



REFLEXIONES SOBRE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN COMO HERRAMIENTAS APLICADAS A LA CREATIVIDAD E INNOVACIÓN EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

*Gustavo Basanta Zamudio

Resumen

La lógica tradicional de la educación universitaria ha puesto prisionero tanto al alumno como al profesor, por ello lo único que pueden producir esos prisioneros es su propio malestar cultural, su propia tragedia de pésimos profesionales o de desertores del sistema. En este encuentro de docentes y alumnos, salen acusaciones mutuas de responsabilidad, cuando en verdad son productos o consecuencias de una estructura organizacional curricular agotada. Esta lógica simple de la docencia convencional se impregna en la mente como un micro-ship y se reproduce en la vida cotidiana y en las organizaciones donde sale a trabajar. Por tal razón, según lo expresado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, los gobiernos deben visualizar las tecnologías como instrumentos que contribuyan al logro de objetivos, como soporte a las políticas nacionales y programas de desarrollo donde penetran y se integran a todas las actividades, pues pautan el tiempo, la manera de aprender, trabajar, comunicarse y hasta de gobernar.

Palabras clave: TICS, Creatividad, innovación, Universitaria

- * Doctor en Ciencias de la Educación, URBE. Magíster en Ciencias de la Educación URBE. Licenciado en Comunicación Social, LUZ. Docente e Investigador PPI de UNERMB. Dirección electrónica. e-mail. gustavobasanta@hotmail.com

Recibido : 11/11/2010 - Aceptado: 30/11/2010

REFLECTIONS ON THE INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AS TOOLS APPLIED TO THE CREATIVITY AND INNOVATION IN HIGHER EDUCATION

Abstract

The traditional logic of university education has imprisoned both the student and the teacher, so all they can produce these prisoners is their own cultural discomfort, terrible tragedy of his own professional or deserters from the system. In this meeting of teachers and students, leaving mutual accusations of responsibility, when in fact they are products or consequences of an organizational structure curricular exhausted. This simple logic of conventional teaching permeates the mind as a micro-ship and is reproduced in daily life and in organizations where she goes to work. For this reason, as stated by the Ministry of Science and Technology, Governments should view technology as tools to help achieve objectives such as supporting national policies and development programs where they penetrate and are integrated into all activities therefore, Brazil is the time, how to learn, work, communicate and even to govern.

Keywords: ITC, Creativity, Innovation, University

RÉFLEXIONS SUR LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET LA COMMUNICATION EN TANT OUTILS APPLIQUÉS À LA CRÉATIVITÉ ET INNOVATION DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Résumé

La logique traditionnelle de l'enseignement universitaire a emprisonné l'élève et l'enseignant, et tout ce qu'ils peuvent produire ces prisonniers est leur propre malaise culturel, terrible tragédie professionnelle ou des déserteurs du système. Les enseignants et les élèves, sont les produits ou les conséquences d'une structure organisationnelle scolaire épuisée. Cette logique simple de l'enseignement classique imprègne l'esprit comme un micro-navire ce qui est reproduit dans la vie quotidienne et dans les organisations où il va travailler Pour cette raison, selon le Ministère de la Science et de la technologie, les

gouvernements devraient considérer la technologie comme outils pour aider à atteindre des objectifs, tels que le soutien des politiques et programmes nationaux où ils pénètrent et s'intègrent à toutes les activités avec les lignes directrices, puisque ils influent sur la façon de, comment apprendre, travailler, communiquer, et même de gouverner.

Mots-clés: TIC, la créativité, l'innovation, l'Université

1.- Introducción

Las instituciones de educación universitaria como espacios multidimensionales y complejos son garantes de las transformaciones y de la calidad de vida de la sociedad y de la nación. Es por eso, que las universidades venezolanas conjuntamente con el Ministerio de Educación Universitaria están haciendo esfuerzos por incorporar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC): las computadoras y la Internet como componente curricular, de modo de poder incidir positivamente en la formación profesional.

El presente ensayo tiene como propósito dar a conocer la importancia de las tecnologías de información y comunicación como herramientas aplicadas a los procesos creativos de innovación dentro de la educación universitaria. Los elementos que componen el propósito de este artículo están conectados con la experimentación de cambios de paradigmas que de forma inminente y concreta, plantean la revisión de los sistemas en que se encuentran interactuando la educación universitaria en la actualidad.

Así pues, las organizaciones y sus actores, los sistemas en el que los cambios del entorno generan necesidades de adaptación y de evolución presentan en la organización educativa, la idea tradicional que identifica una fuerza externa como transformadora del sistema, simultáneamente complementada por una capacidad interna que surge para entender y manejar el cambio en un más alto nivel de pensamiento y acción.

Asimismo, el desarrollo tecnológico ofrece oportunidades como herramientas del proceso de aprendizaje, ya que este panorama nos inserta en la nueva realidad social que impulsa al facilitador a adaptarse a los procesos de cambio necesarios, en función de la generación de

conocimiento en los espacios universitarios y de su accionar en los escenarios sociales delimitados por modelos establecidos, construyendo y deconstruyendo la realidad en función de la actualización del conocimiento.

2.- Consideraciones teóricas.

Todo cambio amerita un nuevo paradigma. Todo paradigma no sólo contiene ideas visionarias, sino que presenta una nueva organización y praxis, con actores bien definidos y con un alto sentido de reconocimiento de las oportunidades y amenazas del medio así como, del reconocimiento de las fortalezas y debilidades que se posean.

El nuevo paradigma educativo venezolano concibe la realidad en términos de totalidad integral e integrada, capaz de estructurarse y de estructurar procesos no solamente al interior de los espacios tradicionales de la universidad, sino en el contexto local, nacional, internacional y mundial.

En el ámbito tecnológico, especialmente después de la segunda guerra mundial, se empiezan a fabricar sistemas de computación que liberan al hombre de su noción mecánica del tiempo y del espacio, impuesta por Descartes y Newton. Después con el perfeccionamiento se lograrán hacer software que interpretan información o ponen al operador en las mejores condiciones para tomar la decisión más apropiada. Luego con la incorporación de Internet se logra la simultaneidad en el momento en que se producen los acontecimientos.

No sólo hay acceso a la información disponible de datos por Internet, sino que el operador de la computadora, hoy denominado internauta o cibernauta, puede comunicarse directamente con sus receptores en tiempo real, puede estudiar y consultar a su profesor directamente.

Por otra parte, con la invención de los multimedia, los hipertextos y los discos compactos ha sido posible generar en el ámbito docente una especie de enciclopedismo orgánico, al elaborar paquetes para la multiconsulta tanto en el plano horizontal, es decir, buscar relaciones dentro de la misma temática y vertical buscar relaciones con otras temáticas.

Con estos sistemas, se hace posible la creatividad y el libre

pensamiento del docente y los estudiantes, ya que reducen el tiempo y el espacio real de consulta y búsqueda de la información, facilitando procesos y acortando distancias.

El desarrollo organizacional de una institución es un proceso complejo que lleva responsabilidades y riesgos que hay que asumir, por lo cual es necesario contar con tecnología de vanguardia para competir, adaptarse a los cambios del entorno y obtener el éxito esperado.

Actualmente, la educación universitaria, tanto pública como privada, se ha visto beneficiada por el diseño y ejecución de proyectos de cambios planificados que le ha posibilitado incorporar adecuadamente los avances tecnológicos, permitiendo hacer frente, por una parte, a los retos que impone la globalización y a los mercados cada vez más diversificados y competitivos, y por la otra, crear condiciones exitosas para satisfacer las demandas del mercado laboral.

Las nuevas tecnologías ofrecen oportunidades de renovar el contenido de los cursos y de los métodos de enseñanza, en las cuales se debe tener presente que el diálogo permanente transforma la información en conocimiento, retomando ese conocimiento en la educación universitaria en aras de participar en la constitución de redes, transferencia tecnológica, ampliación de capacidad, desarrollo de materiales pedagógicos, creación de nuevos ambientes de aprendizaje, desarrollo de sistemas de mayor calidad en la educación, contribuyendo así al progreso social, económico y a la democratización y socialización del conocimiento.

No existe un modelo de aplicación universal acerca de las prácticas pertinentes para la integración curricular de las TIC. La investigación es sin duda alguna la vía más eficiente para ir generando orientaciones y criterios ajustados a la diversidad de condiciones en las que se desenvuelve la vida educativa en el contexto de la realidad venezolana, cada realidad impone una reflexión particular y la búsqueda creativa de soluciones.

En este sentido, la incorporación de esta temática en las agendas educativas de gobiernos y organismos nacionales e internacionales evidencian un creciente interés en esta materia, pues se reconoce la necesidad de acelerar los procesos encaminados a la articulación de

políticas que atiendan con la misma intensidad tanto los aprendizajes relacionados con el equipamiento tecnológico y la formación de los actores educativos y comunitarios, como el desarrollo de contenidos curriculares que hagan posible una educación de mayor pertinencia y calidad mediante las TIC.

La revolución de la tecnología, las comunicaciones y la velocidad creciente con la cual avanzan los conocimientos repercute en las instituciones universitarias que emergen como sociedades de la información y sociedades de conocimiento en general, pues las nuevas tecnologías en particular, inciden de manera significativa en todos los ámbitos del acto educativo, debiéndose aplicar a los procesos de enseñanza-aprendizaje como una herramienta útil a la consolidación de los conocimientos necesarios a los perfiles de los egresados de las conformando, asimismo, conlleva muchas veces importantes esfuerzos de formación, adaptación y de desaprender cosas que ahora "*se hacen de otra forma*" o que ya no son eficientes, para luego volver a aprenderlas con técnicas, métodos y artefactos más simples y eficientes. Los más jóvenes no tienen experiencias de haber vivido en una sociedad más estática, como la de las décadas anteriores, de manera que para ellos el cambio y el aprendizaje continuo para conocer las novedades que van surgiendo cada día es normal.

Cambios políticos, ambientales, culturales, tecnológicos, conductuales, sociales, legales, geográficos, generan la necesidad de una reorientación de la filosofía de la educación. Bajo esta perspectiva se dibuja una organización educativa como una estructura cuyos elementos necesarios a identificar para formar parte de esta clasificación son: aumento de la capacidad estratégica y tecnológica, refuerzo de la capacidad de cambio y mejoramiento del rendimiento, interacción bidireccional de las personas, equipos, organización y entorno (Ver figura 1).



Estructura de las TIC en la Educación. Universitaria.

Fuente: Basanta Zamudio (2010)

Para favorecer este proceso de cambio, que se empieza a desarrollar desde los entornos educativos informales (familia, ocio, entre otros), las instituciones de educación universitaria de la actualidad, deben integrar también la nueva cultura: alfabetización digital, fuente de información, instrumento de productividad para realizar trabajos, material didáctico, instrumentos cognitivos indispensables para su éxito, obviamente en los cuales la universidad debe acercar a los estudiantes a la cultura de hoy, no a la cultura de ayer.

Esta neo-cultura tecnológica provee de las herramientas que contribuyen con el desarrollo biopsicosocial del individuo, facilitando y agilizando así los procesos enseñanza-aprendizaje en la educación superior, mediante el uso y puesta en práctica de estos conocimientos y herramientas, pero además de este beneficio y disfrute de los medios tecnológicos, debe permitir realizar actividades dirigidas, así como también es de vital importancia el aporte al desarrollo biológico, psicomotor, cognitivo, emocional y social.

Según Márquez (2000), inmersos en este complejo sistema de tecnologías de información y comunicación es necesario establecer tres escenarios con respecto a las posibles reacciones de los centros educativos para adaptarse a las TIC y al nuevo contexto cultural, pero entendiendo que los dos primeros son pasos necesarios para poder evolucionar hacia el "escenario holístico":

Escenario Tecnócrata. Las instituciones de educación universitaria se adaptan realizando simplemente pequeños ajustes: en primer lugar la introducción de la "alfabetización digital" de los estudiantes en el currículo para que utilicen las tecnologías de la comunicación y la información como instrumentos para mejorar la productividad en el proceso de la información (aprender sobre todo las TIC) y luego progresivamente la utilización de las TIC como fuente de información y proveedor de materiales didácticos (aprender de las TIC).

Escenario Reformista. Se introducen en las prácticas docentes nuevos métodos de enseñanza/aprendizaje constructivistas que contemplan el uso de las TIC como instrumento cognitivo (aprender con las TIC) y para la realización de actividades interdisciplinarias y colaborativas.

Escenario Holístico. Los centros llevan a cabo una profunda reestructuración de todos sus elementos. "La escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en las instituciones de educación universitaria producen un cambio en el entorno y, como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar". Márquez (2000).

Estos tres escenarios nos identifican las realidades tecnológicas en las que pueden estar inmersas algunas universidades, pero a su vez representan un proceso que pudiera pasar por los tres contextos, llegando a lograr la ubicación de su realidad en este último escenario holístico. Las instituciones de educación universitaria deben entonces reflexionar sobre su actuación en el proceso de transformación tecnológica e identificar su escenario actual en atención a esta propuesta. La contextualización que resultase de esta evaluación servirá como diagnóstico que la llevará a implementar las herramientas o procesos transformacionales dirigidos a alcanzar el escenario holístico como ideal en la interacción hombre-ciencia-tecnología.

El desarrollo de la tecnología está inexorablemente relacionado a ella misma, es decir, si la tecnología avanza es gracias al uso y aplicación de la propia tecnología en el desarrollo de nuevos productos o servicios relacionados. La llegada de nuevos modelos en materia de

tecnología están ligados al uso de la misma y ésta recién creada nos servirá como base para la invención de nueva tecnología.

Por lo tanto, se puede afirmar que la tecnología que se maneja en la actualidad se generó gracias a una tecnología anterior, y ésta nos permitirá generar nuevas tecnologías, del mismo modo, es entonces natural que la tecnología deba mutarse de manera mucho más rápida, y para que esto se dé, la propulsora del cambio en nuestro caso, la universidad debe poner a la disposición todos sus recursos, incluyendo el tecnológico, para poder adecuarse a esa realidad.

La creatividad vista desde la óptica procedimental en educación.

La creatividad como disciplina que estudia los procesos creativos, es un punto de encuentro para los ámbitos de la actividad humana. Según Churba (2004), la creatividad abre espacios a la relación entre los seres humanos, pues mientras yo creo o descubro algo nuevo y te lo comunico, me enriquezco yo con lo que hice y tú con el nuevo conocimiento.

En todos los tiempos, la creatividad ha existido y colaborado con el desarrollo de los seres humanos en todos los aspectos; sin embargo, es ahora cuando se concede a la creatividad la importancia académica, considerándola como requisito esencial en la educación de inicio del siglo XXI, caracterizados por la volatilidad de las ideas y los diversos enfoques epistemológicos sobre el tema.

Las profundas transformaciones socioeconómicas, científicas, tecnológicas y culturales ocurridas en el mundo en la última década, exigen sistemas educativos que estén acordes con el desarrollo de las competencias requeridas para entender estos cambios y las necesarias al perfil del profesional que demanda el mercado de trabajo. Sistemas que estimulen la creatividad y cuyo elemento impulsador sea la innovación, entendiendo todo el sistema educativo-creativo como una cultura con una clara concepción de los retos que se presentan en la sociedad y en los nuevos tiempos.

Ante este panorama, se hacen imprescindible citar a De Bono (2000) quien afirma que si tú no eres creativo, no eres nada. Es mejor decir que una de las destrezas del futuro para cada individuo y para cualquier país es la habilidad de ser creativo y quien además afirma que esta habilidad debe ser enseñada por alguien, al ser las instituciones de educación universitaria las máximas casas generadoras de

conocimientos, es en ellas donde recae la responsabilidad y el compromiso de asumir con base en esa creatividad propuesta el reto para la implementación de la creatividad, no solo como unidad curricular, sino también como elemento de valor transversal en el currículo propuesto.

La creatividad es un valor en sí misma según Churba (2004), es un estado natural de todos los seres humanos, la mente subconsciente está continuamente poniendo pensamientos e imágenes en ideas nuevas. La verdadera creatividad va más allá del pensamiento creativo pues conduce hacia la acción creativa en donde los resultados son importantes, además del pensamiento. La creatividad exige dos cualidades: primera, un sentido claro de los propios valores y segunda, iniciativa para llevar a cabo el proyecto hasta su final.

En el aspecto pedagógico, deben ser consideradas las condicionantes educativas que se requieren para el desarrollo de la creatividad. De acuerdo a los enfoques teóricos, todo niño nace con condiciones especiales para ser creativo y la influencia de la escuela es la que puede hacer que se convierta en un valor.

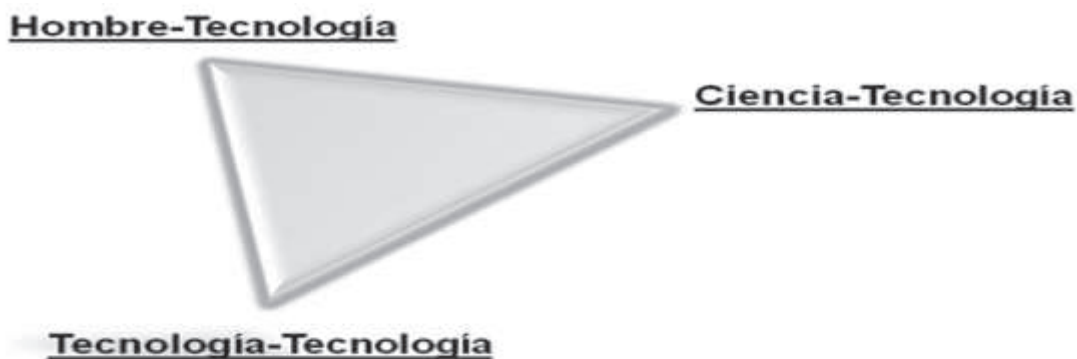
El proceso creador es como el proceso formador, sigue varios pasos desde su preparación hasta su verificación, pasando por la incubación e iluminación. Cada una de las fases supone el desarrollo de un trabajo sistemático que exige del creador tener valor de realizarlo.

Según Escontrela y Stojanovic (2006) cuando se habla de la inserción de las TIC en el Sistema Educativo, se deben considerar una serie de dimensiones en los diversos ámbitos y situarse en el nivel de las prácticas relacionadas con: Dirección, organización y gestión de las universidades; Concreción del currículo; Desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje; Relaciones de la universidad con su entorno; Formación de los docentes para usar las TIC; Recursos tecnológicos disponibles y necesarios; Percepciones y actitudes de los diversos actores institucionales en cuanto a los obstáculos y a las motivaciones para esta incorporación; Grado de familiarización de los actores con el uso de las TIC; Expectativas que se plantean con respecto a las TIC como herramienta educativa.

Cada una de estas dimensiones y otras que pudieran surgir en el desarrollo del proceso investigativo, así como la confluencia entre

ellas, constituyen espacios de investigación que deben transitar los estudiosos en esta materia, con el propósito de producir conocimientos, divulgarlos y someterlos a discusión para enriquecer a todos los entes y actores interesados en la aplicabilidad de estas herramientas en el sistema educativo no sólo universitario sino también inicial y básico del proceso enseñanza-aprendizaje, superando la metodología tradicional de enseñanza reproductiva y memorística e impulsando la transformación hacia una educación de mayor calidad y pertinencia social.

En un esfuerzo por vincular las variables sobre las cuales se basa esta descripción, se busca los puntos necesarios a encontrarse para lograr la interacción entre el acto educativo, el creativo y la tecnología viendo esta triple relación como necesario para la cultura del hoy.



Interrelación Hombre-Ciencia-Tecnología. Fuente: Basanta (2010).

En la imagen mostrada se presenta una interrelación de tres binomios conformados por el ser humano, la ciencia y la tecnología, en la cual el ser humano es presentado como el individuo que necesita subsistir en un ambiente en el que las ideas creativas generadas solucionan su problema de adaptación y utilización de los recursos que ofrece el medio en donde se desenvuelve. La ciencia es vista como el medio de validación de los distintos métodos y sistematizaciones planteadas por el ser humano a fin de avalar lo propuesto y desarrollado y por último, la tecnología como derivación de la aplicación de la ciencia por el ser humano con la intención de generar artefactos que le ayuden a vivir mejor. Estos tres elementos se encuentran como la razón del trabajo de las instituciones de educación universitaria.

Ahora bien, al considerar la creatividad como un valor con influencia transversal, la tecnología es considerada como un elemento que debe estar presente en todas las posibilidades de las estrategias

de enseñanza pues la verdadera creatividad resulta de los medios de los cuales se vale el facilitador para la interacción y la vinculación de elementos con el fin de lograr prácticas que contribuyan a la formación de un profesional integral con la conciencia de saber que el bien colectivo y la subsistencia en el tiempo depende de niveles de aplicabilidad que tengan las ideas generadas en una mente creativa.

Consideraciones Finales

Definitivamente las TIC influyen en la educación universitaria en función de la caracterización de valor que se le puede otorgar a la tecnología, las razones de las que se vale la humanidad para su aplicación y es de ahí de donde se derivan sus resultados pudiendo ser beneficiosos según sean los intereses que la generaron en determinado contexto.

El propósito que debe orientar la incorporación de estas tecnologías es el desarrollo del currículo en un sentido más amplio, y dentro de él, la preocupación por el aprendizaje tiene que ocupar un lugar de privilegio, en el cumplimiento de esta misión, las TIC pueden ser un instrumento de gran potencialidad, no el único, para organizar prácticas educativas innovadoras y que constituye una opción, entre otras, para impulsar las transformaciones que la educación debe realizar y así responder a los nuevos requerimientos sociales.

Las TIC son las herramientas actuales con mayor participación en los procesos de aprendizaje. Asimismo, la relación TIC-entorno le dan al educando las bases conceptuales y epistemológicas para su integración como actor social en los sistemas organizacionales, concluyendo así que el despliegue de la creatividad está basado en el desarrollo y aplicación de nuevas metodologías que se enfrenten al tratamiento de problemas, necesidades de cambio, búsqueda de calidad, alerta y prevención, transversalidad, globalidad y reformas profundas.

Es por demás asunto de ciencia y conciencia, las alternativas planteadas a los avances en materia cibernética, impulsores del uso de la tecnología como herramienta de colaboración para el bien común, en donde el interés primordial sea la contribución del bienestar social de las comunidades.

Considerando, como ya se ha descrito, la universidad como la máxima y superior casa del conocimiento, se hace necesario e imperativo la articulación de todos los elementos que la componen, con el objetivo de cumplir su misión, que debe ser la de formar valores en el individuo

que más que “inyectarle” conocimientos los ayude a generar estilos de pensamiento que conlleven a aportar soluciones a los problemas de la humanidad, utilizando la creatividad para conseguir una manera diferente de resolver las situaciones planteadas y en las que se consideren todos los elementos que interactúan en el sistema del universo.

Como plantea De Bono (2000), el pensamiento puede ser fácil y divertido, el desafío de cada docente está en lograr que esto sea posible en el desempeño de sus funciones. Las facilidades para el aprendizaje acelerado que genera la segunda generación de computación, es decir, la que permite la interacción entre emisor y receptor en tiempo real lleva a la conformación de un nuevo paradigma curricular integral e integrado, que privilegie, no la materia, ni el contenido, sino los procesos cognitivos de creación e innovación de conocimiento, de modo que se puedan tratar problemas actuales en el momento en que se producen. Por lo tanto, las TIC, como las computadoras y el uso de la Internet, sólo son incorporadas dentro de una estrategia de reforma parcial del currículo, bien como materias, bien como recursos para el estudio, por lo que no llegan a cumplir un papel de verdaderas tecnologías educativas en la medida en que no garantizan la formación de un nuevo profesional universitario más comprometido como ciudadano del mundo con su país de cara a las innovaciones tecnológicas de esta sociedad moderna.

Fuentes Consultadas

Churba, C. (2004). **“La creatividad”** Un enfoque dinamizador de las personas y las organizaciones. Buenos Aires, Argentina. Editorial Dunken

CNU-OPUSU (1997). Documento sobre políticas, estrategias y acciones concretas para el desarrollo de la Educación Superior Venezolana. Mimeografiado. Caracas Venezuela.

De Bono, E (2000). **El Pensamiento Paralelo**. México. Editorial Paidós.

Escontrela, R. y Stojanovic, L. (2006). **Bases para organizar una línea de investigación sobre la inserción de las TIC en la Educación Básica venezolana**. *Revista de Pedagogía*. Vol XXVIII, No. 80. Escuela de Educación. Universidad Central de Venezuela.

Márquez, P. (2000). **“Impacto de las TIC en Educación: Funciones y Limitaciones”**. Documento en línea . (Consulta Noviembre 2010).