

## LAS TIC'S COMO HERRAMIENTA DE APOYO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN EL MUNICIPIO BARINAS ESTADO BARINAS

NEWLBERTH MONCADA y RAFAEL FIGUEREDO

njma1@hotmail.com  
rafaelfigueredod@yahoo.com

---

### RESUMEN

Resulta innegable el auge cada vez mayor de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) en las diferentes esferas de la sociedad a escala mundial. El impetuoso desarrollo de la ciencia y la tecnología ha llevado a entrar al nuevo milenio inmerso en lo que se ha dado a llamar la “Era de la Información y del Conocimiento”. Sin lugar a dudas, estamos en presencia de una revolución tecnológica y cultural de alcance insospechado. De aquí la importancia del uso de las TIC's en el sector educativo del Estado Barinas, con el objetivo de servir como herramienta de apoyo en los procesos de enseñanza – aprendizaje, a través de la Modalidad de Investigación Acción para el desarrollo e implantación del Software Educativo enfocado hacia áreas específicas de la educación, utilizando las TIC's como eje integrador del Sistema Educativo Bolivariano, promoviendo así la preparación de los educadores y educandos a través de talleres, cursos y jornadas, como aporte a la Infoalfabetización, con el propósito de estimular la creatividad e investigación en docentes y alumnos, impulsando la innovación y la calidad en el sector educativo, con el propósito de dar cumplimiento al Decreto 825 de la Presidencia de la República Bolivariana de Venezuela en su Gaceta Oficial N° 36965 de fecha 22 de mayo de 2000, la cual enfatiza en su Artículo 8 la digitalización de los programas educativos Venezolanos. Por tal motivo se crea en la Ciudad de Barinas el Centro Regional de Tecnología Educativa (CRTE), organismo adscrito a la Secretaría Ejecutiva de Educación, con el propósito de investigar, desarrollar e implantar herramientas edumáticas utilizando las TIC's como plataforma.

---

### INTRODUCCION

El manejo adecuado de la tecnología es un aspecto importante para cualquier empresa o institución hoy día, ya que facilita llevar a cabo las labores de una manera mas organizada. En la actualidad, el uso de las TIC's tiene gran relevancia desde el punto de vista sociocultural. Resulta innegable el auge cada vez mayor de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) en las diferentes esferas de la sociedad a escala mundial. El impetuoso desarrollo de la ciencia y la tecnología ha llevado a entrar al nuevo milenio inmerso en lo que se ha dado a llamar la “Era de la Información y del Conocimiento”. Sin lugar a dudas, estamos en presencia de una

revolución tecnológica y cultural de alcance insospechado. De aquí la importancia del uso de las TIC's en el sector educativo del Estado Barinas, con el objetivo de servir como herramienta de apoyo en los procesos de enseñanza – aprendizaje, a través de la investigación, desarrollo e implantación del Software Educativo enfocado hacia áreas específicas de la educación, utilizando las TIC's como uno de los eje integradores del Sistema Educativo Bolivariano, promoviendo así la preparación de los educadores y educandos a través de talleres, cursos y jornadas, como aporte a la Infoalfabetización, con el propósito de estimular la creatividad e investigación en docentes y estudiantes e impulsando la innovación y la calidad en el sector educativo barinés.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, reconoce como de interés público la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aspiraciones y los servicios de información, donde el Plan Nacional de Telecomunicaciones integra a la Nación dentro del concepto de sociedad del conocimiento, siendo el Internet quien representa en la actualidad y en los años por venir, un medio para la interrelación con el resto de los países y una herramienta invaluable para el acceso y difusión de ideas; donde su uso mejorará los niveles de calidad de vida de la población, ampliando la divulgación del conocimiento y utilizando las modernastecnologías de las telecomunicaciones, lográndose así un beneficio inmediato que permitirá la aplicación de nuevos conocimientos, empleos y mano de obra especializada, además, generador de iniciativas sin distinción de clases sociales ni de generaciones, incrementando la eficiencia empresarial, la calidad de los servicios públicos y mejorar la calidad de vida de los venezolanos.

Es importante destacar la necesidad que tiene la comunidad barinesa de formarse en el plano de la TIC's y en especial los docentes, ya que en oportunidades los estudiantes han demostrado habilidades y destrezas superiores en el manejo de las TIC's, de allí la respuesta que ha dado la educación bolivariana a través del Decreto 825 de la Presidencia de la República Bolivariana de Venezuela en su Gaceta Oficial N° 36965 de fecha 22 de mayo de 2000, enfatiza en su Artículo 8, la digitalización de los programas educativos de educación básica y diversificada.

## OBJETIVOS

Incorporar el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC's como herramienta de apoyo en el proceso de

enseñanza aprendizaje, mejorar la calidad del sistema educativo bolivariano, la formación integral del educando y la práctica pedagógica de los docentes para el logro de experiencias de aprendizajes fructíferas, donde el rol de los estudiantes sea activo y participativo en su proceso de convertirse en un individuo apto para la vida en la sociedad actual

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ⇒ Mejorar la calidad del Sistema Educativo Bolivariano en cuanto a la investigación y la creatividad.
- ⇒ Fortalecer el Sistema Educativo Bolivariano, con una plataforma tecnológica que permita preparar a los estudiantes para responder a los retos del mundo del conocimiento y la información.
- ⇒ Facilitar la comunicación de las Instituciones Educativas, con el mundo exterior.
- ⇒ Beneficiar con estos medios a todos, en especial a los sectores de la población más desfavorecidos desde el punto de vista socio-cultural.

## JUSTIFICACIÓN

Los procesos comunicativos son fundamentos primordiales de la educación donde la tecnología es una herramienta y la computadora, un soporte del cual las TIC's dan acceso a diferentes fuentes de información, las cuales anteriormente formaron parte de un conjunto de propuestas educativas bien fundamentadas y validadas mediante pruebas piloto.

La incorporación de las tecnologías al ámbito educativo, potencian los modelos de educación donde el uso combinado de métodos pedagógicos y materiales de autoaprendizaje con el uso de diversas tecnologías, posibilita procesos

educativos y comunicacionales que implican el acercamiento entre los agentes involucrados en la enseñanza-aprendizaje. También hay que destacar la importancia que el docente se encuentre capacitado adecuadamente, que no solamente es un agente motivador, ni tampoco es un comunicador a la manera tradicional, sino un docente mediador, se trata de un educador que define y desarrolla diversos entornos de aprendizaje, quien otorga y orienta al estudiante en el proceso de aprender; que mantiene el interés permanente de sus estudiantes, que detecta y atiende a sus necesidades educativas. Sin duda, el éxito depende de su capacitación ya que son los mediadores entre la información presentada y el logro de los objetivos de aprendizaje propuestos, de ello depende en gran medida el alcance óptimo del proyecto.

El uso de las TIC's en el ámbito escolar es prometedor para favorecer procesos de diálogo, investigación y búsqueda de información, ya que rompe los límites del salón de clases tradicional, revalora en gran medida el texto escrito, la destreza mental y operativa en los procedimientos de tratamiento de la información, como también convierte a los usuarios en creadores y consumidores de información.

## ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Ramos Francisco, 2001. "Estudio de Factibilidad y Diseño Lógico de una Herramienta Edumatica Sobre Cultura Barinesa Orientada a los Educandos de la Primera y Segunda Etapa de Educación Básica". Este trabajo tiene como propósito la elaboración de una propuesta para el desarrollo de una herramienta edumática con la finalidad de apoyar el proceso enseñanza aprendizaje.

Travieso R. Moraima K, (2001), en su tesis de grado "Elaboración de una Herramienta Edumatica Mediante un Programa Multimedia

**Para Motivar al Niño de la Primera Etapa (1er Grado) de Educación Básica en su Proceso de Aprendizaje Lectura Escritura".** Este estudio tiene como propósito obtener gran interés por parte de los docentes en adoptar y aplicar herramientas tecnológica que proporcionen una educación más innovadora y competitiva

Díaz Colmenares Rita, (2001). En su trabajo de grado "Desarrollo de una Herramienta Edumatica que Apoye el Proceso de Aprendizaje en el Área de Matemáticas de la Primera Etapa de Educación Básica", expresa que este estudio se hace imperativo cambiar la perspectiva de la enseñanza de la matemática desde el modelo tradicional y la solución de problemas, donde el alumno se convierte en un receptor activo de la información incorporando al estudio de esta ciencia estrategias innovadoras.

Briceño, Daniela (2002) en su "Diseño de una Propuesta de un Laboratorio de Computación Móvil Dirigidos a los Centros Educativos Rurales del Estado Apoyado en Tecnología Barinas Edo Barinas". El cual consistió en la elaboración de un Diseño de una propuesta de un Laboratorio de computación Móvil, el cual esta orientado a la búsqueda de un aprendizaje activo y participativo del alumno, dirigido a las áreas rurales del estado, amparado en las tecnologías modernas de la información, con el fin de estimular su creatividad y proceso cognoscitivo, para una mejor comprensión del mundo contemporáneo, además, estableciendo una configuración estructurado que involucre al docente, al alumno y a la comunidad en nuevas formas de enfrentar situaciones de aprendizaje con el uso de la informática y las comunicaciones, pretendiendo dar una herramienta importante dentro del proceso de aprendizaje como medio de refuerzo y complemento del trabajo en aula permitiéndole el desarrollo integral de sus capacidades intelectuales, productivas con igualdad de derechos y oportunidades. Esta

investigación es una herramienta de apoyo como herramienta para la divulgación de software educativo.

## **BASES TEÓRICAS**

### **La Informática en la Educación**

Informática no puede ser una asignatura más, sino la herramienta que pueda ser útil a todas las materias, a todos los docentes y a la escuela misma, en cuanto institución que necesita una organización y poder comunicarse con la comunidad en que se encuentra. Entre las aplicaciones más destacadas que ofrecen las nuevas tecnologías se encuentra la multimedia que se inserta rápidamente en el proceso de la educación y ello es así, porque refleja cabalmente la manera en que el estudiante piensa, aprende y recuerda, permitiendo explorar fácilmente palabras, imágenes, sonidos, animaciones y videos, intercalando pausas para estudiar, analizar, reflexionar e interpretar en profundidad la información utilizada buscando de esa manera el deseado equilibrio entre la estimulación sensorial y la capacidad de lograr el pensamiento abstracto. En consecuencia, la tecnología multimedia se convierte en una poderosa y versátil herramienta que transforma a los alumnos, de receptores pasivos de la información en participantes activos, en un enriquecedor proceso de aprendizaje en el que desempeña un papel primordial la facilidad de relacionar sucesivamente distintos tipos de información, personalizando la educación, al permitir a cada estudiante avanzar según su propia capacidad. No obstante, la mera aplicación de la multimedia en la educación no asegura la formación de mejores estudiantes y futuros ciudadanos, si entre otros requisitos dichos procesos no van guiados y acompañados por el docente. El docente debe seleccionar criteriosamente el material a estudiar a través del computador; será necesario que establezca

una metodología de estudio, de aprendizaje y evaluación, que no convierta por ejemplo a la información brindada a través de un CD-ROM en un simple libro animado, en el que el alumno consume grandes cantidades de información que no aporten demasiado a su formación personal. Por sobre todo el docente tendrá la precaución no sólo de examinar cuidadosamente los contenidos de cada material a utilizar para detectar posibles errores, omisiones, ideas o conceptos equívocos, sino que también deberá fomentar entre los alumnos una actitud de atento juicio crítico frente a ello.

A la luz de tantos beneficios resulta imprudente prescindir de un medio tan valioso como lo es la Informática, que puede conducirnos a un mejor accionar dentro del campo de la educación. Pero para alcanzar ese objetivo, la enseñanza debe tener en cuenta no sólo la psicología de cada alumno, sino también las teorías del aprendizaje, aunque se desconozca aún elementos fundamentales de esos campos. Sin embargo, la educación en general y la Informática Educativa en particular, carecen aún de estima en influyentes núcleos de la población, creándose entonces serios problemas educativos que resultan difíciles de resolver y que finalmente condicionan el desarrollo global de la sociedad. La mejora del aprendizaje resulta ser uno de los anhelos más importante de todos los docentes; de allí que la enseñanza individualizada y el aumento de productividad de los mismos son los problemas críticos que se plantean en educación; el aprendizaje se logra mejor cuando es activo, es decir cuando cada estudiante crea sus conocimientos en un ambiente dinámico de descubrimiento.

La duración de las clases y la metodología empleada en la actualidad, son factores que conducen fundamentalmente a un aprendizaje pasivo. Dado que la adquisición de los conocimientos no es activa para la mayoría de

los estudiantes la personalización se hace difícil. Sería loable que los docentes dedicasen más tiempo a los estudiantes en forma individual o en grupos pequeños; solamente cuando cada estudiante se esfuerza en realizar tareas, podemos prestarle atención como individuo.

La incorporación de nuevos avances tecnológicos al proceso educativo necesita estar subordinada a una concepción pedagógica global que valore las libertades individuales, la serena reflexión de las personas y la igualdad de oportunidades, hitos trascendentes en la formación de las personas, con vistas a preservar en la comunidad los valores de la verdad y la justicia. La computadora es entonces una herramienta, un medio didáctico eficaz que sirve como instrumento para formar personas libres y solidarias, amantes de la verdad y la justicia. En consecuencia toda evaluación de un proyecto de Informática Educativa debería tener en consideración en qué medida se han logrado esos objetivos.

### **Las Nuevas Tecnologías en la Educación**

La revolución informática iniciada hace cincuenta años e intensificada en la última década mediante el incesante progreso de las nuevas tecnologías multimedia y las redes de datos en los distintos ambientes en los que se desenvuelven las actividades humanas, juntamente con la creciente globalización de la economía y el conocimiento, conducen a profundos cambios estructurales en todas las naciones. El análisis sobre las computadoras y la escuela, tema reservado inicialmente a los especialistas en educación e informática, se ha convertido en un debate público sobre la informática en la escuela y sus consecuencias sociales. Variada resulta en la actualidad el abanico de las diversas realidades en que se desenvuelven los establecimientos educacionales, desde los que realizan denodados esfuerzos por mantener sus

puertas abiertas brindando un irremplazable servicio, hasta aquellos otros que han logrado evolucionar a tono con los modernos avances tecnológicos, sin olvidar una significativa mayoría de los que diariamente llevan a cabo una silenciosa e invaluable tarea en el seno de la comunidad de la que se nutren y a la que sirven

La Informática incide a través de múltiples facetas en el proceso de formación de las personas y del desenvolvimiento de la sociedad; puede ser observado desde diversos ángulos, entre los que cabe destacar:

La informática como tema propio de enseñanza en todos los niveles del sistema educativo, debido a su importancia en la cultura actual; se la denomina también "Educación Informática".

La informática como herramienta para resolver problemas en la enseñanza práctica de muchas materias; es un nuevo medio para impartir enseñanza y opera como factor que modifica en mayor o menor grado el contenido de cualquier currícula educativa; se la conoce como "Informática Educativa".

La informática como medio de apoyo administrativo en el ámbito educativo, por lo que se la denomina "Informática de Gestión". De manera que frente al desafío de encarar proyectos de informática en la escuela resulta fundamental no solo ponderar la importancia relativa que el mismo representa respecto de otros emprendimientos a promover, sino también evaluar la mencionada problemática en la que se desenvuelve el establecimiento.

### **Tecnología educativa**

Como una parte característica de este fin de siglo, los desarrollos científicos experimentados en las dos últimas décadas constituyen, sin lugar

a dudas, una auténtica revolución tecnológica, cuyas consecuencias sociales, económicas y culturales cambiarán en nuestra vida y a la sociedad que conocemos. Tal es el caso de desarrollos como el de la computadora personal, que a partir de los inicios de la década de los 80 impulsó una auténtica economía de la información, con uso extensivo para todo tipo de fines.

Ningún tipo de actividad humana ha podido sustraerse al influjo de estos equipos, por lo que las tecnologías de información resultan cada día más familiares a todo tipo de público, y su presencia ya es palpable en todos los ámbitos. Es un hecho que a partir de la aparición de la computadora personal se realizaron esfuerzos para su aprovechamiento en el campo educativo, y para su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en todos los niveles, desde la educación básica hasta el postgrado.

El desarrollo de tecnologías educativas mediante el uso de computadoras y el aumento en la capacidad de los procesadores, aunado a la globalización del uso del cómputo en los procesos administrativos y productivos, facilitaron el proceso de vinculación entre la modernización educativa y el uso de herramientas informáticas. Pero aunque este proceso tuvo más impulso en los países desarrollados, la masificación del fenómeno ha repercutido en todos los continentes, incluso en aquellos cuya situación económica los había marginado del mismo.

En el caso de los países latinoamericanos, los principales obstáculos para avances más significativos en materia de modernización educativa vía cómputo, fueron la situación económica, el alto costo de las PC y la resistencia al cambio de los educadores ante las nuevas tecnologías. Sin embargo, en los últimos diez años se ha experimentado una auténtica revolución tecnológica con la aparición del CD-

ROM, las tecnologías multimedia, el desarrollo de Internet, la disminución del costo de los equipos y la digitalización acelerada de los procesos productivos. Todo esto ha contribuido a que el uso del cómputo en la revolución educativa ya sea una realidad, y que en la curricula universitaria sea un factor imprescindible el conocimiento de las herramientas computacionales, así como el dominio de programas de productividad. Este factor se considera tan importante como el prestigio de la escuela en la que se estudió, y es relevante en el proceso de obtener un empleo después de graduarse.

Así, de la aldea global estamos pasando a la aula global, y el fenómeno de Internet está permitiendo, como nunca antes en la historia de la humanidad, colocar la mayor cantidad de conocimiento al alcance de cientos de millones de personas.

El acceso público global a esta red, es uno de los proyectos sociales más importantes a realizarse en nuestro país en los próximos años, y deberá emprenderse con el apoyo de todos los sectores de la sociedad, en una carrera contra el tiempo. Un buen ejemplo es el acuerdo entre la Sub Dirección de Estudios y el proveedor de acceso a Internet Satnet para permitir que los colegios fiscales, en nuestra provincia inicialmente, tengan acceso gratuito a Internet, pero son necesarios más proyectos como este para que realmente exista una democratización de la información.

## INTERNET

Si los ordenadores en sí mismo constituyen hoy en día una herramienta imprescindible de trabajo en todos los entornos de la vida del hombre, su interconexión en un entorno de red potencia considerablemente su utilidad, al permitir la compartición entre ellos de los distintos recursos e información, y a la vez servir

de mecanismo inmejorable de comunicación y colaboración entre las personas usuarias de dichos sistemas. Desde el punto de vista técnico, se puede definir al Internet como un inmenso conjunto de redes de ordenadores que se encuentran interconectados entre sí, dando lugar a la mayor red de redes de ámbito mundial. Los usuarios de cualquier ordenador en cualquiera de estas redes pueden utilizar las herramientas comunes, muchas veces las mismas que ya se utilizan en su entorno local, para comunicarse con cualquier otro usuario o acceder a la información o recursos de otros ordenadores en otras redes conectadas en cualquier otra parte del mundo. De esta forma, gracias a Internet, millones de equipos informáticos comparten información y recursos y millones de personas se comunican entre sí de forma electrónica.

Desde un punto de vista más amplio Internet constituye un fenómeno sociocultural de importancia creciente, una nueva forma de entender las comunicaciones que está transformando el mundo, gracias a los millones de individuos que a diario tienen acceso a esta inagotable fuente de información (la mayor que jamás haya existido) y que provocan un inmenso y continuo transvase de conocimientos entre ellos. Dar una definición única y exacta de lo que es y supone el fenómeno Internet es prácticamente imposible. Si tuviéramos que aplicarle cuatro adjetivos éstos serían:

**Grande:** La mayor red de redes de ordenadores del mundo (y la que más deprisa crece)

**Cambiante:** En continua adaptación a las nuevas necesidades y circunstancias.

**Diversa:** Da cabida a todo tipo de equipos, fabricantes, redes, tecnologías y medios físicos de transmisión, usuarios, etc.

**Descentralizada:** No existe una autoridad central pues Internet no es una organización o

similar; se trata más bien de una unión cooperativa en la que cada una de las decenas de miles de redes conectadas conserva su independencia frente a las demás, pese a tener que respetar una serie de normas y procedimientos comunes que garantizan la intercomunicación entre todas ellas.

## **Funciones Pedagógicas de las TIC's**

A medida que la sociedad se informatice y las redes de información tengan accesos igualitarios para todos, las TIC's se transformarán en los medios de enseñanza que contribuirán a la educación permanente del individuo.

Algunas de estas funciones pedagógicas que contribuyen en el proceso de aprendizaje tenemos:

**Función Cognoscitiva**, que empleando medios de enseñanza y por su puesto las TIC's , actúan cumpliendo con el principio del carácter audiovisual de la enseñanza en su carácter sistémico aprovechando al máximo las posibilidades de los canales sensoriales.

**Función Comunicativa**, manifestada a través de la interactividad con el estudiante, el cual puede seleccionar la información, el camino y sugerir otras fuentes o vías que se extienden a las posibilidades de comunicación telemática con otros profesores, estudiantes o centros remotos, situación que no es cumplida por otros medios hasta el presente.

**Función Motivadora**, facilita la autoactividad del alumno, la seguridad en el proceso de aprendizaje, una manera novedosa de presentar los conocimientos, apoyada en su forma y en las estructuras de navegación, las cuales elevan considerablemente la motivación del estudiante hacia la materia o el curso que estudia.

**Función Informativa**, donde el empleo de los medios permite brindar una información más amplia, completa y exacta, ampliando los límites de la transmisión de los conocimientos y las posibilidades de búsquedas de información fuera del propio sistema.

**Función Integradora**, que busca facilitar al estudiante el acceso a la información, el ahorro de tiempo y la disminución del esfuerzo en el aprendizaje, permitiendo la integración de numerosos medios como los antes descritos, además de extender los contenidos.

**Función Sistematizadora**, caracterizada por la navegación no lineal, garantiza que el estudiante puede ir ampliando sus conocimientos a medida que avanza en el trabajo con la TIC's y a su vez va comprobando lo aprendido.

**Función de Control**, es esta donde el estudiante tiene la posibilidad de comprobar su aprendizaje y el profesor de conocer este, consolidarlo y ejercitarlo a través de la autoevaluación que le permitirá corregir los métodos que emplea, su eficiencia y trazarse nuevas formas de autoenseñanza.

De lo antes expuesto y aceptando el reto tecnológico inmerso en el Decreto 825, se crea en la Ciudad de Barinas el Centro Regional de Tecnología Educativa (CRTE), organismo adscrito a la Secretaría Ejecutiva de Educación, con el propósito de investigar, desarrollar e implantar herramientas educativas utilizando las TIC's como plataforma. Parte de los desarrollos e Investigaciones de software educativo en diferentes áreas de la educación para brindar apoyo en el proceso de enseñanza - aprendizaje, integrando a los docentes a éste avance tecnológico. Entre los trabajos realizados podemos mencionar:

**Software Educativo:** El Agua, Mi Castillito, Bolívar Adolescente, Seguridad Vial, Francisco de Miranda, La Electricidad. Digitalización de 24 obras literarias de autores diversos. Presentaciones en formato digital tipo karaoke. Digitalización de cuentos didácticos en co-edición con el Fondo Editorial IPASME.

## **Descripción de los Software Educativos: El Agua y La Electricidad.**

### **ANÁLISIS INSTRUCTIVO**

#### **CARACTERÍSTICAS GENERALES:**

##### **Idea Inicial:**

⇒ Desarrollar un software educativo destinado a favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Sociales para el estudio de la electricidad.

⇒ Desarrollar un software agradable, fácil de usar y auto explicativo, de manera que los usuarios puedan utilizarlo inmediatamente sin tener que realizar una exhaustiva lectura de los manuales ni largas tareas previas de configuración.

##### **Tipo de propuesta:**

⇒ Desarrollado por libre iniciativa del CRTE

#### **NECESIDADES: (Objetivos formativos)**

##### **Objetivo General:**

⇒ Desarrollar un software educativo que permita con actividades atractivas e interactivas el estudio de la electricidad

##### **Objetivos Específicos:**

⇒ Fomentar la identificación del alumno con la electricidad como fenómeno físico y de gran importancia en la vida diaria

⇒ Desarrollar valores éticos en los alumnos

que contribuyan al uso adecuado de la electricidad.

### **Contexto Educativo**

**Área:** Ciencias Sociales

**Usuarios:** Alumnos de 4° a 6° grado de Educación Básica.

### **PRE-DISEÑO:**

#### **Equipo de Diseño:**

#### **Diseño Pedagógico:**

- ⇒ Profesores -Psicopedagogo
- ⇒ Diseño funcional (Personal Técnico):
- ⇒ Especialista en tecnología educativa (Facilitador del contenido de trabajo)
- ⇒ Diseñadores Gráficos
- ⇒ Diseñadores de entornos multimediales (Animación digital)
- ⇒ Programadores
- ⇒ Especialista en audio y sonido.

#### **Instrumentos:**

- ⇒ Bibliografía sobre diseño multimedia que permita definir una metodología de trabajo adecuada a las características de los equipo, a los recursos materiales y técnicos para el desarrollo del proyecto.
- ⇒ Bibliografía sobre la electricidad que permita observar diferentes enfoques didácticos como fuente de nuevas ideas.
- ⇒ Materiales multimedia parecidos que traten temas relacionados. Observar en ellos los aspectos positivos y negativos.
- ⇒ Plantillas de diseño (Demo) periódicas que permitan revisiones sucesivas para la

concreción del software.

### **CONTENIDOS**

#### **Conceptuales:**

- ⇒ Información teórica organizada y seleccionada sobre la electricidad. Presentada de forma clara, amena y estructurada en varios segmentos que permitan al alumno estudiar individualmente los diferentes contenidos.

#### **Procedimentales:**

- ⇒ Animación y narración de la información textual en forma resumida. Elaborando un guión que resalte los aspectos más importantes de cada tema para lograr un aprendizaje significativo y efectivo del alumno sobre el tema.
- ⇒ El alumno observará la información completa tratada en el software, de forma que pueda copiar o tomar nota de aquellos aspectos que les resulten interesantes y que necesiten para sus actividades en el aula.

#### **Actitudinales:**

- ⇒ El docente planificará las clases en varias sesiones y aplicará los diferentes módulos del software de acuerdo al grado y contenido programático que pretenda enseñar sobre la electricidad
- ⇒ El alumno identificará y estudiará individualmente de forma selectiva cualquier característica o información sobre la electricidad.
- ⇒ El alumno seleccionará la información que necesite, podrá copiarla e incluso imprimirla por cuenta propia.
- ⇒ El alumno responderá a las preguntas formuladas en los módulos de evaluación sobre los diferentes contenidos. Las preguntas estarán formuladas de forma

abierta, elaboradas en forma de selección simple y de verdadero/falso.

- ⇒ El alumno participará en las actividades propuestas por el software y diseñadas con la finalidad de crear cierta interactividad con el programa y lograr su interés en el estudio de la electricidad.

### **ENTORNO AUDIOVISUAL**

- ⇒ Diseño general claro y atractivo de las pantallas, sin exceso de texto y que resalte a simple vista los hechos notables.
- ⇒ Calidad técnica y estética en sus elementos:
- ⇒ Títulos, menús, ventanas, iconos, botones, espacios de texto-imagen, fondo.
- ⇒ Elementos multimedia: gráficos, fotografías, animaciones, videos, voz, música.
- ⇒ Estilo sencillo y comprensible en el lenguaje, tipografía y color adecuados.

### **Funciones:**

El desarrollo e implementación de este Software Educativo como medio didáctico dentro de la educación básica en su primera y segunda etapa, tendrá como función principal facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje en área de Ciencias de la Naturaleza y Tecnología, utilizando el computador como herramienta interactiva entre el profesor y el alumno para el intercambio de información.

Este software educativo EL AGUA, está conformado básicamente por cuatro módulos, dos para la primera etapa de educación básica y dos para la segunda. En ellos se desarrollan una serie de experimentos utilizando el agua como elemento fundamental y catalogados por su grado de dificultad, donde el alumno aprenderá temas relacionados con el área de biología, física, ecología y química, los cuales el docente

aplicará en objetivos específicos para reforzar el contenido programático en el área de ciencias.

Dentro de su función evaluadora, el software presenta una parte evaluativa que le ayudará al profesor a verificar fácil e interactivamente el progreso y asimilación de los temas tratados en cada objetivo ya que individualiza el trabajo de los estudiantes y se adapta al ritmo de cada uno de ellos. Además consta de un módulo de curiosidades donde el estudiante podrá aprender y reforzar conocimientos con temas relacionados con el agua y donde podrá distraerse con algunas adivinanzas, canciones y poemas.

### **SOFTWARE “EL AGUA”**

Software Educativo elaborado como una herramienta de enseñanza-aprendizaje que permita a los docentes fomentar en los alumnos el conocimiento de la importancia del agua para la vida, y desarrollar en ellos actitudes positivas para la conservación de este recurso natural no renovable.

### **Contenido:**

El agua. Importancia. Tips. Día Mundial del Agua. Los ríos. Los Lagos. Canciones. Adivinanzas. Poema. 55 experimentos con el agua distribuidos por grados de acuerdo al nivel de dificultad. Otros. Evaluaciones.

### **Área: Ciencias Sociales**

**Usuarios: Alumnos de 1° a 6° grado de Educación Básica**

**Software Educativo desarrollado en el CRTE bajo el patrocinio del Departamento de Informática Integral perteneciente a la Secretaría Ejecutiva de Educación del Edo. Barinas**

Nota: El material de soporte de los experimentos fueron tomados de la pág. Web del Museo de Los Niños.

## **METODOLOGÍA**

En toda investigación se hace necesaria que los hechos estudiados así como las relaciones que establecen entre estos y las evidencias significativas encontradas con relación al problema investigado además de los nuevos conocimientos que es posible situar, reúnan condiciones de transformación de la realidad en las diversas instituciones educativas, para el cual se requiere establecer los procedimientos metodológicos a seguir, a través de los cuales se da respuestas a las inquietudes objetos del trabajo de investigación. De acuerdo al título de la investigación presentada y en función de los objetivos a cumplir, corresponde a la modalidad de investigación acción, como lo señala Lewis (1944) citado por Castillo (2003), "...como una forma de investigación que podía ligar el enfoque experimental de la ciencia social con programas de acción social que respondiera a los problemas sociales... Se podía lograr en forma simultáneas avances teóricos y cambios sociales..." (P.3). Por lo que la preparación de la comunidad educativa barinense, es indispensable para la transformación social que requiere el Estado Barinas.

### **Población**

Hernández Sampieri (1999), plantea que una vez que se ha definido cual será el análisis se procede a delimitar la población que va a ser estudiada y sobre todo cual se pretende generalizar en los resultados, así una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. También se puede definir a la población como un conjunto finito o infinito de personas cosas o elementos que presenten características comunes.

### **Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

Las técnicas e instrumento de recolección de datos permitirán darle peso a la investigación

para así satisfacer las necesidades mínimas de los datos necesarios para el uso de técnicas instrumentales de la investigación documental y de campo.

Para la realización de la investigación acción, se utilizó la observación ya que permite el registro sistemático, válido y confiable de comportamiento o conducta manifiesta ya que puede utilizarse como instrumento de medición en diversas circunstancias para la realización del estudio ya que permiten trabajar con grandes volúmenes de datos (material).

Otra técnica utilizada fue la entrevista ya que permite que el investigador y el investigado se pone de acuerdo para sostener una conversación cara a cara referente a un tema de interés para ambos.

En este caso de estudio se utilizó la modalidad de entrevista no estructurada debido a que el investigador participó sin guión o esquema preestablecido al momento de entrevistarse con los diferentes expertos en el área de tecnología y educación en el estado.

### **Técnicas de Análisis**

Al realizar la recolección de la información, se aplicaron la clasificación de la misma para así facilitar de la interpretación significativa de los datos que se recogieron en función de las bases teóricas que orientaron el sentido del estudio. Además para procesar los datos obtenidos a través de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos se utilizó un programa estadístico que permitió la realización de las distribuciones de frecuencia de la población que se beneficiara con el estudio realizando un cálculo de porcentaje de la población.

## **CONCLUSIONES**

De esta manera las TIC's tienen la posibilidad de variar la estructura de la organización de la

información al facilitar la búsqueda no secuencial, como también favorecer el aprendizaje individual de los estudiantes, rompiendo con la pasividad en la apropiación de la información y logrando su interactividad con el sistema multimedia pero bajo el control de éste, estimulando su creatividad, facilidad de retroalimentación y eliminando el carácter unidireccional de la información, permitiendo el acceso a grandes volúmenes de información integrando a los restantes medios de enseñanza.

Esta herramienta constituye un nuevo paradigma de gran importancia para la educación formal del Estado, brindando al educando la capacidad de desarrollar su creatividad a niveles más elevados y a los docentes desarrollar nuevas técnicas y modelos aplicables al proceso educativo apoyado en recursos tecnológicos para el aprendizaje y enseñanza

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ARELLANO, Antonio (Coordinador). 1996. EDUCAR, ENSEÑAR y APRENDER. Universidad de Los Andes. Consejo de Publicaciones. Mérida-Venezuela.

Bernard J. Poole, Tecnología Educativa, Mc Graw Hill 2.005

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). Gaceta Oficial N°36.860. Año CXXVII. Mes III. Caracas, jueves 30 de diciembre de 1999. Edición Definitiva Corregida, según Gaceta Oficial Extraordinaria, N°5453 Marzo 24 del 2000. Ediciones Juceda, S.R.L

Frida Díaz - Barriga Arces, Estrategias Docentes para el Aprendizaje Significativo, Mc Graw Hill 2.006

GUEDEZ, Víctor. 1996. "Integración y Educación"

en: Educar, Enseñar y Aprender. Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.

HERNÁNDEZ S., FERNÁNDEZ C., BATISTA L. (1991), Metodología de la Investigación.

O`CONNOR, Joseph y MCDERMOTT, Ian (1998). Introducción al Pensamiento Sistemico. Urano, Barcelona -España

Maite Pro, Aprender con imagen, Editorial Paidos 2.002

María Luisa Sevillano, Didácticas en el Siglo XI, Mc Graw Hill 2.006

Nicholas G. Carr, Las TIC's, Editorial URANO 2.005