

Encuentro Educativo

ISSN 1315-4079 ~ Depósito legal pp 199402ZU41

Vol. 20(1) Enero - Abril 2013: 80 - 94

Infocultura y apropiación socio-crítica del conocimiento biológico mediado por tecnologías de la información y comunicación

Ramón Acosta, Johann Pirela y Víctor Riveros

ramonenriqueacosta@gmail.com, kikepirela@gmail.com,

vriveros75@gmail.com

Resumen

La infocultura de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) lleva a los estudiantes de biología a que hagan suyo los conocimientos biológicos. El objetivo de esta investigación documental con diseño bibliográfico fue analizar la infocultura y la apropiación socio-crítica del conocimiento biológico mediado por las TIC. Los teóricos que sirvieron de apoyo fueron: Monereo (2008), Pimienta (2008) y Moreira (2009), entre otros. El instrumento para recoger información la ficha de lectura, el análisis de contenido y como conclusión la infocultura de las TIC, permite apropiarse del conocimiento biológico, para lo que, se debe desarrollar cultura y adquirir competencias.

Palabras clave: Infocultura, apropiación socio-crítica, competencias y Tecnologías de la Información y Comunicación.

Recibido: 12-11-2012 ~ Aceptado: 01-02-2013

Infoculture and the Socio-Critical Appropriation of Biological Knowledge Mediated by Information and Communication Technologies

Abstract

The infoculture of information and communication technologies (ICTs) leads biology students to appropriate their own biological knowledge. The aim of this documentary investigation with a bibliographical design was to analyze infoculture and the socio-critical appropriation of biological knowledge mediated by ICTs. Support theories came from Monereo (2008), Pepper (2008) and Moreira (2009), among others. Information gathering instruments were the reading card and content analysis. In conclusion, the infoculture of ICTs makes it possible to appropriate biological knowledge; and to accomplish this, it is necessary to develop culture and acquire competences.

Key words: Infoculture, socio-critical appropriation, competences, information and communication technologies.

1. Introducción

La sociedad en la que vivimos en el siglo XXI ha sido producto de una transformación caracterizada por la aparición de un contexto moderno desde el punto de vista económico, social, cultural y político, ella es la sociedad de la información y el conocimiento (SIC), se originó por el fenómeno de la globalización y el acelerado desarrollo de las TIC; en la misma, el conocimiento se cataloga como la base fundamental de la fuerza productiva y el indicador de mayor peso para definir la riqueza de un país.

En relación con las implicaciones de las TIC en la formación de la SIC, es imperativo señalar que ellas aparecieron después del proceso de globalización o mundialización, concebido por Moreira (2009) como "la superación de los límites espaciales de las fronteras locales o nacionales para actuar a nivel planetario", pero estas tecnologías le imprimieron velocidad al mismo proceso para que las instituciones u organizaciones funcionaran como una sola en un tiempo real.

Esto hace evidente que a las TIC, no se les puede atribuir una función apologética al considerar que su sola presencia influye en el

desarrollo individual y social de una nación, tampoco se puede aceptar la posición opuesta de quienes consideran que la sociedad que con ellas se forma es tecnocrática, deshumanizada y mercantilista; lo que si es cierto que ellas facilitan la comunicación interactiva entre personas, independientemente del espacio o tiempo donde se ubiquen ya sea en forma oral (telefonía), escrita (el correo electrónico) o audiovisual (videoconferencia) por lo que se ven como el puente de entrada a la SIC.

Frente a este escenario debe señalarse que al ofrecer grandes posibilidades al desarrollo humano y social fomentan desigualdades entre sectores sociales a nivel regional, nacional y mundial; en cuanto, a la oportunidad que tienen las personas de poder acceder a su uso por diversas razones tales como: no disponer de infraestructura técnica, conocimiento, habilidades, afecto y valores.

A esta situación ya planteada sobre el desigual acceso de las TIC, se le llama brecha digital; que para Pimienta (2008), ésta es el reflejo de la brecha social en el mundo digital; ella afecta muchas comunidades que se excluyen de la SIC, en forma individual y colectiva. Para Crovi (2004) esta brecha tiene cinco dimensiones que son: Las tecnologías de conocimiento, de información, la económica y de participación; además cabe adicionar a estos tipos la cognitiva (Monereo,

2008) y la alfabeto generacional (Vílchez, 2001).

Como protagonistas en este escenario de la brecha se tiene a los nativos e inmigrantes digitales; los primeros son los consumidores y próximos productores de casi todo lo que existe (y existía), han crecido con la Red y los segundos nacidos antes de la aparición de las TIC; así mismo, cabe destacar que para poder lograr una SIC integradora con igualdad de oportunidades en todos sus miembros hay que superar la brecha mediante la alfabetización tecnológica.

Para Álvarez (2005), esta alfabetización está referida al proceso de dar los primeros pasos en el acercamiento al mundo de la información para relacionarse con él y de acuerdo con Ángulo y Ochoa (2008) su objetivo fundamental es el conocimiento de instrumentos y artefactos de las TIC, además de la concientización sobre las consecuencias sociales y ambientales que pueden originarse por su mal uso, para lo que se debe organizar cursos destinados a las personas de edad avanzada que no tienen, ni han tenido acceso a las TIC, o aquellas que aún sólo saben manejar el computador; pero que siguen estando dentro de la brecha, por no saber utilizar en forma correcta y consciente sus herramientas TIC, a estas personas se les llama inmigrantes digitales.

De allí que la meta de la alfabetización sea dotar de conocimientos sobre las herramientas TIC y su uso, saber leer y escribir utilizando los computadores, desarrollar habilidades para obtener información importante (seleccionándola, organizándola y evaluándola), capacidad de usar el computador como herramienta de comunicación entre usuarios y bases de datos a través de las redes, y de actuar en forma crítica, competente y efectiva en el uso de las TIC, lo que quiere decir que se adquiera cultura de información (infocultura), la cual refleja la aptitud y la actitud que tenga un individuo o una organización para comprender y utilizar estas tecnologías, ya que ellas ofrecen un buen panorama sobre las transformaciones sociales y educativas que se están presentando en el mundo de hoy; lo que ha propiciado que se revise el currículo con la finalidad de reformularlo, para que los estudiantes sean activos en la construcción de su conocimiento, creativos para el desarrollo de proyectos, reflexivo al pensar y resolver problemas, investigador, aliado al cambio y adaptación a situaciones nuevas.

De lo anteriormente expuesto surgió el objetivo de esta investigación, analizar la infocultura y la apropiación socio-crítica del conocimiento biológico mediado por las TIC.

2. Aproximación teórica

Esta investigación se efectuó tomando como apoyo un conjunto de lineamientos teóricos de actualidad e importancia obtenidos de textos impresos en diferentes fuentes documentales: libros, revistas, científicas, internet sobre la infocultura de las TIC que permitieron una vez seleccionada y organizada la información realizar un análisis de la infocultura como componente de la apropiación crítica del conocimiento biológico, mediado por TIC.

Estos lineamientos de soporte se obtuvieron de autores con experiencia demostrada en este área de investigación tales como: Barker (2002), Crovi (2004), Álvarez (2005), Angulo y Ochoa. (2008), Monereo (2008), Pimienta (2008), Moreira (2009), Del Rio (2010), Pírela (2011), entre otros.

2.1. Infocultura y elementos que la caracterizan

Las TIC han estado penetrando en forma acelerada todos los sistemas de vida del hombre, produciendo en ellos grandes cambios de los cuales no escapa el sistema educativo; donde se ha observado que lo que se aprende en un periodo educativo ya para el próximo, no tiene casi o ningún valor, lo que lleva urgentemente a una revisión del

currículo educativo y de formación profesional, con la finalidad de que se produzca una transformación socioeducativa, la cual fue sentida en realidad desde la aparición de la infoestructura y la infocultura de las TIC como un factor determinante en el desarrollo de las organizaciones.

Para tal efecto los docentes sienten entonces, la necesidad de incorporar las TIC en los salones de clase aún cuando consecuentemente los lleva a desempeñar nuevas funciones, y a cambiar sus prácticas pedagógicas para apoyar así los objetivos de la educación virtual que sobre todo a nivel superior debe responder a la SIC y además estar a la par con los avances científicos tecnológicos y comunicacionales que demandan profesionales capacitados y comprometidos con los avances que la nación requiere, para cubrir las necesidades de la sociedad actual (CNU. OPSU, 2008).

Ahora bien si es cierto que las TIC ejercen una importante labor en educación al facilitar nuevos contextos de aprendizaje; con la sola presencia de sus herramientas no se pueden lograr los objetivos que en su utilización se busca; para esto debe existir una buena infocultura o cultura de la información que de acuerdo con Pimienta (2008), es la suma de conocimientos, métodos, prácticas, y reglas de buen uso que poseen las personas que se han apropiado (aprender a tener control

en el uso de las TIC en coherencia con su entorno propio) del manejo de la comunicación en red.

La infocultura esta destinada a comprender y usar la infoestructura, es un elemento que vincula a las plataformas tecnológicas con la sociedad; en el ámbito educativo, ella incluye los valores culturales, los elementos regulatorios tanto internos como externos, las competencias, las funciones y responsabilidades.

Siguiendo a Pimienta (2008) para adquirir la apropiación se requieren procesos de alfabetización digital e informacional, la primera de ellas dota a la población de los conceptos y métodos para realizar prácticas que le permitan apropiarse de las TIC, dándole orientaciones sobre capacidades de lectura, escritura con soportes multimedia digitales, las prácticas, los métodos para el buen uso y el conocimiento de la información en un entorno determinado.

Según la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico OCDE (2003), la *alfabetización digital* se refiere a un sofisticado repertorio de competencias que impregna el lugar de trabajo, la comunidad y la vida social, entre las que incluye las habilidades necesarias para manejar información y capacidad de evaluar la relevancia y fiabilidad de lo que se busca en internet; este es fundamental para la formación permanente.

La segunda; *alfabetización informacional*, es el proceso de dotar a la población de conceptos y realizar prácticas para el manejo y la transformación de datos en información en conocimiento; esta hace énfasis en el crecimiento y uso de las aplicaciones informáticas presentes y futuras y a la necesidad de reflexionar a cerca de sus implicaciones para la vida social e individual.

Como se puede observar en los párrafos anteriores se ha expuesto una visión focalizada de la alfabetización digital y la informacional pero cabe señalar que el alfabetismo comenzó con la intención de enseñar a leer y escribir y fue evolucionando pasando por el desarrollo del pensamiento crítico, numeración, conocimiento cultural, competencias de destrezas comunicativas; hablar inglés, desarrollo de actividades que vinculen las tecnologías de la información y comunicación, nuevos lenguajes especialmente informáticos y la alfabetización mediática.

Cultura de red

Las redes sociales o comunidades virtuales son agrupaciones de formas que se conectan, se comunican entre sí e intercambian información y conocimientos de interés común y de variadas temáticas que pueden ser música, deporte, automóviles, sexo, religión, literatura, filatelia, entre otros.

Merelo (2008) define a la red como una forma abstracta de visualizar una serie de sistemas, y en general casi todos los sistemas complejos y su estructura son los nodos (nudos) y las aristas o enlaces entre ellos; en su forma más simple una red social es un mapa de los lazos relevantes entre todos los nodos que lo componen; en internet existen redes sociales que facilitan la comunicación de asuntos de sociedad en el sitio web ejemplo de ellas son: Facebook, Hi5, Bebo, LinkedIn, YouTube, Twitter, Orkut, My Space, Sónico, Tuenti, entre otras, esta última de gran importancia para el sector educativo, ya que se instituye por asociación de docentes para autoformarse, compartir aprendizaje; para buscar educación de calidad a través de la innovación donde se lleve a cabo intercambio de materiales didácticos, difusión de noticias de interés para los docentes, participar en proyectos de colaboración, plantear debates educativos; todo ello con la misión de lograr el desarrollo del hombre (desarrollo humano).

De acuerdo con Del Rio (2010), este desarrollo consiste en la adquisición de capacidades para que la gente viva una vida larga y saludable, tenga conocimiento y acceso a recursos necesarios para llevar una vida decente, además de incluir la participación, la seguridad, la sostenibilidad, la garantía de los derechos humanos, para ser, creativo y productivo gozar de respeto por sí

mismo, y adquirir conciencia de pertenencia a una comunidad.

Moreira (2009), habla de dos tipos de redes:

- Redes de propósito general de masa o mega comunidades
- Redes temáticas o micro comunidades con un interés específico.

En definitiva la cultura de redes refleja la propensión a trabajar en redes interpersonales o interinstitucionales, se caracteriza por la manera como la organización estimula o inhibe una serie de atributos: colaborar, cooperar, compartir, participar, transparencia, multiculturalidad, interculturalidad (Universidad Central de Venezuela UCV, S/F).

Cultura de información: habla sobre los procesos asociados al uso de la información (acceso, almacenamiento, recuperación, transformación y difusión de información).

Cultura Organizacional: está determinada por las normas, hábitos y valores que poseen los miembros de una organización y originan el comportamiento de los mismos, los elementos que la configuran son: reglamentos, liderazgo, costumbres y hábitos.

Cultural general: es la formación del espíritu y conjunto de conocimientos que en la sociedad contemporánea, quien quiera que aspire a una profesión liberal debería adquirir antes de sus estudios propiamente profesionales (Foulquie, 1976).

La formación integral del hombre, o formación para el desempeño laboral y así obtener una mejor calidad de vida, para él y la sociedad donde habita interviniendo en los procesos de desarrollo económico, social, cultural y político de la misma; ha sido por siempre, la meta perseguida por la educación formal de un país, para lograr este fin se hace indispensable el concurso de diversos factores en interacción dentro de un contexto. En consecuencia, la caracteriza como un fenómeno complejo que con la aparición de las TIC, el individuo debe adquirir además de las competencias que en el método tradicional de enseñanza se exigía, competencias para el uso efectivo de las mismas.

Competencias

El término competencia tiene diversos acepciones lo que ocasiona que se utilice en la academia sin ninguna exactitud, donde generalmente se precisa como un procedimiento para resaltar problemas, en el cual no se incluye, para nada la racionalidad del hombre ni mucho menos su responsabilidad; otorgándole de esta manera un carácter instrumental relacionada con el pensamiento simple.

En este marco de referencia se debe definir a la competencia de acuerdo con el pensamiento complejo tal como lo hacen Bacarat y Graziano (2002), como un saber

hacer razonado para hacer frente a la incertidumbre, y su manejo en un mundo cambiante en lo social, lo político y lo laboral dentro de una sociedad globalizada y en continuo cambio; Tobón (2004) por su parte, las considera como procesos complejos que las personas ponen en acción-actuación-creación, para resolver problemas y realizar actividades teniendo en cuenta los requerimientos específicos del entorno, las necesidades personales y los procesos de incertidumbres con autonomía intelectual conciencia crítica, creatividad.

Sobre la base de las definiciones anteriores se manifiesta que el término en cuestión debe manejarse como capacidad, habilidad, destreza (comportamiento), conocimiento, afecto y valores para el uso de las TIC. Lo que quiere decir que se adquiere una infocultura que Pizarro (2000) la presenta como la cultura informacional que conduce a un civismo que compromete al hombre a generar mejor información, en facilitar su localización, enseñar a atenderla, ser exigente en cuanto a su calidad.

Para no permitir a nivel académico que continúen ocurriendo mecanismo no deseados para cumplir con los requisitos exigidos y dentro de los que se puede mencionar al plagio estudiantil o corte y pega sin que se llegue a seleccionar, organizar y analizar la información que encuentran y que les hace tanto

daño al no dejarlos desarrollar la intuición, ni la creatividad, presentando trabajos con mucha inconsistencia quizás bajo el convencimiento de que los profesores no los revisan; también los profesores pueden incurrir en este error al realizar trabajos de ascenso, trabajos de grado, y tesis doctorales.

Análisis comparativo de competencias

Para la realización del análisis de competencias se seleccionaron documentos de teóricos como: Barker (2002), Monereo (2008), Moreira (2009), Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico OCDE (2010) y Hernández y García (s/f).

Como puede observarse en el cuadro 1, en todas las clasificaciones sobre competencias presentadas se encuentran elementos comunes tales como: la adquisición y comprensión de la información, comunicación y el carácter social de ellas; pero no fomentan la ética para el uso de las TIC, ni su evaluación, asunto esté que se encuentra en concordancia con lo planteado por Pírela (2011).

Apropiación

Un factor determinante destinado a tomar en cuenta en la exclusión de la gente en la SIC, es la apropiación que estas tengan o no de las

Cuadro 1. Análisis de competencias

Autor	Competencias
Barker (2002)	<ul style="list-style-type: none"> · Pedagógico · Técnicos · Organizativas · Orientadores · Social
Monereo (2008)	<p>Aprendería:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Buscar información · Comunicarse · Colaborar con los demás · Participar en la vida pública · Aprender
Moreira (2009)	<ul style="list-style-type: none"> · Adquisición de información · Composición de información · Expresión de información · Difusión de información · Comunicación · Intercesión social
OCDE (2010)	<ul style="list-style-type: none"> · Habilidades funcionales en TIC · Habilidades para aprender · Habilidades para creatividad · Habilidades innovación · Habilidades pensamiento crítico · Habilidades resolución de problemas · Habilidades líneas de decisiones · Habilidades comunicación · Habilidades colaboración · Habilidades alfabetización mediática · Habilidades investigación · Habilidades ciudadanía digital · Concepto y operaciones TIC · Flexibilidad · Adaptabilidad · Iniciativa propia · Liderazgo · Responsabilidad
Hernández y García (s/f)	<ul style="list-style-type: none"> · Procesamiento de texto · Procesamiento de imágenes · Procesamiento o manejos de datos · Manejo de correo electrónico · Aptitudes para los TIC · Capacidad para usar TIC

Fuente: Acosta (2012).

TIC y la cual se lleva a cabo de diferentes maneras de acuerdo con las competencias individuales o grupales que se tenga para su aplicación.

La apropiación de las TIC se entiende como el que una persona o grupo las hagan suyas; para lo que se requiere el aprender a usarlas mediante la adquisición de competencias para ello.

Desde el punto de vista pedagógico o en el proceso de enseñanza-aprendizaje la apropiación debe tener desde la plataforma, un uso adecuado y pertinente tanto de las herramientas como de contenido. Balles y Rivera (2011) consideran que la apropiación de las TIC puede llevarse a cabo de dos maneras diferentes: aprendiendo de la tecnología y aprendiendo con la tecnología; en relación con la primera posición a las TIC se le asigna una función instrumental, al juzgarlas como simples herramientas que sirven para transmitir información y el estudiante como un receptor pasivo de la misma y al docente como el elemento activo del proceso transmisión-recepción por ser el quien le suministra dicha información y el computador solo servirá para que al pulsar un tecla emita una respuesta.

La segunda opción es la de aprender con las TIC; el computador será un medio para construir conocimientos y, el alumno como un elemento activo quien generará saber para lo que debe poseer habilidades superiores de pensamien-

tos, capacidad para poder solucionar problemas, transferir conocimientos a situaciones nuevas, y desarrollar la creatividad; en este caso se hace notorio que el estudiante es un agente activo por ser el mismo quien construye su conocimiento que le servirá para entender su mundo y adaptarse al mismo partiendo de las ideas o conocimientos previamente adquiridos.

Este planteamiento está apoyado en las teorías constructivistas sobre el aprendizaje, donde los docentes enfatizan menos en la secuencias de instrucción y se dedican a diseñar ambientes de aprendizaje (Jonassen, 1994), razón por la cual los docentes deben preocuparse por estar formando continuamente atendiendo a que el ritmo de innovación de las TIC es demasiado veloz y ellas se hacen obsoletas rápidamente resultando la apropiación social de las mismas muy fugaz; dicha formación debe ser en forma práctica porque la apropiación en cuestión se basa en la adquisición de habilidades y destrezas.

3. Procesos de apropiación socio-crítica del conocimiento biológico

Para que se lleve a cabo una apropiación socio-crítica del conocimiento biológico mediado por las TIC a nivel universitario, se debe cambiar el método tradicional de enseñanza-aprendizaje; donde la

actividad principal se centra en el docente como transmisor de información y, el estudiante tiene un rol pasivo, al ser receptor de esta información, por otro de corte constructivista donde se utilice las TIC para aprender con estas y no de estas.

En este sentido, el docente de biología al sustituir el modelo de enseñanza-aprendizaje va a adquirir un mayor compromiso al tener que gestionar el conocimiento biológico que lleve a mejorar la calidad de vida del aprendiz y de la sociedad donde el vive, se va a promover crecimiento humano para que éste pueda intervenir en los procesos de desarrollo dentro de su comunidad a través de la participación, toma de decisiones, sostenibilidad y reconocimiento de los derechos humanos. El docente en si va a tener como roles el de facilitador, orientador, mediador, investigador y los estudiantes por su parte construirán el conocimiento biológico partiendo de lo que ya saben (ideas previas) utilizando su creatividad, razonamiento, argumentaciones, pensamiento crítico, pensamiento complejo, manejo de incertidumbre.

Para que haya una verdadera apropiación del conocimiento biológico se hace necesario la subjetividad del estudiante, que sienta que lo que aprende es suyo, útil para satisfacer las necesidades de la vida real. Estos conocimientos, que son elaborados en interacción y en forma colaborativa dentro de una co-

munidad estudiantil con conductas honestas y reglas de moralidad adecuada, se consideran como social; los mismo, permiten el desarrollo del pensamiento crítico, mediante el mecanismo del conflicto; para que se de en su construcción el análisis y discusión de ideas dentro del grupo y por lo se hace necesario un buen sistema de comunicación de ahí que, se le llama crítico; entonces se habla de apropiación socio-crítico del conocimiento biológico.

Para poder adaptarse a esta nueva situación donde el material a utilizar para hacer suyo (apropiación) de una manera crítica desde el punto de vista social; el conocimiento biológico, la información que obtendrán no será de forma impresa únicamente, sino que la obtendrán en forma digital; a través del uso de redes, tanto docente como estudiantes deben adquirir competencias y habilidades en el buen uso de las distintas herramientas y recursos de las TIC para aprender en forma colaborativa.

Para tal motivo se requiere potenciar el buen uso de las TIC desarrollando competencias tales como: leer, escribir, calcular (matemática) argumentar, interpretar, proponer, lingüísticas, sociales, culturales, efectivo-valorativas (éticas), comunicativas, científico-tecnológicas, digitales, interculturales, TIC (procesamiento de textos, imágenes y datos, manejo de internet, correo electrónico, entre otros).

4. Metodología

La investigación ejecutada fue de tipo documental ya que se realizó con información proveniente de fuentes documentales de diversos tipos relacionadas con el problema objeto de estudio que consistió en la infocultura y la apropiación socio-crítica del conocimiento biológico mediado por TIC, que de acuerdo con García (2000) quien afirma que la investigación documental consiste en obtener datos de segunda mano con fines generalmente particulares sobre determinado tema y con Best (1961:106), como "el análisis o examen sistemático de informes o documentos como fuente de datos".

Esta investigación tuvo como diseño el bibliográfico porque los datos para su realización se obtuvieron de documentos científicos seleccionados con un alto grado de confiabilidad, donde sus autores aportaron conceptos, juicios, razonamientos bien establecidos; esto lo avala Tamayo (2009) al asumir como característica de estos diseños la utilización de datos secundarios.

La población que formó parte de esta investigación estuvo constituida por 31 documentos entre textos, artículos de revistas y electrónicos; que de acuerdo con Morlés (1979), una población es el conjunto de individuos, instituciones u objetos a los cuales se refiere una investigación.

En relación a los instrumentos de investigación y las técnicas de análisis de datos se puede especificar como Instrumento para la recolección de datos para la realización de esta pesquisa se elaboraron fichas de lecturas, que permitieron registrar información (datos) de gran importancia para la formulación de juicios de alta pertinencia y así practicar el análisis crítico de los mismos.

5. Análisis e interpretación de la información

El análisis que se efectuó a la información recolectada fue de contenido; la documentación utilizada para esta indagación se elaboró por autores de gran trascendencia intelectual en el área de las TIC y del aprendizaje de la biología.

Una vez efectuado el análisis en cuestión se procedió a la interpretación de los resultados y de allí se establecieron conclusiones.

6. Conclusiones

La aparición de las TIC ocasionó y sigue produciendo cambios en todas las esferas en la vida del hombre, fenómeno este del cual no escapan los sistemas educativos a nivel mundial, donde se ha tenido la necesidad de revisar y cambiar el currículo con la apremiante introducción de estas tecnologías en la didáctica de las asignaturas para que los ingresados

del sistema; sobre todo los del nivel universitario, puedan estar al día con los avances científicos, tecnológicos y comunicacionales y así poder intervenir en el desarrollo económico, social, cultural y políticos de la sociedad actual.

También, se hizo evidente que para lograr el objetivo de la formación integral del hombre (desarrollo humano); no basta con que se de herramientas TIC sino, que es imperativo prepararlo para que adquiriera una excelente cultura informacional (infocultura) o lo que es lo mismo que se apodere de conocimientos afecto, valores, métodos, prácticas y reglas para darle un buen uso a la información y comunicación que lo llevará a gestar conocimientos a través de la red.

Así mismo se derivó como conclusión que para que un aprendiz pueda apropiarse críticamente del conocimiento biológico (es decir, que para el sea útil y transferible o para cualquier otro tipo de saber mediado por TIC) se hace necesario cambiar el método tradicional de enseñanza-aprendizaje (transmisión-recepción) en donde el alumno recibe pasivamente información; por otro que sea constructivista donde el estudiante construya su conocimiento partiendo de experiencias previas y adquiriera un verdadero desarrollo humano para que pueda integrarse a la SIC; participando, tomando decisiones, reconocimiento y defendiendo los dere-

chos humanos y que intervenga en los procesos de desarrollo de su comunidad.

Referencias bibliográficas

- ÁLVAREZ, R. (2005). *Alfabetización digital VIII congreso de organizaciones de mayores en el CEO-MA*. Madrid España.
- ANGULO, J. y OCHOA, J. (2008). *Alfabetización tecnológica: una alternativa para disminuir la brecha digital*. Foro internacional de derechos humanos y tecnologías de la información y comunicación.
- BACARAT, M. y GRACIANO, N. (2002). *¿Sabemos de qué hablamos cuando usamos el término competencia /s*. En G. Bustamante et al. (Eds.) *El concepto de competencias II: una mirada interdisciplinar*. Bogotá. Sociedad colombiana de pedagogía, Colombia.
- BALLESTAS, N. y RIVERA, P. (2011). *Estrategias pedagógicas en escenarios virtuales*. Departamento académico de comunicación. Facultad de ciencias sociales. Colombia.
- BARKER, P. (2002). *Skill sets for onlive*. En Ed. Media. Word conference on Educational Multimedia Hypermedia and tele communication. [Http://www.Eric.ed.gov/Eicdoes2/content.storage01/0000000b/80/21/tl/b4pdf](http://www.Eric.ed.gov/Eicdoes2/content.storage01/0000000b/80/21/tl/b4pdf).
- BEST, J. (1961). *Como investigar en educación*. Edit. Nacional México.

- CNU.OPSU (2008). **Proyecto Nacional de Educación Superior a Distancia**. Versión I.
- CROVI, D. (2004). **Sociedad de la información y el conocimiento, Entre lo falaz y lo posible**. UNAM y la crujía Ediciones, Buenos aires Argentina.
- DEL RIO, O. (2010). **El valor de las tecnologías de la información y comunicación TIC para el desarrollo humano: ¿Oportunidad o amenaza?** Universidad autónoma de Barcelona, España (Tesis Doctoral).
- FOULQUIE, P. (1976). **Diccionario de pedagogía**. Edic. Oikos-tau Barcelona. España.
- GARCÍA, A. (2000). **Introducción a la metodología de la investigación científica**. Editores Plaza y Valdés. México DF. México.
- HERNÁNDEZ, T y GARCÍA, N. (S/F). **Los retos de la alfabetización informacional en las bibliotecas: Guía para superar la brecha entre nativos e inmigrantes digitales**. *Revista Prisma*, N°13.
- JONNASSEN, D. (1994). **Thinking tecnlogy: Toward a construtivist design model**. *Education technology* 34-37.
- MÉRELO, J. (2008). **Redes Sociales una introducción**. Universidad de Granade, España.
- MONEREO, C. (2008). **La brecha cognitiva**. Universidad Complutense de Madrid. España.
- MORLES, V. (1979). **Planeamiento y análisis de investigaciones**. Ediciones de la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad Central de Venezuela.
- MOREIRA, M. (2009). **Introducción a las tecnologías educativa**. Creative commons, Universidad de la Laguna España.
- ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO OCDE (2003). **Los desafíos de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación**. Ed. Trillas Madrid España.
- ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO OCDE (2010). **Are the New Millenium learning making the grade! Executive summary**. Retraived fron.
- PIMIENTA, D. (2008). **Brecha digital, brecha social y brecha paradigmática, concepto y dimensiones**. Universidad complutense de Madrid.
- PÍRELA, J. (2011). **Eje transversal sobre desarrollo de competencias informativas (DECIR) en el currículo de la educación universitaria**. Colección Ciencias Humanas Vol. II Universidad del Zulia. Facultad de humanidades y Educación. Estudios Post doctorales. Venezuela.
- PIZARRO, B. (2000). **La cultura informacional**. Disponible en: http://elterciertempo.net/articulos/ai_03.htm.
- TAMAYO, M. (2009). **El proceso de la investigación científica**. Edit. Limusa.
- TOBÓN, S. (2004). **Formación basada en competencias**. Pensamien-

to complejo, diseño curricular y didáctica - Ecoe. Ediciones. Ltda. Bogotá, Colombia.

VÍLCHEZ, J. (2001). **La migración digital**. Colección Estudios de Televisión, Gedisa, Chile.

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA (S/F). Gestión del conocimiento. Área Energía. www.UCV.ve/.../ gestión del conocimiento.