



Fundamentos epistemológicos y manejo de las TIC en la educación

Juan Carlos Ramírez
Bogotá, Colombia
juanramza@gmail.com



Fundamentos Epistemológicos y Manejo de las TIC en la Educación Juan Carlos Ramírez Zapata¹

Resumen

Este artículo pretende mostrar la importancia que han tenido las Tecnologías de la Información y comunicación en la educación y su continua evolución durante los últimos años en el desarrollo social, político, económico y cultural de una sociedad.

Palabras Clave: Comunicación, educación, formación, información, investigación, pedagogía, teoría, Tecnología.

Abstract

This paper aims to show the role of Communication and Information Technologies in education and its continuous evolution in recent years within the political, economic and cultural development of a society.

Key words: Communication, Education, education and training, information, formation, research, theory, Technology.



Introducción

El mundo actual ha sido impactado por las tecnologías de la información y la comunicación como nunca antes en la historia de la civilización humana, la introducción de estas tecnologías en la cotidianidad de la vida en campos de la medicina, comunicación, transporte, entre otros, ha provocado cambios de ineludible consideración en todos los ámbitos de acción social, por lo cual se puede afirmar que ha cambiado el perfil sociocultural en general.

Se trata de un nuevo escenario en el que la información y el conocimiento cobran un protagonismo sin precedentes. Es el escenario de una sociedad del conocimiento dinámica y compleja, en el que la educación y la formación permanente son vectores de identificación, pertenencia y promoción social. Las Tecnologías de la Información y las Comunicación (TIC) forman parte de la cultura tecnológica ampliando las capacidades físicas y mentales, como también las posibilidades de desarrollo social.

Siguiendo el ritmo de los continuos avances científicos y en un marco de globalización económica y cultural, las TIC contribuyen a la rápida obsolescencia de los conocimientos y a la emergencia de nuevos valores, provocando continuas transformaciones en las estructuras económicas, sociales y culturales, incidiendo en casi todos los aspectos de la vida: el acceso al mercado de trabajo, la sanidad, la gestión burocrática, la gestión económica, el diseño industrial y artístico, el ocio, la comunicación, la información, la manera de percibir la realidad y de pensar, la organización de las empresas e instituciones, sus métodos y actividades, la forma de comunicación interpersonal, la calidad de vida, la educación. Su gran impacto en todos los ámbitos hace cada vez más difícil el poder actuar eficientemente prescindiendo de ellas.



Sus principales aportaciones a las actividades humanas se concretan en una serie de funciones que facilitan la realización del trabajo requiriendo información para realizarlo, un determinado proceso de datos y a menudo también la comunicación con otras personas; y esto es precisamente lo que ofrecen las TIC.

Es por eso que las TIC han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ser humano una educación que tenga en cuenta esta realidad, siendo esencial su fundamento e intención destacándose en la educación como medios de formación humana dadores de conocimiento para generar sentido y objetividad en la vida y no simples avances que conduzcan a formación de valores negativos que compliquen la convivencia y la realización personal.

Las TIC en la educación

Las posibilidades educativas de las TIC han de ser consideradas en dos aspectos: su conocimiento y su uso.

El primer aspecto es consecuencia directa de la cultura de la sociedad actual, no se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática. Es preciso entender cómo se genera, cómo se almacena, cómo se transforma, cómo se transmite y cómo se accede a la información en sus múltiples manifestaciones si no se quiere estar al margen de las corrientes culturales. Hay que intentar participar en la generación de esa cultura. Es ésa la gran oportunidad, que presenta dos facetas, integrar esta nueva cultura en la educación, contemplándola en todos los niveles de la enseñanza, ese conocimiento se traduce en un uso generalizado de las TIC para lograr, libre, espontánea y permanentemente, una formación a lo largo de la vida.



El segundo aspecto, aunque también muy estrechamente relacionado con el primero, es más técnico. Se deben usar las TIC para aprender y para enseñar. Este tiene que ver muy ajustadamente con la Informática Educativa. La interacción con recursos tecnológicos en el aula como la clase invertida, la elaboración de unidades didácticas de aprendizaje con Recursos Educativos Abiertos (REA) tales como los Objetos Virtuales (OVAS-AVAS), la integración de software, programas y herramientas de la web marcan la diferencia en las nuevas interacciones en el aula ya que trascienden más allá del campo físico de la escuela tradicional.

La Tecnología Educativa asimismo, se diferencia según las ciencias en las que se apoya y cabe distinguir, pues, que entre las tecnologías materiales están las ciencias naturales y entre las tecnologías sociales están las humanidades y las ciencias sociales; en esta medida, la Tecnología Educativa puede concebirse y articularse, según este enfoque, como una tecnología social (o sociocognitiva) orientada al estudio y mejoramiento de la acción educativa sistemática y de las prácticas de enseñanza.

El Diccionario Filosófico señala que la ciencia es una “forma de conciencia social [que] constituye un sistema, históricamente formado, de conocimientos ordenados cuya veracidad se comprueba y se puntualiza constantemente en el curso de la práctica social” (Rosental, 1973: 65).

En el campo filosófico se determina que es el “conjunto de mecanismos y de máquinas, así como también de sistemas y medios de dirigir, recolectar, conservar, reelaborar y transmitir energía datos, todo ello creado con vista a la producción, a la investigación, a la guerra, etc. [...]. En la técnica encuentran su expresión los resultados prácticos de la ciencia” (Rosental, 1973: 448).



La ciencia le aporta a la técnica su soporte teórico, metodológico y epistemológico, sin olvidar las dimensiones éticas y axiológicas tan necesarias para la formación del ser humano, mientras que la técnica le proporciona a la ciencia los instrumentos de experimentación y “...el hecho de que la sociedad sienta una necesidad técnica, estimula más a la ciencia que diez universidades” (Marx & Engels, 1955).

Enseñar a dominar la ciencia y la técnica en función de satisfacer las necesidades sociales e individuales, es tarea primordial de la educación. A partir del creciente desarrollo que fue alcanzando el pensamiento humano, la triada educación-ciencia-técnica pasó de un plano instruccional-formativo al de la integración sistémica como componente novedoso dentro del campo pedagógico: educación-tecnología o tecnología educativa.

"La Tecnología Educativa es una aplicación sistemática de los recursos del conocimiento científico al proceso que necesita cada individuo para adquirir y utilizar conocimientos" (Martínez, 1999). Es indudable que las nuevas tecnologías están jugando un papel importante en la modificación de los entornos clásicos y tradicionales de la comunicación.

“Las nuevas tecnologías han venido a favorecer un profundo debate sobre las especiales características de la sociedad y los cambios acelerados que se están produciendo, ayudando a reconceptualizar, tanto el papel de la escuela en la Sociedad de la Información y de la Comunicación, como el de las Nuevas Tecnologías y su relación con la Educación” (Correa, 2002). Es decir que las TIC tienen un efecto profundamente transformador generando su impacto en la velocidad de renovación del saber y el saber hacer, en la nueva naturaleza del trabajo con mayor peso en el conocimiento y en el cambio en los paradigmas del proceso de enseñanza- aprendizaje. Las tecnologías de la educación por su propia naturaleza condicionan los procesos informativos y de aprendizaje, por cuanto, estas consecuencias deberán ser estudiadas de modo exhaustivo para el uso racional de los medios en las situaciones didácticas.



Las tecnologías al incorporarse a la enseñanza generan sistemas flexibles con gran capacidad de adaptabilidad y convocatoria en las que se utilizan distintos canales de comunicación, por lo que el proceso de enseñanza aprendizaje debe organizarse de manera especial. Además, como plantea Castañeda (2003) en su publicación *Los Medios de comunicación y la Tecnología Educativa* las TIC deben ser utilizadas en un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador y no para repetir esquemas de la didáctica tradicional.

Es necesario pensar en los modelos pedagógicos al tomar partido cuando se decide el uso de las TIC. Estas tecnologías extienden, materializan y transforman diversas funciones cognitivas como: la memoria (bases de datos, hipertextos), la imaginación (simulaciones, realidad virtual) la recepción (sensores digitales, teleconferencias, realidad virtual) y el razonamiento (inteligencia artificial, modelación de fenómenos complejos).

Los nuevos modelos educativos deben orientarse hacia el desarrollo de capacidades tales como la búsqueda, recepción, análisis e interpretación de la información, así como a la generación y transmisión de nuevos conocimientos. “La universidad mutaría hacia un modelo de organización social rápido, flexible, eficaz, sin dejar de ser reflexivo, crítico y sobre todo, inteligente” (Andino, 2002).

Según Byrd (2002) en su publicación *La UNAM frente a la Educación con*

Tecnología se asiste a la construcción de un nuevo paradigma de conocimiento en el que el instrumento (tecnología) deviene en estrategia y la discusión sobre el conocimiento (epistemología) en discusión sobre el ser (ontología).

La tecnología en la historia

Haciendo un recorrido por la historia de la Tecnología Educativa se constata que su conceptualización ha sufrido bastantes cambios a lo largo del tiempo, consecuencia de la evolución de la sociedad y de los cambios que se han producido en las ciencias que la



fundamentan. Así, si bien en sus inicios existió una voluntad científico-positivista (al pretender que compartiera los presupuestos de la Física), un sentido artefactual (al centrarla en los medios, entendidos únicamente como dispositivos tecnológicos utilizados con fines instructivos) y una clara dependencia de la Psicología del Aprendizaje, que la situaron en una perspectiva técnico-empírica, los cambios de paradigma en algunas de disciplinas que la habían venido sustentando (Psicología del Aprendizaje, Teoría de la Comunicación, Sociología...) le permitieron evolucionar y encontrar nuevos enfoques bajo una perspectiva cognitiva mediacional y crítica.

Por ello, entre otros cambios, se puede destacar: La evolución de su conceptualización "desde un enfoque instrumentalista, pasando por un enfoque sistémico de la enseñanza centrado en la solución de problemas, hasta un enfoque más centrado en el análisis y diseño de medios y recursos de enseñanza que no sólo habla de aplicación, sino también de reflexión y construcción del conocimiento" (Prendes & F, 2007: 78), el paso de un preguntarse por el modo de uso de los aparatos a un preguntarse por los procesos educativos que se desarrollan, de considerar técnicas aplicables a cualquier situación y grupo a atender las diferencias individuales y asumir la importancia del contexto, y la evolución desde una fundamentación psicológica conductista hacia una perspectiva cognitivista.

Cabero(1989) y Saettler (1968) en sus aportaciones a los fundamentos teóricos y metodológicos relacionadas con la Tecnología Educativa a lo largo de la Historia, muestran algunos notables precursores de este campo de conocimiento: los sofistas griegos (siglo -V, dan importancia a la instrucción grupal sistémica y a los materiales y estrategias pedagógicas), Sócrates, Santo Tomas de Aquino, Comenius (este último, del siglo XVII, y de acuerdo con la máxima aristotélica "nihil is in intellectu quod prius non fuerit in sensu", daba gran importancia a las ilustraciones en los manuales de latín),



Rousseau (siglo XVIII, con su visión paidocéntrica), Pestalozzi, y Herbart (siglo XIX, que afianzan esta línea paidocéntrica y destacan la importancia de los medios y los métodos instructivos). (Marqués, 1999: 87)

Así se manifiesta la filosofía como garante del conocimiento y precursora del saber demostrando que el pensamiento no tiene límites.

Más adelante autores como Dewey (quien apoya la educación basada en la experiencia), Thorndike (quien afirma que el conductismo garantiza una memoria experiencial), Montessori (quienes afirman que la experiencia contextual es la base fundamental para la generación de nuevos conocimientos), demuestran que la tecnología puede estar inmersa en los diferentes contextos educativos desde el uso de lápiz y cuaderno hasta ejercicios sencillos de interpretación de imágenes en la web que familiarizan al niño con su entorno inmediato, siendo el aula de clase un puente entre circunstancias presentes y/o lejanas y entre relaciones sincrónicas y/o asincrónicas en la realidad.

Sociedad, conocimiento y educación (ventajas del uso de las TIC)

El impacto de las TIC y las exigencias de la nueva sociedad se están dejando sentir de manera creciente en el mundo de la educación. La educación está pasando de ser un servicio secundario a constituirse en la fuerza directiva del desarrollo económico y social de los pueblos.

La sociedad del conocimiento necesita nuevos trabajadores y ciudadanos. Éstos han de ser autónomos, emprendedores, trabajadores creativos, ciudadanos solidarios y socialmente activos. Se impone un cambio radical en el mundo de la educación y formación dado que se exige un mayor papel de los estudiantes para la construcción de redes de trabajo



colaborativo. El mercado laboral necesita cada vez más trabajadores flexibles y autónomos. Todo lo cual está promoviendo el concepto de “aprendizaje a lo largo de la vida” y la necesidad de integración entre los sistemas educativos y formativos.

El aprendizaje a lo largo de la vida no solo trata de ofrecer más oportunidades de formación sino también de generar una conciencia y motivación para aprender. Requiere de un estudiante que tome parte activa en el aprendizaje, que sepa aprender en multiplicidad de entornos, que sepa personalizar el aprendizaje y que construya con base en necesidades específicas. Educar ya no es memorizar los contenidos del aprendizaje y ponerlos al alcance de los estudiantes sino capacitarlos para sustanciar el aprendizaje.

Las TIC dan acceso a una gran cantidad de información que no ha de confundirse con el saber. Para que la información genere conocimientos, el individuo debe apropiarla y reconstruirla. Por esta razón lo primero que debe concienciarse en los estudiantes es que la incorporación de las nuevas tecnologías en la educación no deben eludir la noción de esfuerzo, debe crearse una conciencia sobre el uso adecuado de los nuevos recursos, los cuales pueden contribuir al desarrollo de las capacidades cognitivas de los ciudadanos sin ausencia del esfuerzo personal.

Las tecnologías constituyen un medio como jamás haya existido que ofrece un acceso instantáneo a la información, a cada uno le toca enriquecer y construir su saber a partir de esa información y a la educación proporcionar las bases para que esto se produzca. Para que estas tecnologías estén verdaderamente al servicio de la enseñanza-aprendizaje y contribuyan a la formación de los ciudadanos y los trabajadores que necesita esta sociedad, la tecnología debe estar acompañada de una evolución pedagógica.

Las TIC han sido incorporadas al proceso educativo desde hace unos años. Aún no existen estudios concluyentes que permitan aseverar que la utilización de los medios



informáticos en la educación ha servido para mejorar los resultados académicos, sin embargo a menudo se refieren a las transformaciones obtenidas en el modo de hacer que impactan las experiencias de aprendizaje. Se ha observado que las TIC suscitan la colaboración entre los estudiantes, les ayuda a centrarse en los aprendizajes, mejoran la motivación y el interés, favorecen el espíritu de búsqueda, promueven la integración y estimulan el desarrollo de ciertas habilidades intelectuales tales como el razonamiento, la resolución de problemas, la creatividad y la capacidad de aprender a aprender. Para la mayoría de los profesores las TIC han servido hasta ahora para facilitar la búsqueda de material didáctico, contribuir a la colaboración con otros educadores e incitar a la planificación de las actividades de aprendizaje de acuerdo con las características de la tecnología utilizada.

Estas transformaciones observadas en los procesos de enseñanza-aprendizaje se sitúan en la línea de las teorías constructivistas en donde los estudiantes son elementos activos y dinámicos en la construcción del saber.

Las nuevas tecnologías pueden usarse en el ámbito educativo como objeto de aprendizaje (OVAS), como medio para aprender (Tableros digitales) y como apoyo al aprendizaje (Unidades didácticas de apoyo). En la actualidad es normal considerar las TIC como objeto de aprendizaje en sí mismas, permitiendo que los estudiantes se familiaricen y adquieran las competencias necesarias para relacionarse con el mundo.

También las TIC son utilizadas como un medio de aprendizaje cuando es una herramienta al servicio de la formación a distancia o del autoaprendizaje. Este proceso se enmarca dentro de la enseñanza tradicional como complemento o enriquecimiento de los contenidos presentados, siendo una apoyo al aprendizaje presencial.



Las tecnologías así entendidas se hallan pedagógicamente integradas en el proceso de aprendizaje, tienen su sitio en el aula, responden a unas necesidades de formación más proactivas y son empleadas de forma cotidiana. La integración pedagógica de las tecnologías difiere de la formación en las tecnologías y se enmarca en una perspectiva de formación continua y de evolución personal y profesional como un saber aprender.

La búsqueda y el tratamiento de la información inherente a estos objetivos de formación constituyen la piedra angular de tales estrategias y representan actualmente uno de los componentes de base para una utilización eficaz y clara ya sea en el medio escolar como en la vida privada. Para cada uno de estos elementos mencionados, las nuevas tecnologías, sobre todos las situadas en red, constituyen una fuente que permite variar las formas de hacer para atender a los resultados deseados (Ministerio de Educación República Dominicana, 2008: 96).

En una sociedad en la que las TIC ocupan un lugar tan importante es preciso cambiar de metodologías educativas y considerar al estudiante como el centro y motor del aprendizaje, que puede construirlo en comunidad teniendo en cuenta el mejoramiento de su entorno y por ende ser consciente del impacto de su saber impacto a la sociedad.

Aspectos importantes e influyentes en las tecnologías educativas TIC

“La base epistemológica de referencia para la Tecnología Educativa está aportada por la Didáctica, en cuanto teoría de la enseñanza, y las diferentes corrientes del Currículum. Este hecho se refleja en algunas de sus definiciones, como la que aporta Gallego (1995): "Cuerpo de conocimientos y campo de investigación didáctico-curricular cuyo contenido semántico se centra en las situaciones de enseñanza - aprendizaje mediadas"" (Islas, 2012:98).



A partir de la superación de la crisis económica mundial de 1929, el desarrollo técnico de los medios de comunicación generó mucho interés por conocer sus efectos sobre unos usuarios heterogéneos. Así a mediados de siglo Weaver y Shanon formularon su Teoría de la comunicación, apoyada en una sólida base matemática, que buscaba sobre todo una transmisión eficaz de los mensajes, a partir del análisis y control de los diferentes tipos de señales que van desde el emisor al receptor.

“La Teoría General de Sistemas (TGS) formulada en los años 30 y ampliamente difundida en los años setenta (Ludwig von Bertalanffy, 1976), aporta una concepción aplicable al proceso educativo para facilitar el análisis control de las variables fundamentales que inciden en el mismo y para describir la totalidad (Gestalt) del proceso de programación-enseñanzaaprendizaje, considerado como un sistema de toma de decisiones y puesta en práctica de las mismas” (Islas, 2012: 59). El enfoque sistémico como lo sustenta Kaufman se convierte en un "instrumento de procesamiento para lograr de manera más efectiva y eficiente los resultados educativos deseados, a la vez que en un modo de pensar que subraya la determinación y solución de problemas" (Prendes & F, 2007: 98). Los elementos a considerar por el tecnólogo al diseñar intervenciones instruccionales eficaces serán: objetivos y contenidos, recursos materiales, metodología, profesorado, alumnado y demás elementos del contexto.

Los aportes desde la psicología

En algunas de las definiciones de Tecnología Educativa se evidencia la Psicología del Aprendizaje conocimiento del ser y las aportaciones de la teoría de la Gestalt sobre la percepción. Las principales corrientes de la Psicología del Aprendizaje que han influido en la Tecnología Educativa han sido las siguientes:



La corriente conductista. A pesar de que ya en 1899 John Dewey expuso la necesidad de una ciencia puente entre teoría psicológica y sus aplicaciones instruccionales, es Skinner quien a partir de la publicación en 1954 de su obra "La ciencia del aprendizaje y el arte de la enseñanza" formula propuestas de base conductista (partiendo de la teoría conductista formulada por Wundt) aplicables a situaciones de aprendizaje:

"El análisis experimental del comportamiento ha producido, sino un arte, por lo menos una tecnología de la enseñanza por la que es posible deducir programas, planes y métodos de enseñanza" (Skinner, 1973: 78).

La corriente cognitiva sustentada con los trabajos de especialistas como Piaget y Vygotsky, Binet, Bruner o Ausubel, contribuye a la aparición de este enfoque cognitivo, que concede al sujeto un papel activo en la construcción de los aprendizajes, onde lo que prima es el análisis de las actividades mentales, el procesamiento de la información, la motivación, la codificación, la memoria, los estilos cognitivos y la resolución de problemas.

El constructivismo supone una alternativa epistemológica a la psicología objetivista americana del aprendizaje (psicología conductista y teoría cognitiva fundamentalmente). Desde esta nueva perspectiva, el conocimiento de la realidad por parte de quien aprende se obtiene a través de un proceso mental intransferible que va construyendo una manera de interpretar la realidad apoyándose en sus propias experiencias, conocimiento y opiniones" (Cabero, J, 2010: 56).

Constructivismo del conocimiento. Contempla al sujeto como participante activo en la construcción de su realidad. Más que centrarse en los estímulos y respuestas se centra en las transformaciones internas realizadas por el sujeto en sus estructuras cognitivas, y el aprendizaje no se concibe como una modificación de conducta sino como la modificación de una estructura cognitiva por medio de la experiencia (Cabero, J, 2010: 78).

El aprendizaje situado (o contextualizado) considera que la construcción social de la realidad se basa en la cognición y en la acción práctica que tiene lugar en la vida cotidiana. Destaca la importancia de los ambientes y de la expresión hablada y reconoce la importancia de las situaciones informales de enseñanza (Cabero, J, 2010: 98).



Se considera que la historia personal de los individuos aporta las claves a través de las cuales la persona puede desarrollar su propia concepción del mundo en que vive. En consecuencia la cognición cotidiana resulta clave para resolver las dificultades corrientes, cualitativamente diferentes de los problemas predefinidos característicos de la enseñanza basada en el enfoque cognitivo.

Conclusiones

El uso de las TIC en la educación puede lograr incitar el interés en los estudiantes y docentes por la investigación, viabilizar el mejoramiento de las habilidades creativas, la imaginación, las habilidades comunicativas y colaborativas en el análisis y selección de información propiciando un desarrollo integral de los individuos.

Abordar el análisis de las TIC en cualquier marco de utilización –en este caso en el sistema educativo– implica, necesariamente, la utilización de un enfoque sistémico. Concretarlo, supone enfrentar no sólo la complejidad del sistema bajo estudio, sino la inherente a la característica del análisis propiamente dicho desde el contexto institucional.

Las instituciones educativas, en tanto entidades transformadoras, procesadoras y distribuidoras de conocimiento son el recurso fundamental con que cuentan las sociedades para minimizar la exclusión, es por esto que los docentes están llamados a la innovación permanente de sus prácticas apoyándose en las TIC como medio para las dinámicas de enseñanza-aprendizaje siendo estas el pretexto para mejorar habilidades de los participantes en el proceso dentro de un mundo globalizado y cambiante.

En ese marco, los tiempos y los espacios, en una dinámica de superposición y continuidad, se modifican según los contextos de interacción social y generan aprendizajes



originales y diferentes en tanto se interactúa con nuevos dispositivos portadores de información que son, simultáneamente, contenidos de aprendizaje. Tiempo y espacio convergen en un punto.

El docente se encuentra situado en un nuevo rol ante el avance progresivo de los estudiantes en el dominio de las nuevas tecnologías...la actualidad irrumpe en las aulas mas allá de la temática que se esté abordando... múltiples miradas para un mismo objeto. El maestro es quien genera el vínculo con los estudiantes, quien los motiva para acceder a determinados conocimientos que se convierten en aprendizajes gracias a las herramientas facilitadoras que les brindan y el intercambio en la tarea pedagógica. Los estudiantes ya conocen la tecnología, incluso dominan su uso en algunos casos con mayores conocimientos que los adultos, pero necesitan que se los encuadre y se los oriente.

La educación siempre se basa en la formación de todos los procesos inteligentes que surjan en el mundo tecnológico, el reto de maestros e instituciones educativas es educar para la vida y si las TIC son parte importante en la actualidad, no queda más remedio que disponer de estos medios al alcance para hacer mejores ciudadanos, comprometidos con la sociedad y de eso depende únicamente la forma en que sean educados.

Ese es el reto. Educar es una tarea centrada en el futuro y las personas deben ser preparadas para este.



Referencias

- Andino, M. (2002). Universidad nodo: modelo inteligente para la sociedad. *Revista Reencuentro*, 35.
- Cabero, J. (2010). *Educación mediada tecnológicamente*. Recuperado el 2010, de Educación mediada tecnológicamente:
<https://sites.google.com/site/educmediadatecnologikmnte/psicologia-el-aprendizaje>
- Correa, R. (enero de 2002). *Revista Pixel Bit*. Recuperado el abril de 2015, de La dimensión social de las redes telemáticas:
<http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/marcoabj18.htm>
- Islas, U. (2012). *América, Learning y Media*. Obtenido de América, Learning y Media:
<http://www.americlearningmedia.com/edicion-010/122-whitepapers/849-fundamentos-detecnologia-educativa>
- Marqués, P. (1999). *Evolución de la Tecnología Educativa*. Recuperado el abril de 2015, de Evolución de la Tecnología Educativa:
<http://peremarques.pangea.org/te.htm#inicio>
- Martínez, E. (1999). *Nueva concepción de la tecnología educativa*. Recuperado el abril de 2015, de Nueva concepción de la tecnología educativa:
<http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0015tecnologiaeducativa.htm>
- Marx, C., & Engels, F. (1955). *Obras Escogidas*. Moscú: Progreso.
- Ministerio de Educación República Dominicana. (2008). *Educando: Portal de la Educación Dominicana*". Recuperado el 2010, de Educando: Portal de la Educación Dominicana":
<http://www.educando.edu.do/articulos/docente/uso-de-las-tic-en-educacion/>
- Prendes, M., & F, M. (2007). *Objetos de Aprendizaje para la Enseñanza*. Madrid: Dykinson.
- Rosental, M. (1973). *Diccionario Filosófico*. Moscú: Progreso.
- Skinner, B. (1973). *Tecnología de la enseñanza*. Barcelona: Labor.