

Uso de las TIC en educación, una propuesta para su optimización

Mercedes Delgado*, Xiomara Arrieta y Víctor Riveros*****

Resumen

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están inmersas en nuestra cotidianidad; los avances ofrecidos por éstas serían idóneos en el proceso educativo. Desde este punto de partida, esta investigación tiene como objetivo presentar una propuesta para optimizar el uso de las TIC en Educación, reflexionando sobre su aplicación, orientación pedagógica y evaluación que permita mejorar la calidad de la enseñanza aprendizaje, ofreciendo condiciones donde el estudiante desarrolle sus capacidades creativas, innovadoras y críticas. Metodológicamente se define como una investigación *descriptiva de tipo documental, de carácter cualitativo*; donde a partir del estudio y análisis de referencias bibliográficas, permitió plantear consideraciones en cuanto a: uso de las TIC e innovación tecnológica en educación, problemas de la utilización de Internet por parte de niños y adolescentes, presentación de una propuesta de cursos de formación a docentes en ejercicio para que puedan utilizar eficazmente estas herramientas tecnológicas en su quehacer didáctico.

Palabras clave: Tecnologías de la información y la comunicación, educación, Internet, cursos de formación.

* Profesora asociada de la Universidad del Zulia, Centro de Estudios Matemáticos y Físicos. Facultad de Humanidades y Educación. E-mail: merdelgon@yahoo.es

** Profesora titular de la Universidad del Zulia, Centro de Estudios Matemáticos y Físicos. Facultad de Humanidades y Educación. E-mail: xarrieta2410@yahoo.com

*** Egresado de la Universidad del Zulia obteniendo los títulos de Licenciado en Educación. Mención Cs. Matemáticas (1984). Magíster Scientiarum en Matemáticas Aplicadas (1991) y Doctor en Ciencias Humanas (2004). Profesor Titular de la Universidad del Zulia adscrito al Departamento de Matemática y Física de la Facultad de Humanidades y Educación. Perteneciente al Programa de Promoción del Investigador (PPI) nivel II.

The Use of ITCs in Education: A Proposal for Their Optimization

Abstract

Information and communication technologies (ITCs) are part of our daily lives; the advances they offer would be ideal in the educational process. As a starting point, the goal of this research is to present a proposal for optimizing the use of ITCs in education, reflecting on their application, pedagogical orientation and assessment that permits improving the quality of the teaching-learning process, offering conditions where students develop their creative, innovative and critical abilities. Methodologically, this study is defined as descriptive research of the documentary, qualitative type. It begins with the study and analysis of bibliographical references, making it possible to propose considerations about ITC use and technological innovation in education, problems of Internet use by children and adolescents, and to present a proposal for in-service teacher training courses so that they can use these technological tools effectively in daily teaching activities.

Key words: Information and communication technologies, education, Internet, training courses.

Introducción

Actualmente las tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TIC) forman parte de los diferentes estratos de la sociedad, desde el sector productivo, económico, científico, cultural hasta el educativo.

Los distintos países desarrollados del mundo ya han incorporado las TIC a la educación, sumergiéndola en la globalización y mundialización del saber; es decir, creando una aldea global de conocimiento. Vivimos en un mundo dominado por la ciencia y la tecnología y el uso de éstas está generando nuevas y distintas formas de aprender (Sánchez, 1999).

Los niños y adolescentes de esta época se han adaptado favorablemente a una nueva sociedad, la llamada sociedad de la información y el conocimiento, cuyo lenguaje es el de la informática y las telecomunicaciones. Se puede evidenciar que éstos poseen una conciencia tecnológica intuitiva. Sin embargo, es preocupante el uso que algunos jóvenes le dan a internet, sobre todo en los sitios llamados cibercafé y en algunos hogares donde no tienen la debida orientación. Adolescentes y niños visitan constantemente páginas con alto contenido pornográfico, otros lo usan para chatear con desconocidos, en la "presunta búsqueda de amigos", lo cual muchas veces ha terminado en secuestros, asesinatos, violaciones, entre otros.

"El docente actual debe tener claro la utilidad de la computación en el proceso de enseñanza-aprendizaje; esta es un recurso valioso que puede ser usada para incentivar al estudiante, despertar en él una mayor motivación hacia el aprendizaje y desarrollar ha-

bilidades y destrezas que permitan poner en marcha sus propias ideas" (Delgado, 1998:1).

Esto debe servir de reflexión para los docentes con relación al empleo y orientación de estos recursos como una herramienta escolar, de tal manera que ayuden a mejorar la calidad del proceso educativo, a la vez que traten de cambiar en estos jóvenes sus principales objetivos del uso de Internet y el computador en general.

Los docentes deben estar verdaderamente conscientes de que es a través de la educación que se pueden lograr cambios de actitud en los educandos, el proceso educativo estriba en el cambio consciente del modo como el individuo percibe su ambiente, se relaciona con él e interviene en él (Verdú, 1998).

Además, la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE, 2005), afirma que los docentes deben estar listos para dotar a los estudiantes con el poder de las ventajas que aporta la tecnología. Las escuelas y aulas, tanto las de formación presencial como las virtuales, deben contar con profesores que estén equipados con recursos de tecnología y las destrezas del caso y que puedan enseñar eficazmente los contenidos de las materias necesarias a la vez que incorporan conceptos y destrezas en tecnología.

El uso de las TIC en el ámbito educativo requiere un nuevo tipo de alumno y de docente. Según (Riveros y Mendoza, 2008: 34) "las TIC reclaman la existencia de una nueva configuración del proceso didáctico y metodológico tradicionalmente usado en los centros, donde el saber no tenga por que recaer en el docente y la función del alumno no sea la de mero receptor de informaciones".

En esta investigación se desarrolla una propuesta con la finalidad de contribuir al continuo mejoramiento de la calidad del proceso educativo y las relaciones entre el ámbito escolar y el medio social - cultural circundante; así como optimizar el aprovechamiento del uso de las TIC por parte de docentes, jóvenes y adolescentes.

La propuesta está dirigida fundamentalmente a los docentes, a los cuales se les presentará las ventajas de utilizar las TIC en Educación y la manera en la cual pueden utilizarse las mismas para mejorar la calidad de vida educativa y el proceso de enseñanza y aprendizaje, entre otros.

La idea de ésta es incentivar un cambio de actitud o de conciencia con respecto al aprovechamiento óptimo de estos recursos por parte de los distintos actores (docentes y alumnos). Para lograr esto es necesaria la formación de los mismos en el uso de las TIC en Educación. La finalidad última es que los docentes puedan proporcionarles a los estudiantes formación para el manejo de la información.

1. Uso de las TIC en el sistema educativo venezolano

El proceso educativo venezolano en general, está enmarcado en tres entidades fundamentales, a saber: el docente, el alumno y el aula de clase. El docente concebido como transmisor de conocimientos, el alumno como receptor y el aula, constituida por pizarrón, pupitres, escritorio, como único ambiente reconocido para desarrollar la actividad educativa. Este modelo de escuela transmisiva como la llama Tonucci (1995), está basado en criterios de linealidad y secuencialidad para organizar los conocimientos a ser enseñados.

Según el Centro Nacional de Tecnologías de Información (CNTI) (2004), las Tecnologías de la Información aportan a la educación una nueva dimensión, las posibilidades de compartir, de transferir información y conocimientos básicos, facilitan el acceder a nuevas fuentes de saber, aumentando la capacidad de aprender. Pueden constituirse en una herramienta valiosa para los educandos, al concederles mayor protagonismo y hacerles asumir un papel más activo en el proceso de adquirir conocimientos. Es así como dichas tecnologías se configuran en una herramienta de enseñanza activa, donde los niños, niñas y adolescentes son receptores y generadores de saber.

Las TIC prolongan e incrementan las posibilidades de almacenar conocimiento, facilitando la accesibilidad al mismo, optimizan intercambios entre actores del proceso educativo y otros actores de la sociedad, permitiendo superar barreras de espacio y tiempo (Delgado, 1998; Quero, 2003 y Riveros, 2004).

Sin embargo, muchos de los docentes de las instituciones educativas tanto públicas como privadas del sistema educativo venezolano siguen estancados en la educación tradicional, con sus métodos, técnicas y recursos, así lo afirman investigadores tales como: Arrieta y Delgado, 2006; Arrieta y col., 2002; Arrieta y Delgado, 2003; Caraballo, 2004; Nava, 2005; Rincón 2004; Riveros, 2004; Ríos, 2004; entre otros. Sin considerar las implicaciones y aportes positivos que las TIC han dado a la educación en general y al desarrollo de la motivación y capacidad creativa en los estudiantes necesarias para su desenvolvimiento en una sociedad cambiante.

Razón por la cual este trabajo plantea la necesidad de proponer un plan de formación (a través de talleres) para docentes, con la finalidad de involucrar a los que aún no lo están, en el uso óptimo de las TIC en su labor educativa. Ya que hace falta crear una cultura de formación docente continua, así se puede estar al día en la utilización de forma oportuna y óptima de las tendencias educativas actuales.

2. Problemas del uso de Internet por parte de niños y adolescentes

A nivel mundial, cada vez que un niño, niña o adolescente se conecta a Internet, se enfrenta a una serie de peligros concretos que siempre deben tenerse en cuenta por padres o representantes antes de dejarles conectar.

Por ello, y como sucede con cualquier otro recurso de uso habitual, es necesario conocerlo a fondo y aplicar las medidas adecuadas de evaluación previa a su uso. La formación es clave, no sólo para los menores, sino también para quienes supervisan su aplicación. Debe explicarse a los adolescentes tanto las ventajas como los riesgos de utilizar Internet, de forma que tomen conciencia de que las amenazas de la Red son reales, y pueden ser víctimas de ellas en cualquier momento.

De allí que una orientación adecuada por parte de sus docentes es verdaderamente importante. Por lo que la propuesta que se desarrolla más adelante, está relacionada con la responsabilidad que tienen los educadores de tratar de formar en sus alumnos cierto nivel de criticidad para la manipulación adecuada de la información con la cual se encontrarán; y de esta manera poder hacer uso óptimo de este valioso medio para la educación.

Algunos de los peligros a los cuales niños y adolescentes se enfrentan cuando manipulan Internet son los siguientes:

- *Acceso a contenidos inapropiados.* Violencia, pornografía, incitación a la anorexia, al suicidio, entre otros, pueden ser vistas sin ningún tipo de restricción.
- *Contactos con usuarios desconocidos a través de chat, o de correo electrónico.* Existen algunas personas que utilizan este tipo de conversaciones en tiempo real para llevar a cabo delitos, como conseguir datos personales y bancarios, números de cuentas, de tarjetas de crédito, o passwords. Otras veces se trata de pederastas en busca de presas fáciles para sonsacarles todo tipo de información.
- *Compras descontroladas.* El desarrollo del comercio electrónico ha hecho posible que, a través de la Red, pueda adquirirse cualquier tipo de bien o servicio. Sin embargo, la fiabilidad de la mayoría de estas transacciones sería muy discutible, en el sentido de que cualquier persona, independientemente de su edad o condición, puede hacer compras on line sin mayores restricciones, trayendo como consecuencia que puedan efectuar compras sin el conocimiento de sus padres o representantes, lo que podría llegar a causar problemas para la economía familiar.
- *Entrada de malware en el computador.* El malware utiliza diversas vías para propagarse y no solamente el correo electrónico, los CDs, los disquetes, o las descargas desde Internet. Otra forma muy sencilla de introducir virus es mediante sistemas de mensajería instan-

tánea, ya que suelen permitir el envío de archivos entre los usuarios.

- *Adicción.* Algunas veces los usuarios sólo pueden estar manejando el Internet, no pueden dedicarse a otra actividad, porque la necesidad de estar conectados los domina y es capaz de desplazar todos los demás aspectos de su vida.

Estos son algunos de los riesgos que la propuesta desarrollada demostrará a los docentes; de tal manera que ellos sean portavoces a sus estudiantes y traten de formarlos para el uso óptimo de este recurso.

3. La innovación tecnológica en educación

La Educación, vista desde el punto de vista social, es esencial para poder dar al hombre las herramientas y elementos suficientes para seguir adelante con la construcción de su entorno. Con la llegada de nuevas tecnologías a ésta, se debe investigar y por lo tanto, generar nuevas formas de hacer llegar el conocimiento (Gámez, 2000).

La UNESCO (1998) en su informe mundial sobre la educación, señala que los entornos de aprendizaje virtuales constituyen una forma totalmente nueva de tecnología educativa y ofrecen una compleja serie de oportunidades y tareas a las instituciones de enseñanza de todo el mundo, el entorno de aprendizaje virtual lo define como un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada. Los entornos de aprendizaje virtuales son, por tanto, una innovación relativamente reciente y fruto de la convergencia de las tecnologías informáticas y de telecomunicaciones.

El empleo de las tecnologías como factor de innovación educativa engloba aspectos tales como: académico, técnico, administrativo, económico, cultural y político. La penetración digital es tanto técnica como cultural y se da en dos formas: formatos múltiples para la creación de software y almacenamiento de la información en forma de voz, vídeo y datos y redes integradas e interactivas para su envío.

En otro orden de ideas, la educación, al igual que todo proceso o sistema, necesita una revisión periódica que permita hacer los ajustes y cambios precisos para lograr su óptimo funcionamiento; así una exploración en los roles actuales del docente y del aprendiz es un bien necesario.

Según la Red Enlaces (s.f.), en la epistemología virtual, los educadores y educandos deben transitar juntos hacia un nuevo rol de complicidad en el conocimiento, explorando lo desconocido y acercándose al límite de nuevas fuentes de información y conocimiento, disponibles en el ciberespacio y que fácilmente pueden ser modificadas, siendo las tecnologías un medio que facilita dicha intervención modificadora y por lo tanto, enriquecedora y creadora de cultura.

Desde este punto de vista se necesita un docente verdaderamente comprometido con su labor educativa; es decir, alguien capaz de estar vinculado a los cambios de su entorno para de esta manera involucrarse con la acción educativa del aprendiz y que además esté dispuesto a cambiar su rol atendiendo a la innovación educativa. De tal manera que se necesita un docente cuyas decisiones recaigan en metodologías que le permitan diseñar programas adaptados a las habilidades y capacidades mentales de sus alumnos, para que cada uno pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus potencialidades (Riveros, 2002).

Lo que se pretende con la propuesta de este trabajo, es que los actores del sistema educativo venezolano, asuman una postura basada en la tecnología para el cambio educativo, la cual promete ser la más completa en cuanto a grados de responsabilidad de los entes del proceso educativo. Hay que tener en cuenta que la cultura informática de los educadores es el gran reto de cualquier innovación educativa (Galvis, 2001).

4. Propuesta para optimizar la utilización de las TIC en educación

Luego de revisar algunas investigaciones relacionadas, sus resultados expresan en líneas generales que existen instituciones públicas y privadas de educación media diversificada y profesional, cuyo método de enseñanza predominante es el tradicional expositivo, con pocas posibilidades de participación por parte de los estudiantes; y en muchas de estas instituciones se observa carencia del uso de las TIC con fines educativos, el cual ha demostrado ser un recurso poderoso para mejorar la calidad del proceso educativo. Esta investigación pretende dar herramientas a los docentes para el uso óptimo de las mismas.

La sociedad ha pasado en comunicación: del teléfono y la radio, a la televisión y ahora a las comunicaciones vía satélite. Pero la educación sigue lineamientos concebidos en épocas remotas. Se necesita entonces renovarla, transformarla. Actualmente, se está evidenciando una nueva forma de educar que ha de permitir explorar y descubrir nuevas tendencias educativas. Se puede tener acceso a expertos en las ramas del saber, a las noticias, a estadísticas vitales, aprender viendo imágenes, escuchando sonidos e interactuando con otros interesados en diversos temas del saber, en tiempo real y actualizado. Todo esto y más es hoy Internet aplicado a la educación.

El Grupo de Investigación de EDUTEKA (2005), afirma que quizá la más importante oportunidad que ofrecen Internet y las TIC en general a la educación, es la de *enriquecer los ambientes de aprendizaje*. Los más recientes hallazgos de la investigación en pedagogía señalan que, para mayor efectividad, los ambientes de aprendizaje deben estar centrados en el aprendiz, en el conocimiento, en la evaluación y en la comunidad como se puede apreciar en la Figura 1. Las TIC facilitan el diseño y el uso de ese tipo de aprendizaje.

Figura 1.
Nuevos Ambientes de Aprendizaje, cuatro perspectivas



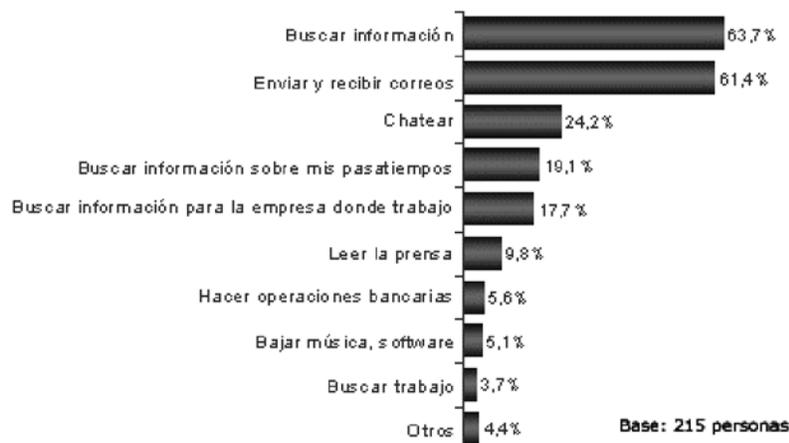
Fuente: Revista EDUTEKA. Edición 20 (11). Grupo de Investigación de EDUTEKA (2005).

A partir de las funcionalidades básicas de Internet como fuente de información y canal de comunicación, las posibilidades educativas del mundo virtual son muchas. De acuerdo con Marqués (2001) se presentan algunas ideas para aprovechar estas posibilidades educativas del ciberespacio en la labor educativa:

- Pizarra digital en el aula de clase.
- Web de centro, de los profesores, de la asignatura y de los alumnos.
- Centros virtuales de recursos temáticos.
- Portafolios virtuales.
- Plataformas e-centro.
- Tutorías virtuales.
- Foros virtuales.
- Comunidades virtuales y comunidades de aprendizaje.
- Actividades de aprendizaje colaborativo en red.
- Deberes en la web.
- Videoconferencias.

Sin embargo, en una encuesta realizada por Tendencias Digitales (2003), se destacan los *Principales usos de Internet en Venezuela*: a saber, la búsqueda de información constituye el principal uso que le dan los venezolanos a Internet, ya que 63,7% de los entrevistados afirmaron que se conectan con este fin. En la Gráfica 1, se muestran los resultados obtenidos:

Gráfica 1
Principales usos de Internet en Venezuela



Fuente: http://portal.cnti.ve/cnti_docmgr/sharedfiles/usodeinetenvenezuela.pdf (2003)

Además puede observarse que la recepción y envío de correos electrónicos se mantiene en segundo lugar con un 61,4%, mientras que otras actividades como chatear, buscar información sobre pasatiempos, buscar información sobre la empresa donde trabajo, leer la prensa y hacer operaciones bancarias también tienen menciones de importancia. Evidenciando que es un recurso valioso subutilizado, ya que de todas las posibilidades educativas planteadas, solamente se practica una pequeña cantidad de ellas.

Riveros (2004), opina con relación al uso de Internet como medio educativo, lo siguiente:

- Como ambiente de aprendizaje, permite la aplicación de principios derivados de los enfoques de aprendizaje situado, colaborativo y constructivista.
- Es efectivo pedagógicamente, ya que posibilita nuevos vehículos de información, más veloces y simultáneos, que superan los obstáculos de tiempo y espacio y permite utilizar de una manera más adecuada los recursos educativos disponibles.
- Produce un cambio en la forma de búsqueda, adquisición e interpretación de los conocimientos.
- Permite la interactividad, debido a la utilización del hipertexto, ya que la estructura comunicativa cambia de una comunicación lineal y no interactiva a una comunicación no lineal e interactiva entre usuarios.

- Es hoy en día la tecnología que puede aportar más flexibilidad a los diseños instruccionales; así como propiciar la interacción entre diferentes personas.

La propuesta presentada, se fundamenta en una metodología *descriptiva de tipo documental, de carácter cualitativo*.

Esta pretende afrontar el complejo reto de proporcionar alternativas educativas a las necesidades de una sociedad en proceso de cambio, en el que intervienen, de manera protagónica, las tecnologías de la información y la comunicación.

Para (Muñoz y col., 2004), Internet y las tecnologías de la información y la comunicación por sí solas no garantizan el éxito de la educación, solamente si el docente está acompañando y guiando el proceso educativo, es cuando el mismo se puede desarrollar efectivamente.

Se plantea entonces, que aprovechando las ventajas que aporta la utilización óptima de las tecnologías de la información y la comunicación, se puedan crear escenarios educativos flexibles y adaptados a las necesidades de formación profesional y académica propias de este milenio. Dichos escenarios, enmarcados en un plan de formación, concientización y difusión, para delimitar en forma clara las responsabilidades de acción con conocimiento de las relaciones entre los actores clave del entorno educativo, los cuales para esta propuesta son: aprendiz, docente, medio.

Es bien conocido que la web, chat, e-mail, cibercafé, digitalización y documentos electrónicos, son elementos que ya invadieron la vida académica cotidiana, y se han instalado con preponderancia en la cultura estudiantil de los jóvenes (Rodríguez y col., 2003).

Si se quiere asegurar el buen uso o aplicación de un medio educativo, debe conocerse su capacidad de incidencia así como las consecuencias de su aplicación, se debe en definitiva haber investigado la utilización del mismo (Colom y col., 1988). Es entonces posible afirmar que se debe tener un conocimiento científico del uso de este, al mismo tiempo, debe estar orientado hacia la práctica pedagógica, hacia la aplicación de los medios en el ambiente escolar y en misiones o tareas de enseñanza y de aprendizaje.

Por tanto, una aplicación de los medios en la actividad educativa, debe adecuarse a los siguientes conocimientos:

Científico: previo a la utilización del medio.

Técnico: consiste en saber utilizar el medio y

Práctico: saber aplicarlo en situaciones reales.

Hay que destacar que el uso de las TIC no es frecuente en la totalidad de los docentes, no obstante al estudiante actual, le gusta trabajar en el computador, explorar en Internet y chatear, entre otras cosas.

Además, las posibilidades de utilizar las TIC para “hacer deberes académicos” cada vez están al alcance de más alumnos. Y merece la pena aprovecharlo, ya que Internet está repleto de páginas de gran valor informativo,

motivacional y también instructivo, sobre todo si los profesores orientan a los estudiantes las actividades a realizar con ellas (Marquès, 2001).

Se trata de proponer deberes que supongan realizar actividades tan atractivas como ver determinados programas de televisión, navegar y visitar ciertas web de Internet, jugar con videojuegos educativos, y todo ello con pautas específicas que orienten las tareas a realizar.

Razón por la cual esta propuesta presenta una serie de seis talleres que se dictarán a docentes en ejercicio, los cuales pretenden incentivarlos para el uso óptimo de las TIC en su labor educativa, a la vez que pueden crear responsabilidades y valores en sus alumnos al momento de usar las mismas; en otras palabras, darles formación para el manejo de la información disponible en estos medios. Estos cursos harán énfasis en siete principios básicos de la práctica pedagógica:

- Propiciar el contacto entre estudiantes y profesores.
- Fomentar la cooperación entre los estudiantes.
- Propiciar el aprendizaje activo.
- Proporcionar retroalimentación a tiempo.
- Enfatizar el uso apropiado del tiempo.
- Propiciar altas expectativas en el estudiante.
- Respetar los diversos estilos de aprendizaje.

Aunque estos principios fueron diseñados para un ambiente educativo estrictamente presencial, bajo un paradigma educativo basado en el enfoque tradicionalista de la enseñanza, y en un momento histórico en el cual las TIC estaban comenzando a ingresar a la educación, son perfectamente aplicables a procesos de enseñanza aprendizaje desarrollados en ambientes virtuales o donde las TIC tienen un rol protagónico. Sin embargo, hace falta agregar un *octavo principio* para una buena práctica pedagógica desarrollada en estos ambientes educativos y que se operacionalizaría en el desarrollo y aplicación de la propuesta planteada en esta investigación, a saber: *Despertar valores en los estudiantes que le permitan usar los recursos y medios educativos (TIC) de manera responsable y óptima en la adquisición de conocimientos (Delgado, 2005).*

En esta propuesta, se hace hincapié en un cambio en los roles de los actores del proceso educativo, tanto del docente como del estudiante, ambos inmersos en una educación ceñida por las TIC, a saber, se pretende que los roles después de aplicar la jornada de talleres sean los siguientes:

Rol del docente en el proceso educativo

El rol del docente se enfoca hacia:

- Manejo y utilización adecuada de fuentes de información y de comunicación actual (modelos didácticos actuales y experiencias novedosas presentes en la web).

- Utilización de todos los recursos disponibles en la Internet para el aprendizaje y la enseñanza fuera del aula de clase de la institución educativa, tales como: foros virtuales y listas de páginas web, espacios de trabajo cooperativo, herramientas de comunidades virtuales, páginas dinámicas y personalizables, entre otros.
- Cumplir con su función de orientador de sus estudiantes para despertar en ellos una actitud responsable ante la utilización de las TIC, específicamente de la Internet, mostrando los peligros del uso del mismo de manera inadecuada.
- Revisión de los materiales didácticos tradicionales, reorganización y propuestas novedosas que incluyen la utilización óptima de recursos para cada objetivo planteado.
- Construcción de páginas web educativas adaptadas al entorno socio-cultural de sus alumnos.
- Evaluación de la pertinencia y funcionabilidad de páginas web y software educativos existentes, para la recomendación de los mismos a sus alumnos.
- Reconocer y hacer saber a sus estudiantes que pueden aprender en cualquier lugar donde se encuentren y a cualquier hora; es decir, fuera del aula de clase de la institución escolar.

Esta propuesta también se apoya en los *estándares educativos en tecnologías de la información para estudiantes ingleses* propuestos en la revista (EDUTEKA, 2005), que aunque fueron diseñados para un entorno cultural distinto, son perfectamente adaptables al sistema educativo venezolano.

En estos estándares se proponen cuatro etapas de las edades de los estudiantes, en la cuarta (para estudiantes de 14 a 16 años) que es donde se apoya esta investigación, se plantea que el docente debe promover en el aprendiz un nuevo rol frente al uso óptimo de las TIC, orientado en cuatro aspectos generales, a saber:

1. Indagar cosas:

- Cómo analizar los requerimientos de tareas, tomando en cuenta la información que necesitan y las maneras en que van a utilizarla.
- A ser selectivos en el uso de fuentes de información y herramientas de las TIC.

2. Desarrollar ideas y hacer que ocurran cosas

- Usar las TIC para incrementar su aprendizaje y mejorar la calidad de su trabajo, así como para explorar, elaborar e interpretar información y resolver problemas en diversidad de materias y contextos.
- Aplicar, de acuerdo con las circunstancias, los conceptos y técnicas que ofrecen las TIC para medir y registrar acontecimientos y reaccionar ante ellos, controlarlos y automatizarlos.

- Aplicar, según se requiera, los conceptos y técnicas para realizar modelos con apoyo de las TIC, sopesando sus ventajas y limitaciones frente a otros métodos.

3. Intercambiar y compartir información

- Utilizar de manera eficaz fuentes de información y herramientas de las TIC, para compartir, intercambiar y presentar información en diversos temas y contextos.
- Analizar cómo la información hallada y elaborada con el empleo de las TIC debe interpretarse y presentarse en formas que consulten las necesidades de audiencias particulares, sean idóneas para el propósito y se ajusten al contenido de la información.

4. Revisar, modificar y evaluar el trabajo durante su desarrollo

- Evaluar la efectividad de los usos que él y otros hacen de las fuentes de información y de las herramientas de las TIC, y utilizar los resultados para mejorar la calidad de su trabajo y para aportar información para mejorar juicios futuros.
- Reflexionar críticamente acerca del impacto que tienen las TIC en sus vidas y en las de otros, tomando en cuenta los problemas sociales, económicos, políticos, legales, éticos y morales de su entorno.
- Usar su iniciativa para averiguar acerca del potencial de nuevas o más avanzadas herramientas de las fuentes de información y explotar ese potencial, por ejemplo, nuevos sitios en Internet, software de aplicación, entre otros.
- Ser independientes, responsables, eficaces y reflexivos en la selección, elaboración y uso de las fuentes de información y de las herramientas de las TIC como apoyo de su trabajo, inclusive en la aplicación en otras áreas de estudio y en otros contextos.

Para lograr este cambio en los roles del docente y del estudiante, se propone la aplicación de una **Jornada de talleres**, dirigidos a docentes en ejercicio, ya que para poder lograr lo planteado anteriormente, el docente debe apropiarse e integrar las TIC a su labor educativa.

El listado de los talleres a desarrollar es la siguiente:

- *Beneficios de las TIC a la enseñanza.*
- *Ambientes virtuales de aprendizaje.*
- *Lineamientos sobre el uso de las TIC en Educación.*
- *Usos pedagógicos de Internet.*
- *Revisión y evaluación de software educativos y páginas web.*
- *Diseño y elaboración de páginas web con contenido educativo.*

Se propone que estos talleres sean realizados por los participantes en forma consecutiva respetando el orden establecido, sin que esta condición sea limitante; es decir, la inasistencia a alguno de ellos no impide

la posibilidad de asistir a los demás. Se ofrecerán a docentes en ejercicio, quienes podrán realizarlos en las instituciones donde laboran, previa autorización del director y sujetos a la planificación académica de éstos.

A continuación se describen los objetivos y el contenido de cada uno de los cursos:

Taller 1	Beneficios de las TIC en la enseñanza
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivar en el participante una actitud crítica, creativa y transformadora del proceso de enseñanza y aprendizaje. • Mostrar al docente los beneficios e inconvenientes que brindan las TIC a la enseñanza. • Presentar a los docentes tendencias educativas actuales.
Contenido	<ol style="list-style-type: none"> 1. La educación del nuevo milenio. 2. Rol educativo de las TIC. 3. Rol del facilitador al usar las TIC en la enseñanza. 4. Aporte de las TIC a la enseñanza. 5. Los pro y contra de usar las TIC en la enseñanza. 6. Reflexiones acerca del uso de las TIC en la enseñanza.
Taller 2	Ambientes virtuales de aprendizaje
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar a los participantes algunas formas de lograr aprendizaje significativo, utilizando ambientes virtuales. • Analizar y discutir aspectos relacionados con la educación virtual.
Contenido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ambientes virtuales de aprendizaje. 2. Características de la educación virtual. 3. Tecnología a utilizar. 4. Requerimientos básicos. 5. Metacognición y aprendizaje virtual. 6. Aspectos pedagógicos de la enseñanza y el aprendizaje en la red. 7. Reflexiones acerca del aprendizaje virtual.

Taller 3 Lineamientos sobre el uso de las tic en educación

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">• Presentar al docente los lineamientos que rigen la utilización de las TIC en Educación.• Mostrar a los participantes tendencias educativas actuales• Incentivar a los docentes para que traten de fomentar en sus estudiantes una actitud responsable y crítica ante el uso de las TIC en educación.
Contenido	<ol style="list-style-type: none">1. Análisis de la evolución de la praxis educativa.2. Metodologías para el uso de las TIC en educación.3. Principios del aprendizaje con herramientas tecnológicas.4. Demandas educativas actuales.5. Cómo se deben usar las TIC en educación.6. Orientaciones a los estudiantes sobre las ventajas y desventajas del uso de las TIC en su aprendizaje.

Taller 4 Usos pedagógicos de internet

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">• Presentar a los participantes los usos pedagógicos de Internet.• Incentivar a los docentes a que utilicen Internet en su labor educativa y traten de darle pautas a sus estudiantes para el uso responsable del mismo en sus labores o tareas.• Mostrar a los docentes la existencia de nuevas tendencias educativas.
Contenido	<ol style="list-style-type: none">1. El ciberespacio.2. Servicios proporcionados por Internet.3. Escenarios de valor educativo.4. Buscadores en Internet.5. Usos educativos de Internet.6. Etapas en el trabajo con Internet.7. Ventajas y riesgos de trabajar con Internet para fines de aprendizaje.

Taller 5 Revisión y evaluación de software educativos y páginas web	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer al participante lineamientos teóricos para la utilización de software educativos y páginas web en su labor como docentes. • Actualizar a los docentes en cuanto a la existencia de nuevas tendencias educativas.
Contenido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Software educativos y páginas web. 2. Tipos de software educativos. 3. ¿Por qué y para qué evaluar software educativos y páginas web? 4. Descriptores de calidad para la evaluación de software educativos y páginas web. 5. Características de un buen software educativo y sitio web. 6. Formatos para evaluar software educativos y páginas web. 7. Ventajas e inconvenientes del uso de páginas web.
Taller 6 Diseño y elaboración de páginas web con contenido educativo	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Afianzar en el participante una actitud crítica, creativa y transformadora del proceso de enseñanza y de aprendizaje. • Presentar al participante lineamientos teóricos y prácticos sobre el diseño y elaboración de páginas web con contenido educativo. • Elaborar una página web con contenido educativo • Incentivar a los docentes a utilizar las TIC en su labor educativa y a que orienten a sus alumnos para l uso óptimo de las mismas. • Mostrar a los docentes la existencia de tendencias educativas actuales
Contenido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Internet. 2. Protocolos de Internet. 3. El hipertexto y la web. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Páginas web. 3.2. Elementos de una página web. 3.3. Ideas básicas de la web. 3.4. Funcionamiento de la web. 3.5. Transferencia de páginas web. 3.6. Criterios para la elaboración de páginas web. 3.7. Creación de páginas web.

Fuente: Delgado (2005).

Consideraciones finales

Algunas reflexiones derivadas de esta *Propuesta a Docentes en ejercicio, para la utilización óptima de las TIC* son las siguientes:

- El uso de las TIC en educación permite la creación de ambientes educativos motivantes y retadores para la adquisición de conocimientos. Pueden ser utilizadas como una herramienta valiosa para todos los agentes del sistema educativo.
- Las TIC tienen una acción protagónica y significativa en el fenómeno educativo y actúan al unísono sobre el estudiante y sobre el docente, de ahí la necesidad que todo educador tiene de conocer su influencia, consecuencias e implicaciones ante determinada situación educativa, para así utilizarlos de forma óptima y eficiente.
- Las TIC concebidas como medios informáticos, no son la panacea a los problemas de la educación, ya que deben aplicarse dentro de un contexto didáctico complejo, el cual tome en consideración diversos factores intervinientes en el proceso educativo.
- El uso de recursos informático puede ayudar al docente a mejorar la calidad de la enseñanza, a la vez pueden brindar la oportunidad de obtener un mejor aprovechamiento del tiempo libre de sus estudiantes y su aprendizaje de manera activa y consciente. Ofrecen la oportunidad de aprender fuera del aula, en cualquier lugar, en cualquier momento y al propio ritmo.
- La propuesta ofrece la oportunidad de formación permanente y actualizada a los docentes, los cuales deben asumir su rol de multiplicadores tanto con sus estudiantes como con la comunidad educativa; es misión de éstos, despertar valores en los jóvenes que le permitan usar los recursos y medios educativos (TIC) de manera responsable en la adquisición de conocimientos; elevando de esta manera los niveles de criticidad que le permitan discernir y tomar decisiones sobre lo que busca y lo que encuentra.

Referencias Bibliográficas

- ARRIETA, Xiomara y DELGADO, Mercedes (2003, 30 y 31 de julio). **Nuevas tecnologías en la enseñanza de la Física**. Ponencia presentada en el Simposio Didáctica de la ciencia 2003. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.
- ARRIETA, Xiomara; CHOURIO, José; DELGADO, Mercedes y QUINTERO, Mario (2002). **Nuevas Tecnologías en la enseñanza de la Física. Informe Final**. (Proyecto CONDES 01550-00). Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.
- ARRIETA, Xiomara y DELGADO, Mercedes (2006). **Tecnologías de la información en la enseñanza de la física de educación básica**. Enlace.

Revista venezolana de información, tecnología y conocimiento. Año 3, N° 1. 63-76.

- CARABALLO, José (2004). **Software educativo para la capacitación del docente de la I y II etapa de educación básica en el manejo de las nuevas tecnologías**. Trabajo Especial de Grado para optar al título de Ingeniero en Informática, Facultad de Ingeniería, Escuela de Informática, Universidad Dr. Rafael Bellosillo Chacín, Maracaibo. Venezuela.
- CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN (CNTI) (2004). **Desarrollo de contenidos de TI en Educación**. Extraído el 03 de Abril de 2005 de: http://www.cnti.ve/cnti_docmgr/detalle_proyectos.html?categoria=163. Última actualización: 04 de Abril de 2005.
- CENTRO ZONAL SUR, Red Enlaces (s.f.) (2003). Las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación como factor de innovación en la Pedagogía Universitaria. En: **Antología de Epistemología y Metodología en la Web** (Material digital de apoyo a los seminarios de Epistemología de LINEA-I). Compilador: Dr. José Padrón. Edición y producción general: LINEA-I. Caracas.
- COLOM, Antonio; SUREDA, Jaume y SALINAS, Jesús (1988). **Tecnología y medios educativos**. Serie. Educación y Futuro. Monografías para la reforma. No. 3. Madrid. España: Cincel.
- CURRÍCULO NACIONAL PARA INGLATERRA (2005, Marzo 05 a abril 02). Estándares educativos en tecnologías de información. **Revista EDUTEKA**. Edición 20 (10). Extraído el 02 de Abril de 2005 de: <http://www.eduteka.org/estandardingla.php3>. Última actualización del Sitio: Mar-5-2005.
- DELGADO, Mercedes (1998). **Incidencia del Tutorial "Movimiento" en la enseñanza-aprendizaje de Física para estudiantes de Biología**. Trabajo de Grado para la obtención del título de Magíster en Matemática Mención Docencia. División de Estudios para Graduados de la Facultad de Humanidades y Educación, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.
- DELGADO, Mercedes (2005). **Propuesta a docentes de educación media diversificada y profesional para la utilización óptima de las TIC**. Trabajo de ascenso para optar a la categoría de asociada. Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.
- GALVIS, Álvaro (2001). El impacto de las NTIC sobre el proceso educativo II. **Revista CANDIDUS**, No. 16. Año 3, 24-25.
- GÁMEZ, Rosalba (2000). Información o formación en el ciberespacio. **Revista digital de educación y nuevas tecnologías: Contexto educativo**. No. 23. Año IV. Extraído el 01 de febrero de 2005 de: <http://contexto-educativo.com.ar/2002/3/nota-08.htm>

- GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE EDUTEKA. (2005, Abr 02 al 16). Internet y el futuro de la educación. **Revista EDUTEKA**. Edición 20 (11). Extraído el 04 de Abril de 2005 de: <http://www.eduteka.org/estandaringlea.php3>. Última actualización del Sitio: Abril 02 de 2005.
- MARQUÈS, Pere (2001). **Ideas para aprovechar el ciberespacio en educación**. Extraído el 15 de febrero de 2005 de: <http://dewey.uab.es/pmarques/buenidea.htm>. (Última revisión: 8/01/05)
- MUÑOZ, José y REQUENA, Karen (2004). La educación por Internet en países subdesarrollados. Caso: Venezuela. **Revista digital de educación y nuevas tecnologías**. Contexto Educativo. No. 34. Año VI. Extraído el 01 de marzo de 2005 de: <http://contexto-educativo.com.ar/2005/1/nota-09.htm>
- NAVA, Beanet (2005). **Software Educativo para la Capacitación Docente en el Manejo del Computador**. Trabajo de Grado para obtener el título de Magíster Scientiarum en Informática Educativa, Decanato de Investigación y Postgrado, Maestría en Informática Educativa, Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín, Maracaibo, Venezuela.
- QUERO, Sandra (2003). **Enseñanza y aprendizaje de Introducción a la Computación en los estudiantes de Educación de LUZ. Propuesta constructivista**. Trabajo de ascenso, Facultad de Humanidades y Educación, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela
- RINCÓN, Nervis (2004). **Las Nuevas Tecnologías y la enseñanza aprendizaje de la Geografía**. Trabajo especial de grado para optar al título de Magíster Scientiarum en Geografía, mención docencia, División de Estudios para Graduados de la Facultad de Humanidades y Educación, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.
- RÍOS, Liliani (2004). **Software Educativo para la Capacitación en Manejo de Recursos Instruccionales de Docentes no Graduados en Educación**. Trabajo de Grado para obtener el título de Magíster Scientiarum en Informática Educativa, Decanato de Investigación y Postgrado, Maestría en Informática Educativa, Universidad Dr. Rafael Belloso Chacín, Maracaibo, Venezuela.
- RIVEROS, Víctor (2002). **Reflexiones acerca del uso de las TIC en la enseñanza – aprendizaje de la matemática**. Trabajo de ascenso, Facultad de Humanidades y Educación, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.
- RIVEROS, Víctor (2004). **Implicaciones de la tecnología informatizada en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática**. Tesis Doctoral para optar al título de Doctor en Ciencias Humanas, División de Estudios para Graduados de la Facultad de Humanidades y Educación, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.

- RIVEROS, Víctor y MENDOZA, María (2008). “**Consideraciones teóricas del uso de Internet en educación**”. Revista OMNIA, Año 14, No. 1, Venezuela. Universidad del Zulia, pp. 27-46
- RODRÍGUEZ, Lucía y RODRÍGUEZ, Fernando (2003). **¿Valores vía Internet? Revista digital de educación y nuevas tecnologías**. *Contexto Educativo. Número 29. Año V*. Extraído el 01 de febrero de 2005 de: <http://contexto-educativo.com.ar/2003/5/nota-09.htm>
- SÁNCHEZ, Jaime (1999). **Construyendo y aprendiendo con el computador**. Santiago de Chile: Centro Zonal Universidad de Chile, Proyecto Enlaces.
- SOCIEDAD INTERNACIONAL PARA LA TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN (ISTE). (2005, marzo 05 a abril 02). **Estándares educativos en tecnologías de la información**. *Revista EDUTEKA. Edición 20 (10)*. Extraído el 05 de abril de 2005 de: <http://www.eduteka.org>. Última actualización del Sitio: Mar-5-2005
- TENDENCIAS DIGITALES Y CAVECOM-E. (2003, Octubre). **Indicadores de Penetración y uso de Internet en Venezuela**. Encuesta. Extraída el 01 de marzo de 2005 de: http://www.datanalisis.com.ve/publicaciones/detalles_archivo.asp?Cod=132
- TONUCCI, Francisco (1995). **Con ojos de maestro**. Buenos Aires, Argentina: Troquel.
- UNESCO. (1998). **Los docentes, la enseñanza y las nuevas tecnologías en Informe mundial sobre la educación**. Madrid: Santillana/UNESCO.
- VERDÚ, María (1998). **Aplicación de Internet como nuevo espacio de formación y comunicación para los centros de primaria y secundaria**. Tesis Doctoral. Universidad de Valladolid. En: *Antología de Epistemología y Metodología en la Web* (Material digital de apoyo a los seminarios de Epistemología de LINEA-I). Compilador: Dr. José Padrón. Edición y producción general: LINEA-I. Caracas, 2003.