre otros, los cuales haciendo uso de sonido, video, animaciones, gráficos y textos estimulan en el educando la imaginación creadora, desarrollan su capacidad pensante, de reflexión así como en el docente la utilidad de una herramienta que les permite en secuencias no lineales proveerle la posibilidad de múltiples estrategias de enseñanza para de esta manera reforzar el trabajo de aula, crear ambientes de aprendizaje interactivos, que conduzcan a nuevas posibilidades al proceso de enseñanza-aprendizaje.

La producción del software educativo permitirá facilitar en el estudiante asimilar los conceptos, consultar toda la documentación auxiliar, realizar ejercicios insertando una herramienta didáctica que contribuya a reforzar la clase impartida en el aula, así como también, desarrollar la capacidad de retención, la comprensión de enunciados y sus habilidades cognitivas, formación del pensamiento crítico, participativo y activo.

La adquisición de un nuevo método de estudios acorde a los avances de las tecnologías es un aporte que se verá reflejado en la disminución de la deserción escolar y generar un interés en la incorporación a otras actividades que se desarrollen en el aula.

En la actualidad miles de páginas web en sus diversas modalidades inundan el universo web que tocan el tópico ambiental en sus diversas formas. Se hace imprescindible la creación de miles de páginas web enseñando a nuestros semejantes como cuidar nuestros ambientes y como conservarlos, darle vida, porque en ese mismo plano esta el futuro de la humanidad.

La utilización del Software educativo en cualquiera de sus modalidades está dirigido a brindar información, reforzar conocimientos y facilitar el aprendizaje de una manera interactiva.

Se debe tener presente entonces que, el aprendizaje de la Ecología tiene importancia no sólo desde el punto de vista de la adquisición de conocimiento, sino también desde lo que constituye el desarrollo de las capacidades de pensamiento y de abstracción así

como las competencias que permitan generar un cambio real de actitud en el educando.

Con el propósito de contribuir con los alumnos en su proceso de aprendizaje, se genera este proyecto para conocer la ecología y sus variados procesos de transformación y existencia, como también tratar de comprender la problemática mundial que representa la destrucción de nuestros recursos naturales renovables, así como los pasos que deben realizarse en su procesos de recuperación y conservación, siempre apoyándose en los beneficios y las bondades que ofrecen los software educativos.

Se presenta este software educativo ecológico ambiental con el fin de ofrecer los conocimientos acerca de las técnicas de resolución de problemas ambientales, mostrar las herramientas y la facilidad de su elaboración con el objetivo de que sean millones de páginas en el web las que traten la divulgación del problema.

Es importante destacar, la generación de imágenes acorde con la enseñanza mediante un aprendizaje más ágil, efectivo, activo y creativo, que estimule el razonamiento y desarrolle sus habilidades, así como la herramienta didáctica.

Debemos tener en cuenta que la calidad de la Educación de un país está determinada por la calidad de sus docentes, los cuales deben estar orientados hacia la búsqueda de la excelencia, de manera que puedan enseñar al alumno a ser, a aprender, a convivir, y fundamentalmente a construir un país con el esfuerzo de todos.

En tal sentido, para llevar a cabo este proceso se requiere de cierta preparación, que, si bien es cierto que los docentes estamos preparados para ello, es inevitable sorprendernos cada día por el deterioro de la calidad de estudiantes que cada año muestran las estadísticas de un país. Por consiguiente, es imprescindible la preparación constante del profesional de la docencia, de manera de que ejerza éste un liderazgo en el aula, y varios autores la definen como “El liderazgo en el aula está referido a todo lo que el docente hace en el aula que no es instruccional, en donde el docente aparte de ser un efectivo y eficiente maestro, es un efectivo gerente de tiempo, tarea social, manejo de conflicto, comunicación, toma de decisiones, cambio, diseños físicos, tarea académica, motivación innovación, entre otras”.

Por otro lado, el trabajo del docente depende en gran parte del ambiente en el que trabaja, lo cual hace al aula ese ambiente especial, y este condicionado por algunas características típicas del aula y de la institución en la que se desenvuelve. Para ello, se debe evitar concebir al aula como un simple espacio físico, rodeado de cuatro paredes, donde los estudiantes reciben ciertos conocimientos. Sino, por el contrario ver al aula como una organización social, capaz de ser administrada bajo ciertos postulados relacionados con la psicología, sociología y por supuesto los conceptos gerenciales que le van a permitir administrar de manera productiva el tiempo, los recursos, y llevar a cabo una planificación que este orientada al logro de los objetivos propuestos.

Asimismo, el docente comprometido debe asumir una actitud proactiva, crítica y reflexiva frente a la enseñanza, asumir el rol de líder, concentrando todo su esfuerzo en moti-

var a los estudiantes hacia la búsqueda de la excelencia como valor social importante en su desarrollo, donde la idea de excelencia, debe ser entendida como el propósito de esforzarse en ser cada día mejor, que es lo que persigue una educación integral.

El Papel de las Computadoras en la Transformación Pedagógica

En la actualidad los pedagogos para resolver tareas adicionales, consecuencia de los problemas sociales, económicos y pedagógicos que influyen sobre el estudiante, tienen su vista puesta en las tecnologías de información y comunicación basada en las computadoras, como apoyo para perfeccionar la organización del proceso de enseñanza, elevar el trabajo intelectual de los estudiantes, resolver situaciones álgidas en la actividad práctica y generar creatividad en su formación.

La importancia que reviste el planteamiento de tareas docentes está en que en el mismo proceso de solución implica la autoinformación y la organización de todas las relaciones colectivas sobre la única base de estas tareas, por lo que dejan de ser formales y se hacen directamente vitales, lo que compromete a cada participante integralmente, influyendo plenamente en el contenido objeto de estudio

La clase como forma básica de organización de la enseñanza debe responder a las demandas que plantea la escuela moderna, por lo que los objetivos no pueden lograrse mediante la ampliación del tiempo dedicado a la enseñanza sino principalmente mediante la intensificación del trabajo escolar, donde el alumno se desarrolle integralmente protagonizando un verdadero papel activo en las clases. Una vía para lograrlo es la utilización de métodos que pongan en marcha procesos creativos y propicien una enseñanza en la cual los alumnos van resolviendo problemas, organizando ideas, etc, originándose así un aprendizaje agradable y profundo.

La problemática mundial conservacionista actual y su afectación en los ambientes ecológicos están basadas en: el cambio climático, el agujero en la capa de ozono, la basura, la sustitución de bosques, el deterioro de las cuencas hidrográficas, el incremento del volumen de los desechos tecnológicos, entre otros.

Con la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación en los procesos de enseñanza aprendizaje vamos a encontrar una participación más activa del alumno, además de lograr los siguientes resultados:

- Mejorar el índice de asistencia y puntualidad a clases, por la motivación que se despierta en el estudiante.
- Profundizar los hábitos de estudio, al sentir mayor interés por revisar los diversos tópicos de estudio debido a la variedad de pantallas que tiene acceso.
- Interiorizar el conocimiento por medios de la repetición sistemática, dinámica y variada.
- Lograr el colectivismo del grupo a la hora del debate.

- Lograr responsabilidad y compromiso con los resultados del juego ante el colectivo, lo que elevó el estudio individual.

Una conceptualización generalizada entre muchos autores de ecología es: "la rama de las ciencias biológicas que se ocupa de las interacciones entre los organismos y su ambiente". La preparación de un software educativo ambiental que abarque este concepto desde un punto didáctico es complejo, debido a que la ecología es todo y se debe estudiar adecuadamente el entorno que se va a diseñar, en este caso específico, se preparó un blog contentivo de la información relacionada con los desastres ecológicos ocurridos recientemente en Venezuela y se le solicita al estudiante que realice investigaciones que permitan diseñar medidas para contrarrestar estas situaciones anómalas.

Con los trabajos realizados y expuestos en las aulas de clases basados en las TIC y en los ambientes comunitarios se deben preparar jornadas de sensibilización en las comunidades para enfrentar estas situaciones que degradan nuestro nivel de vida.

Entre los objetivos fundamentales de las instituciones educativas, desde el nivel de preescolar hasta el universitario, se destaca, el de impartir conocimientos y desarrollar habilidades de diferentes naturalezas que permitan a los estudiantes adquirir herramientas para aprender, siendo una de las más importantes, la capacidad para enfrentar y resolver problemas.

La carta de Belgrado de 1975 dice que: "La Educación Ambiental, a largo plazo y en sentido amplio debe lograr que la población mundial tenga conciencia del medio y se interese por él y por sus problemas y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivación y deseo necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo"

La concepción de este software basado en la educación ambiental permite a nuestro país cumplir con los principios rectores de la carta de Belgrado, que fueron: una revisión del concepto de desarrollo de un país, y la repartición equitativa de las reservas mundiales y la satisfacción de las necesidades de todos los países basadas en la educación ambiental.

Las tecnologías de información y comunicación en el marco del ambiente educativo tiene como las herramientas mas utilizadas para llevar adelante el proceso enseñanza aprendizaje: blogs, webquest, los wikis, páginas web, foros, los diversos chats, etc. Todo estos sitios permiten llevar una comunicación asíncrona o síncrona entre estudiantes y profesores dependiendo de la herramienta que se este usando en función de las necesidades planteadas por el objetivo educativo.

Fundamentación teórica

Es importante tomar en consideración que la resolución de problemas constituye un

continuo estudio en todos los niveles educativos y que no siempre son fáciles de dilucidar, así como no hay una única razón que incida en la realización de los mismos, será necesario una sustentación teórica sobre algunos aspectos que pueden influir en aspectos como son la escasa comprensión lectora de los enunciados como su resolución llevando implícito el bajo rendimiento y por ende la deserción escolar.

Para ello se analiza las teorías del aprendizaje y su repercusión en la enseñanza así como sus estrategias

Para Ausubel (1990,p 154).

Las etapas de la resolución de problemas consisten en:

1. Un estado de duda, perplejidad cognitiva, de frustración o de conocimiento de la dificultad.
2. Un intento por identificar el problema, en el que se incluye una designación más bien específica de los fines perseguidos, la laguna que debe llenarse o la meta que hay que alcanzar, todo definido por la situación que plantea el problema.
3. Relacionar estas proposiciones de planteamiento del problema con la estructura cognitiva, lo cual activa las ideas antecedentes pertinentes y las soluciones dadas a problemas anteriores que, a su vez, son reorganizadas en forma proposiciones de resolución de problemas o hipótesis.
4. Comprobación sucesiva de las hipótesis y replanteamiento del problema si es necesario.
5. Incorporar la solución obtenida a la estructura cognitiva y luego aplicarla tanto a problemas presentes como a otros ejemplares del mismo problema.

La mayoría de los modelos instructivos adoptados se basan en las teorías de aprendizaje de Skinner, Gagné, Merrill, Ausubel, Piaget o Bruner, en este caso la Aproximación constructivista al diseño de software educativo que se caracterizan por retomar algunos postulados de diferentes teorías, como señala García A, (2000. p12) en su trabajo Medios informáticos que:

- e la teoría genética comparten el concepto de actividad mental constructiva.
- e la teoría del procesamiento de la información toman la idea de las redes en la organización de los conocimientos.
- e la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, la idea de la construcción de esquemas de conocimiento.

- e la teoría sociocultural de Vygotski, la importancia de la interacción social en el aprendizaje.

Para la teoría constructivista los conocimientos deben construirse y no reproducirse. Los alumnos deben participar activamente en la construcción de las estructuras del conocimiento. Todo lo que se aprende depende del conocimiento previo y de cómo la nueva información sea interpretada.

Son estas premisas de las que no debe escapar el docente, donde se hace necesario crear ambientes favorables para lograr en los alumnos un mejor nivel de captación de los contenidos curriculares que lo motive a la participación, desarrollo de sus habilidades y destrezas en pro de su incorporación y así evitar la deserción escolar.

Marco Legal de las TIC.

El basamento legal de las TIC en la educación venezolana viene soportada por: los artículos 108, 109 y 110 de la Constitución Nacional que indican que el estado venezolano garantizará y designará recursos suficientes para el servicio de informática, el artículo 73 de la ley orgánica para la protección del niño y del adolescente (LOPNA) que establece el fomento a la creación, producción y difusión de información dirigida a niños y adolescentes. El decreto 825 que establece el acceso y el uso de Internet como política prioritaria para el desarrollo cultural, económico, social y político de la República Bolivariana de Venezuela. Es importante resaltar en este decreto la importancia que le da a la formación y capacitación del profesorado. Con el decreto 1290, el estado venezolano se compromete al financiamiento de la tecnología para estimular el desarrollo de todos los estratos de la vida nacional. El Ministerio de Educación y el Ministerio de Ciencias y Tecnologías establecerán las políticas para incluir el software libre en la educación básica y diversificada.

Este marco indica que las TIC tienen una importancia fundamental en la definición y ejecución de las políticas públicas a nivel nacional con un fuerte impacto en los sectores social y educativo.

Investigación Acción

El diseño de esta investigación contempla todas las etapas de la planificación necesaria para el cumplimiento de los objetivos que justifican la misma. En el marco del problema que da pie al desarrollo de esta investigación, relacionada con la enseñanza de la ecología y la conservación de los recursos naturales renovables, generador de estrategias al docente en su proceso de enseñanza usando las herramientas TIC, el diseño de investigación está dado por las estrategias o el plan que permiten desde una perspectiva tecnológica orientar todo el proceso de investigación hacia la interacción entre los

objetivos planteados y la realidad del problema, es decir que este se define en función de los objetivos establecidos en el estudio de la situación. Es decir, su finalidad radica en el hecho de hallar a través de la recolección de los datos y el tratamiento adecuado de la información (utilizando las técnicas y métodos existentes para ello) las alternativas que den respuesta a las interrogantes que se derivan del planteamiento del problema y a los objetivos relacionados con la propuesta que busca dar solución al mismo.

El diseño de investigación refiere el uso de los parámetros establecidos para responder al problema planteado.

El análisis de esta investigación se relaciona o adecúa a las características de una modalidad de Proyecto Factible. Ya que de acuerdo a lo indicado por el Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales publicado por la UPEL (Universidad Pedagógica Experimental Libertador, 2010): *“El proyecto factible consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnológicas, métodos o procesos.”* .

Esta investigación es aplicada en el marco educativo y adicionalmente el docente se debe desempeñar como participante y como investigador, puedo decir que la misma esta enmarcada dentro de un método de investigación acción. Este tipo de investigación es aplicada en educación donde los docentes se convierten en protagonistas de sus propias investigaciones. Además, debe combinar el conocimiento teórico con el conocimiento práctico.

Adicionalmente, este es el método científico adecuado para resolver los problemas pertinentes a la enseñanza fundamentado en las características del mismo:

- Doble rol del investigador: investigador y participante.
- La necesidad de cambiar algo
- Se lleva en un curso determinado
- El docente colabora con sus colegas intercambiando ideas.
- Al finalizar, se comparte los resultados con colegas, alumnos y comunidades aledañas.

Lo más destacado que tiene este método de investigación es la aproximación al punto a estudiar y su variada optica.

La presente investigación se ha planificado a ser ejecutada en la siguiente manera:

- Selección de páginas web, blogs, y todo el material relacionado con la ecología para la ejecución de la investigación.
- Divulgación de la investigación con el cuerpo docente del colegio.

- Selección de aulas con sus estudiantes.
- Formación del docente en el área donde va a ser conductor del proyecto.
- Sensibilización de los tópicos a investigar con los estudiantes, representantes, miembros de las comunidades aledañas y el docente de la presente investigación.
- Realización de las pruebas en la autopista de la información.
- Reflexión del resultado con el cuerpo docente, los estudiantes y sus representantes y las comunidades que tienen vida activa en y alrededor de la institución.

Esta investigación no tiene un punto final.

Podemos concluir este trabajo diciendo

La protección de la Tierra y la construcción de un futuro sostenible nos afecta a todos.

recordemos que

La Educación Ambiental es un trabajo colaborativo

LISTA DE REFERENCIAS

Ausubel, David y otros (1990). Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo (9na). México, Distrito Federal: Editorial Trillas.

Bausela E. (2005). La docencia a través de la investigación-acción. Revista iberoamericana de educación. España, Barcelona.

Briceño, C. (2002). Gerencia de Aula como Herramienta para el Control de la Disciplina de los alumnos en Educación Básica. Trabajo de Grado en Maestría en Educación. Universidad de Carabobo (Área de Estudios de Postgrado).

García, A- Valcarcel- Muñoz- Repiso. Medios Informáticos. Universidad de Salamanca. Disponible:: [web.usal.es~anagv/](http://web.usal.es/~anagv/)

Gervasí. M. (2007) La enseñanza de la matemática en el nivel inicial. [Documento en línea]. Disponible : http://www.oei.es/inicial/articulos/matematica_nivel_inicial.pdf [consulta julio 2010]

Hardy , T. Jackson , R.(1998) Aprendizaje y cognición (4ª ed.) España, Madrid: Prentice hall.

Labinowiwics, E. (1982). Introducción a Piaget: pensamiento, aprendizaje, enseñanza (1ª ed.) España, Barcelona Paidós.

Molina. T.(2005) Metodología de la investigación “Investigación acción”

[Documento en línea]. Disponible : [http://www.unazulia.com/archivos/451/metodologia-delainvestigacion\(WEB\).pdf](http://www.unazulia.com/archivos/451/metodologia-delainvestigacion(WEB).pdf) [consulta julio 2010]

Sánchez, J. (1999). Construyendo y aprendiendo con el computador. Proyecto Enlaces, Universidad de Chile.

Tamayo y Tamayo M. (1992) El proceso de la Investigación Científica. Cuarta Edición. México; Editorial Limosa.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL. Manual de Trabajo de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales”, 2010

Woolfolk, A. (1990). Psicología Educativa (3ª ed.) . México, Distrito Federal: Prentice Hall