

TECNOÉTICA, ANALFABETISMO DIGITAL Y MEGATENDENCIAS MUNDIALES EN EDUCACIÓN SUPERIOR*

Yolanda M. Guerra García Ph.D. **
Adriana Patricia Sánchez Chinchilla ***

FECHA RECEPCIÓN

2 de febrero de 2010

FECHA ACEPTACIÓN

22 de marzo de 2010

PALABRAS CLAVE

Tecnoética, TIC's, Sociedad de la Información, Calidad Educativa, Innovación Tecnológica, Generación Digital.

RESUMEN

Este artículo establece el alcance que tienen las TIC's en la educación superior como herramientas de gran importancia en el proceso educativo, dando cuenta de los resultados de la investigación que se transformó en asignatura para poder llevar el conocimiento a las juventudes actuales de la Universidad Militar

* Este artículo presenta hallazgos en la investigación “Tecnoética, Analfabetismo digital y mega tendencias en educación” desarrollada en la Universidad Militar Nueva Granada por el grupo Liderazgo que dirige la Doctora Yolanda M. Guerra Ph.D. en donde ha participado la Doctora Adriana Sánchez. Email del grupo: investigación.maestria@gmail.com

** Docente investigador del Departamento de Educación, Universidad Militar Nueva Granada. E mail: yolanda.guerra@unimilitar.edu.co

*** Docente universitaria. Coinvestigadora del grupo liderazgo del Departamento de Educación Universidad Militar Nueva Granada.



Nueva Granada en principio. De igual forma se establece el impacto de las Tecnologías de la Información y la comunicación en la labor del docente como protagonista activo de la actual Sociedad del Conocimiento.

KEY WORDS

Technoethics, Tic's, Information Society, Educational Quality, Technological Innovation, Digital Generation.

ABSTRACT

This article presents a part of the investigation “Technoethics, Global Illiteracy and mega-trends in High Education developed at the Nueva Granada’s Military University, establishing the role of the Tic’s in the High Education as very important tools in the Educational Process. So it analyzes the impact of the Information and Communication Technologies in the context of the teacher as main protagonist of the current Knowledge Society.

INTRODUCCIÓN

Partimos de la noción de tecnoética que tienen los jóvenes haciendo referencia a la necesidad de orientación que requiere el uso adecuado de estas herramientas, teniendo en cuenta la proliferación de medios tecnológicos y la masificación de información que se transmite a partir de su uso y consulta, denotando en esta primera parte, la carencia de control y orientación y la responsabilidad que demandan las nuevas generaciones a gobierno, familia y sociedad para desarrollar favorablemente un acercamiento con la tecnología consciente de su afectación al medio ambiente, a la cultura, a las próximas generaciones y en general a la vida.

Teniendo en cuenta que uno de los objetivos de la investigación persigue: “Conocer el alcance de las TIC’s (Tecnologías de información y comunicación) en la educación superior (...)” a través de la asignatura “educación para el uso de la tecnología”, se recolectó importante información que descubre el alcance de las TIC’s dentro de los recursos educativos utilizados tanto por alumnos como por docentes desde la percepción del estudiante.

A lo largo de este escrito se describen las situaciones que sobresalen en el uso de la tecnología dentro del proceso educativo con relación a la orientación en el uso, el conocimiento de las aplicaciones Web, la interpretación de información y los hábitos en su utilización.

LAS TICs EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

El tema de las TICs, de la importancia de la tecnología, y de la actual Sociedad de la Información y el conocimiento ha sido tratado en varios escritos desde diferentes perspectivas, ya que el tema tiene injerencia en muchos aspectos de la vida. Para el contexto que refiere esta investigación, se debe abordar el tema de las TICs partiendo del concepto de dichas tecnologías y el de analfabetismo digital, así de esta manera ubicamos la diferencia generada por el acceso y conocimiento que se tiene o no de estas herramientas.

Empecemos definiendo qué son TICs, ya que a veces es tan difícil de establecer teniendo en cuenta los diferentes conceptos que dificultan en algunas ocasiones la verdadera y cotidiana relación del hombre con la tecnología y hacen referencia a un término al cual solo informáticos, hackers y expertos en programación tienen acceso.

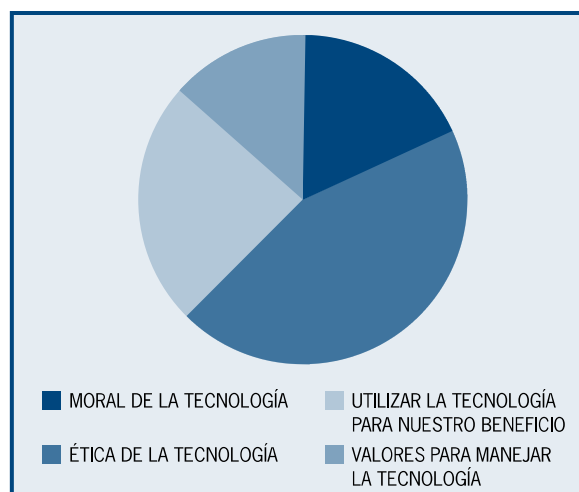
Superando que en el diccionario de la Real Academia de la Lengua española no se encuentra la definición de TIC, abordemos lo que precisamente la tecnología nos ofrece como una de las principales herramientas de investigación utilizada por esta generación y que suple al Larousse, la enciclopedia británica y demás enciclopedias o consultas en bibliotecas a los que antes se accedía en la búsqueda de significados. Así *Wikipedia*¹, de la que se hablará más adelante en este artículo, referencia las TICs (tecnologías de información y comunicación) como:

1. Wikipedia es una enciclopedia virtual que se alimenta de información suministrada por usuarios registrados que a través de un programa de edición mediante el cual pueden ingresar conceptos de diferentes temas. Esta página web figura como la sexta en el ranking mundial dentro de las 500 webs más visitadas en el mundo según Alexa.com (firma especializada de Amazon en la recolección de información de usuarios para suministrar este tipo de datos)

Un conjunto de técnicas, desarrollos y dispositivos avanzados que integran funcionalidades de almacenamiento, procesamiento y transmisión de datos. Entendemos por tics al conjunto de productos derivados de las nuevas herramientas (software y hardware), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información.

Leyendo el artículo de Jorge Guillermo Lewis (2006) “Cuando el océano ya no es la última frontera: una relación a (muy) larga distancia a través de las TICs” el contexto de las TICs deja de ser lejano al individuo normal, al padre, al docente, al joven, al ama de casa y pasa a ser un instrumento de comunicación de uso diario con el que interactuamos cotidianamente, la mayoría de veces, sin medida y sin el pensamiento conciente de cómo inciden estas herramientas en la sociedad. Elementos como el celular, la televisión y la Internet asequible a través de computadores portátiles y de escritorio que sobresalen actualmente por su diversidad de tamaños y presentaciones, así como consolas de juegos, teléfonos celulares y según los objetivos de esta sociedad informática, para el futuro se espera que también a través de artículos electrodomésticos, garanticen la popularización de este medio que se hace indispensable día a día para todo tipo de público. Esta aproximación en el uso de las TICs pero su desconocimiento como concepto queda evidenciado en las respuestas dadas por los estudiantes de la Universidad Militar Nueva Granada que dentro de la participación en la clase de educación para el uso de la tecnología, manifiestan desconocimiento absoluto de estas siglas que más que aprenderse las para el examen final pasarían a ser relacionadas con los aparatos y aplicaciones que hacen parte del requisito exigido para poder pertenecer a la actual Sociedad de la Información y del Conocimiento.

En la investigación se pudo identificar dentro de la relación de los estudiantes con las TICs, una vez definido el concepto ante ellos, la necesidad requerida de la tecnoética haciendo presencia en la formación impartida por padres e instituciones educativas. Ante la importancia de éste término en cuanto a la necesidad manifestada de control y supervisión en el uso de las TICs en especial de Internet, se partió de reconocer lo que para el estudiante significaba el concepto tecno ético, de esta manera, a través de la pregunta ¿Qué entiende por tecno ética? formulada el segundo día de clase con 4 opciones para responder y teniendo en cuenta que los alumnos identificaban el concepto de “ética”, se estableció que la mayoría relaciona la tecno ética como el uso de la tecnología para nuestro beneficio sin perjudicar a otros.



Gráfica No 1. ¿Qué entiende por tecnoética?

Lo anterior se afirma a partir de casos reales en los que se expone al estudiante situaciones en las que la tecnología participa en la ejecución de delitos que van desde el plagio hasta el homicidio, y tras la pregunta de quién fue el responsable, la mayoría apunta a la falta de educación

para el uso adecuado de la tecnología como responsabilidad de la sociedad, especialmente de los miembros encargados de la educación y formación, principalmente los padres de familia. Los estudiantes, en un grupo de observación, coincidieron en argumentar que las TICs² han entrado a la Sociedad sin previo aviso y sin la preparación para discernir sobre la información que masiva y desmesuradamente se propaga a través de estos medios.

Para finalizar la aproximación dada hasta ahora sobre el concepto de "Tecno ética", es importante citar a uno de sus mayores promotores, Luciano Floridi³, propone la filosofía informática (FI) que incluye la dinámica y el uso de la información. Para Floridi (2006), la ética de la información, "(...) sugiere que existe algo más elemental que la vida, a saber; el ser – es decir, la existencia de todas las entidades y de su ambiente global - y algo más fundamental que el sufrir, es decir, la entropía. (...) La EI mantiene que el ser/información manifiesta una responsabilidad intrínseca (...)” (p.11). Así Floridi distingue a la tecnoética como la forma de discriminar el uso adecuado de la información, prevaleciendo sobre este los principios que revelan al ser humano sobre la tecnología justificando la existencia de ésta en cuanto a sus beneficios estableciendo normas y principios para su adecuado uso y existencia.

En cuanto al analfabetismo digital tenemos conceptos que abarcan el desconocimiento total en el uso de la tecnología, refiriéndose al más cercano a la generación actual, sin que esto sea un

problema generacional aunque la brecha digital recurra a la diferencia de edades y acceso a esta tecnología, el analfabetismo incluye indiscriminadamente a jóvenes, adultos y ancianos que por diferentes circunstancias (infraestructura, redes, interés, educación, ignorancia, recursos económicos, etc.) no interactúan con las TICs y por lo tanto, desconocen su uso, beneficios y funcionamiento.

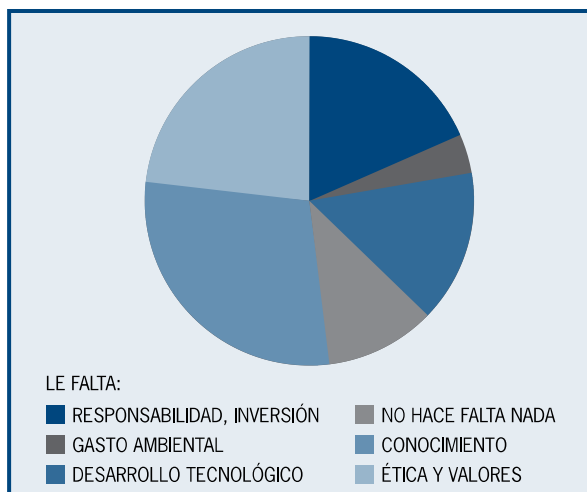
Es sorprendente ver cómo la generación de jóvenes universitarios percibe a la sociedad actual y manifiesta sus incongruencias con todas las herramientas que esta misma les presenta para una vida llena de facilidades, es así como responden los estudiantes ante la pregunta: ¿Qué le falta y qué le sobra a esta sociedad actual?

Vemos entonces que los jóvenes se sienten complacidos con las herramientas que la sociedad actual les ofrece, y conversando con ellos se denota que el mayor beneficio obtenido de la tecnología es la facilidad para acceder a la información, sea ésta con fines educativos, sociales o de entretenimiento.

Cuando se conversó con los estudiantes acerca de sus respuestas sobre lo que le falta a la sociedad, relacionan el conocimiento como la brecha generacional que separa a la generación actual de las anteriores y que se refleja en nuevos términos y formas de hacer las cosas. Así mismo, la falta de valores y ética es una característica que ellos reconocen en la Sociedad moderna y que influye en el aumento de la violencia, dada ésta a través de hechos presenciales o virtuales, siendo Internet un elemento de comunicación

2. Los comentarios realizados por los estudiantes en este apartado y en general en las opiniones citadas en todo el texto hacen referencia en especial al uso de la Internet como una de las aplicaciones de mayor uso dentro de las TICs para esta generación.

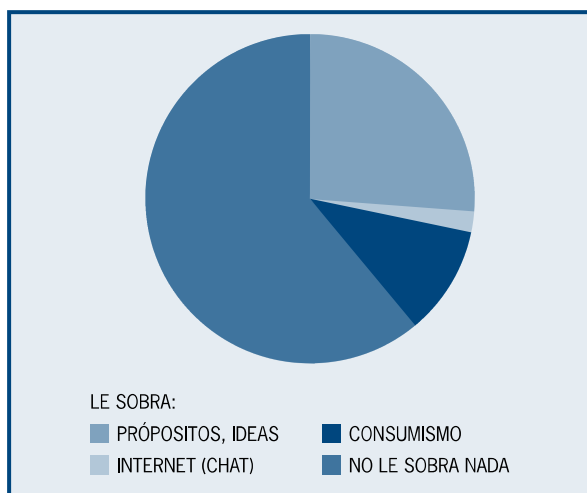
3. Filósofo italiano, con estudios en epistemología y análisis de la relación de la tecnología con la sociedad actual. Es uno de los autores más reconocidos en el campo de la Filosofía de la Información y la ética computacional.



Gráfica No 2. ¿Qué le falta a la actual sociedad?

que puede facilitar actividades delictivas o nocivas para la integridad del ser humano.

En cuanto a lo que le sobra, como se dijo anteriormente, la mayoría de estudiantes encuestados se sienten satisfechos con lo que ofrece esta Sociedad, sin embargo, el 27% opina que no hay propósitos de vida, que las personas se limitan a ocupar un espacio y a interactuar con lo que se



GRÁFICA NO 3. ¿Qué le sobra a la sociedad actual?

presente sin ninguna planeación y sin objetivos claros sobre su futuro en su afán de vivir el momento por las limitaciones de tiempo y espacio.

El mundo real a través de un mundo virtual

Dentro de las megatendencias mundiales en educación teniendo en cuenta la presencia de la tecnología, cobran importancia los espacios virtuales dedicados al *e-learning*. La globalización, modernidad, internacionalización de la educación han motivado al cambio del sistema educativo. Para ser competentes y llegar a un mercado objetivo que antes no se podía alcanzar con las ofertas tradicionales, se ha hecho uso de la tecnología como mediadora de este necesario cambio para poder presentar a la comunidad nuevas modalidades de enseñanza-aprendizaje que haciendo uso de TIC's permitan entrar al mundo de la virtualidad.

El *e-learning*, es una herramienta indispensable al momento de consolidar y determinar procesos de formación y capacitación a través de la modalidad virtual, haciendo énfasis en que esta virtualidad no significa la no existencia de algo, sino la presencia a través de un espacio digital. La importancia del *e-learning* en la actualidad, radica en que ha revolucionado la forma de educación tradicional, abriendo las puertas a todas las personas para que puedan acceder a una formación integral virtual. Además de esto, elimina las limitaciones que solían existir dentro del ámbito educativo, pues posibilita que las personas, independientemente de en que lugar del mundo se encuentren, puedan acceder a este tipo de formación.

Este nuevo método de enseñanza y aprendizaje se ha considerado revolucionario, por el hecho de

establecer una nueva relación alumno/profesor sin existir jerarquía entre ambos a través de soportes tecnológicos. Los objetivos fundamentales del *e-learning* se basan en el uso y aprovechamiento de Internet como herramienta fundamental para desarrollar todos los propósitos formativos, teniendo en cuenta la comunicación, el conocimiento y la tecnología como pilares de esta modalidad, permitiendo así el acceso a redes de conocimiento dinámico, por lo que los estudiantes pueden tener un aprendizaje integro, que contenga métodos personalizados y flexibles.

Así mismo, dentro de este espacio digital y tecnológico podemos encontrar los cambios en el proceso educativo generados por la presencia de Internet, no solo en el campo del *e-learning* sino en la posibilidad de acceder a la información a través de bibliotecas virtuales, enciclopedias gratis y de acceso libre en la Web, motores de búsqueda que permiten encontrar datos, imágenes y noticias relacionadas con un tema especial, y adicional todas las aplicaciones de la web 2.0 como blogs, wikis, redes sociales y podcast entre otros, que permiten interactuar al estudiante y al docente con la red creando espacios no solo para consultar sino para producir algún tipo de información con el ánimo, desde el punto de vista académico, de convertirla en conocimiento. Pero ante tanta herramienta que nos invade, sorprende ver en la investigación que los estudiantes desconocen dicha utilidad y se conforman con hacer uso social de éstas, proporcionando no más que información relacionada con sus gustos, hobbies y eventos en los que participa y estableciendo una comunicación con sus contactos habituales y en algunos casos con aquellos que sin conocerse pretenden hacer parte de esos vínculos afectivos creados a través de las redes sociales. De esta forma, las aplicaciones educativas se limitan a

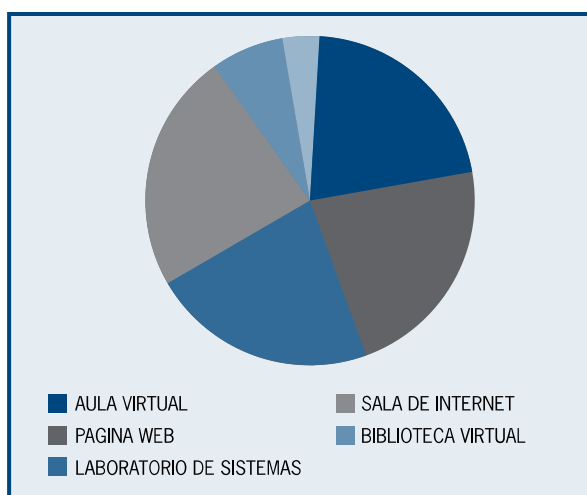
una investigación de conceptos definidos por algún "colaborador-productor" de Wikipedia con el ánimo de copiar y pegar lo plasmado por él. También es ahora usual el método de estudio en el que toda pregunta tiene respuesta en Yahoo o Google que nos permiten ante una pregunta de opinión personal que lanza el docente con el fin de generar debate y motivar al estudiante al planteamiento de posiciones frente a la vida, encontrar la misma respuesta por parte de varios estudiantes que se sintieron identificados con lo que otro "colaborador-productor" subió a la red.

Es así como los estudiantes se relacionan con la tecnología y ésta no pasa de ser un generador de información que en la interpretación individual se convierte en conocimiento útil o inútil, falso o verdadero, todo esto de acuerdo a las bases morales, académicas y éticas que tenga cada individuo.

Pero ante este panorama, no se debe desconocer la influencia que tiene la tecnología en el proceso educativo y la evolución que ha generado en los recursos que componen dicho proceso. Es por esto que las Instituciones educativas, con el ánimo de participar en los beneficios percibidos en la educación con el uso de la tecnología, enfocan infraestructura, tal vez más que capacitación a docentes y a estudiantes para acceder a esas nuevas metodologías.

Frente a los elementos disponibles para los estudiantes en la UMNG con fines académicos, los alumnos hacen mayor uso de todo lo que tiene relación con Internet: páginas web, salas de Internet, laboratorios de sistemas y, gracias a la aplicabilidad que le están dando algunos docentes al aula virtual como complemento, algunas veces solo informativo y otras interactivo, a sus clases presenciales, este elemento se está convirtiendo en uno de

los más usados por los estudiantes. Aún falta hacer mayor énfasis en el uso de bases de datos digitales que pone a disposición la UMNG a través de las bibliotecas virtuales a toda la comunidad académica. Igualmente, el uso de las páginas web es recurrente en cuanto a la consulta de enciclopedias como *Wikipedia* y motores de búsqueda como *Google*, pero el acercamiento a otro tipo de páginas que suministren información relacionada con la actividad universitaria como la que ofrece *Universidad*, aún son desconocidas y por consiguiente poco consultadas por los estudiantes.



Gráfica No 4. Uso de herramientas tecnológicas en la UMNG

Un mundo de conceptos acompañado de una variedad de interrogantes

Esta interacción entre tecnología y personas ha creado conceptos como analfabetismo digital, y brecha tecnológica, lo que significa que este nuevo “desconocimiento” sobre la tecnología y lo relacionado con ella nos puede dejar al lado de aquellas personas que no tienen acceso a una participación activa en la sociedad, que se deja por fuera como candidatos a una vacante laboral, o

resegados ante los compañeros de generación por presentar “síntomas de no tener banda ancha” como mencionan en un reconocido comercial de comunicaciones y todo lo que de estos términos se desprende y da inicio a nuevos conceptos de los que debe hacer parte el ser humano, porque parece ser que el centro de la sociedad está dominado por la tecnología y ya los delitos son ciberdelitos, los habitantes de la tierra usuarios de Internet somos internautas

Como instrumentos y parte de un lenguaje de la sociedad del conocimiento y la tecnología hemos considerado importante brindar la definición más sencilla de algunos de los términos más usados en la era moderna en lo atinente a la tecnología y al ciberespacio, no son TICs pero están relacionados con su entorno.

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line Línea de subscripción digital asimétrica = Banda Ancha): dan acceso de alta velocidad a Internet a través de las líneas telefónicas. Es un modo de comunicación remota en la que existe una banda ancha de frecuencias para transmitir información y enviar a la vez por los diferentes canales o frecuencias de la banda, por lo que en el mismo tiempo transmite más información. Permite realizar juegos en red, consultas, videoconferencias, etc.

Autopista de la información: Red que permite la transmisión de textos, imágenes y sonidos. Se suele utilizar como sinónimo de Internet, aunque su significado es más amplio. Conforme con la Dra. Maricruz Castro Ricalde “Albert Gore, como vocero de la política de William Clinton, en 1992, propuso este término” (Castro M, 2002) y continúa explicando que se empleó para crear espacios y medios de vinculación social, económico

y de tecnología; que posibilitan la circulación de datos e información de forma simultánea hacia cualquier lugar del planeta.

Bluetooth: sistema de conexión inalámbrica de escaso alcance, unos 10 metros. Con frecuencia se confunde este término con el accesorio manos libres.

Buscadores (motores de búsqueda ó search engine): herramienta de software utilizada para la localización de páginas disponibles en Internet. Constituye un índice generado de manera automática que se consulta desde la propia Red. Las empresas que mantienen estos instrumentos de navegación se financian mediante la publicidad que insertan en sus páginas de acceso. Otros autores lo definen como el conjunto de programas coordinados que se encargan de visitar cada uno de los sitios que integran la red, empleando los propios hipervínculos contenidos en las páginas web para buscar y leer otros sitios, crear un enorme índice de todas las páginas leídas (catálogo), para presentar direcciones de Internet (Milenium, 2009) Escribiendo una palabra clave en la caja de búsqueda se encuentran hipervínculos hacia páginas que contienen dicha palabra clave, aunque a veces el contenido de la página no representa los datos que se desean encontrar. Ejemplos: (<http://www.google.com>), (<http://www.yahoo.com>), (Avogadro M, 2.008).

CAD: (computer aided detection ó detección asistida por ordenador): usada por la ingeniería y la arquitectura, y también la medicina, dentro del campo de las imágenes médicas digitales y del análisis de dichas imágenes. Se la emplea en medicina por ejemplo, para lograr una prospectiva de las imágenes médicas. La CAD, como técnica digital avanzada permite detectar enfermedades partiendo de imágenes de radiografías, RMN,

TAC, ecografías etc. La tecnología CAD posibilita analizar y relacionar por ejemplo, las imágenes médicas buscando problemas de salud, valiéndose de un software diseñado a tal propósito, que señala las áreas afectadas y detectadas por dicho procedimiento (Avogadro M, 2007)

Cibercultura: cultura nacida de la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, en medios de comunicación como Internet. Cultura de polaridades, de opuestos, de ventajas y desventajas, de libertad absoluta, anonimato, cibercriminos; constituida por ciberciudadanos con derechos y obligaciones (Avogadro M, 2007).

Ciberespacio: nuevo medio de comunicación que surge de la interconexión mundial de los sistemas de datos. Incluye la infraestructura material de la información digital y el universo de informaciones que contiene (Avogadro M, 2008).

CD: (Compact disk o disco compacto): disco compacto de sonido que se lee mediante un dispositivo de rayo láser. Sistema de almacenamiento de información de modo digital.

Comunidad virtual: en términos de Howard Rheingold, comunidad virtual es "una agregación social que emerge de la red cuando un número suficiente de personas entablan discusiones públicas durante un tiempo lo suficientemente largo, con suficiente sentimiento humano, para formar redes de relaciones personales en el ciberespacio".

Convergencia digital: es la integración de la computación con las telecomunicaciones. Permite el manejo simultáneo de voz, textos, datos, imágenes por medio de medios electrónicos; que partiendo de diferentes tecnologías, convergen en un mismo canal (Avogadro M, 2007).

Correo electrónico: es una herramienta telemática es decir, aquella herramienta basada en un conjunto de técnicas y servicios que combinan las telecomunicaciones y la informática y que se constituye en el correo del Tercer Milenio. Correo sin barreras de tiempo y espacio, que viaja en fracciones de segundos, con textos, sonidos e imágenes. Se puede enviar el mensaje de correo electrónico a uno o varios remitentes al mismo tiempo, con dirección visible o encriptada, con listas de distribución públicas o privadas (Avogadro M, 2007).

Directorio: lugar en la red en donde se encuentra la información de modo jerárquico, más restringida y conforme a diversas opciones, Ej: (<http://www.yahoo.com>); (<http://www.altavista.com>); (<http://www.aol.com>); (<http://www.dmoz.org>)

Dominio: (en inglés domain): Sinónimo de dirección de una página principal (homepage) en Internet. El término dominio se usa asimismo para referirse a la identificación de uno o varios servidores conectados a la Red. La asignación de dominios está regulada por el llamado DNS (Domain Name System = Sistema de Nombres de Dominio).

DVD (Digital Video Device): Dispositivo digital de almacenamiento masivo de datos y películas con alta calidad de video y sonido.

Extranet: red de telecomunicaciones mundial que agrupa redes internacionales, nacionales, regionales y locales. Su funcionamiento se basa en un sistema uniforme para asignar direcciones y en la utilización de protocolos de comunicación comunes que en el caso de la extranet, se hace extensiva a los clientes, proveedores y colaboradores de una organización.

Fotoblog: (FotoLogs o Flogs): es un archivo personal de fotografías, una especie de bitácora, donde por lo general, día a día se publican fotos (Avogadro M, 2007).

FTP: (siglas inglesas de File Transfer Protocol = protocolo de transferencia de archivos): Procedimiento utilizado para transferir archivos entre ordenadores conectados a Internet.

Grupo de noticias (newsgroup): a modo de pizarra de anuncios, cada usuario miembro del grupo, escribe su aporte y todos los miembros del mismo pueden leerlo y opinar en la red. Algunos tienen moderadores y otros son abiertos.

Herramientas telemáticas: aquellas herramientas, basadas en un conjunto de técnicas y servicios que combinan las telecomunicaciones y la informática, por ejemplo: el chat, los foros, e-mail, etc.

Hipertexto: lenguaje de programación que permite establecer vínculos entre diferentes bloques de información y moverse rápidamente entre ellos. El hipertexto fue integrado en la World Wide Web para crear referencias cruzadas entre las páginas disponibles en Internet y de esta manera facilitar el salto de una a otra. Un texto marcado puede remitir a otro texto como a una imagen, un vídeo o un sonido, estableciéndose así un vínculo “hipermedia” (entre diferentes medios) (Avogadro M, 2007).

Hipervínculo: Pasaje de una página Web que remite a otro bloque de información.

Homepage: La página de inicio de una dirección en la Web. Suele contener una serie de hipervínculos que sirven de menú y permiten acceder a otros documentos relacionados.

HTML: (HyperText Markup Language ó lenguaje de marcación de hipertextos): Lenguaje empleado para la realización de documentos de hipertexto e hipermedia. Es el lenguaje empleado para generar páginas en Internet con textos, gráficos y enlaces (links) (Avogadro M, 2007)

Hotspots: puntos de acceso abierto a Internet, que generalmente emplean tecnología WI-FI.

HTTP: (Hyper Text Transfer Protocol ó Protocolo de transferencia de hipertexto): Es el protocolo de transferencia de hipertexto; el sistema mediante el cual se envían las peticiones de acceder a una página de Internet y la respuesta de esa web, brindando la información que se verá en pantalla de la computadora.

Internet: Significa interconncted networks, es decir: redes interconectadas. Es la red de computadoras más grande del mundo, también llamada Red de Redes porque está formada por la interconexión de otras redes menores que funciona gracias a conjuntos de protocolos que permiten la transmisión de datos *TCP/IP* (Protocolo de Control de Transmisión (TCP) y Protocolo de Internet (IP)), y posibilitan la conexión de todo tipo de ordenadores permitiendo que a través de esta llamada *Autopista de la Información*, circule gran cantidad de información disponible para cualquier internauta que desee *navegar* en ella. Sus orígenes se remontan a 1969, cuando se estableció la primera conexión de computadoras, conocida como ARPANET, entre tres universidades en California y una en Utah, Estados Unidos⁴.

Intranet: es una red TCP/IP de una empresa u organización, que enlaza a empleados y miembros de una organización, etc. y su información, de tal manera, que aumenta la productividad de aquellos, facilita el acceso a la información y convierte la navegación por los recursos y las aplicaciones de su entorno informático.

Ipod: es un reproductor de música digital, de pequeño tamaño, que consta de un disco duro y fue desarrollado por Apple Computer. Reproduce archivos MP3, WAV, AAC/M4A, AIFF y Apple Lossless. La capacidad del disco duro es de hasta 60 GB y se conecta a través de un puerto USB. Se requiere del reproductor con su respectivo software instalado. Se emplea también como calendario, despertador, tiene juegos, notas de voz y textos (Avogadro M, 2008)

LAN: (local area network): red de área local.

MAN: (metropolitan area network): red de área metropolitana

Metabuscadores: herramienta utilizada para la localización de páginas disponibles en Internet, realizando una metabúsqueda, de una palabra clave, en varios buscadores al mismo tiempo, ej: (<http://www.metacrawler.com>) y (<http://www.inter-net.com>).

MP3: Formato de compresión de archivos audio con calidad CD. Posibilita almacenar música de alta calidad ocupando un mínimo espacio. Para reproducir estos archivos, se necesita un software específico.

4. Estos conceptos se referencian en el trabajo de Martha Rangel para aspirar al título de especialista en Docencia Universitaria, trabajo éste que dirigió la Dra. Yolanda M Guerra Ph.D. Abril de 2008. Universidad Militar Nueva Granada.

MP4: es la extensión oficial para la nueva generación de archivos MPEG-4. Almacenarán diferentes tipos de datos, desde música a imágenes, y la idea es intentar ser un formato único, en el que se podría incluso almacenar datos de diferentes tipos en un mismo archivo. Los formatos que componen un MP4 estándar son: *Sonido: MP3, AAC y Apple Lossless como principales*Video: MPEG-4, MPEG-3 y MPEG*Imagen: JPG y PNG*Subtítulos: XMT y BT (Wikipedia, 2010).

Multimedia: Integración en un mismo soporte digital de diferentes “medios” o tipos de información: texto, imágenes, vídeo, sonido (Avogadro M, 2007).

Notebook: (laptop o computadora portátil): ordenador portátil de un tamaño aproximado de 21cm x 29cm y un peso de 1 a 3 Kg., que resulta de fácil transportación. Tiene gran capacidad de memoria para almacenar datos y dispone de una batería, lo que le permite trabajar sin estar conectada a la red de electricidad (Avogadro M, 2007).

NTIC: las nuevas tecnologías de la información y la comunicación o bien las TIC (tecnologías de la información y la comunicación): se refieren a un conjunto de procesos y productos que son el resultado del empleo de nuevas herramientas surgidas del campo de la informática, soportes de la información y canales de comunicación, relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digital de la información. Entran tanto las computadoras personales como los equipos multimedia, las redes locales, Internet, intranet, extranet, software, hipertextos, realidad virtual, videoconferencias, por nombrar algunos. Diríamos que estas nuevas tecnologías están centradas alrededor de la informática, la microelectrónica, los multimedia y las telecomunicaciones (Avogadro M, 2008).

Página Web: (en inglés Web page): Archivo disponible en la World Wide Web o que tiene el formato necesario para aparecer en ella. Visualmente se muestra en la pantalla del ordenador como si fuera una página

PALM: es tanto el nombre asignado a computadoras de mano como PDAs y el nombre de la compañía más relevante en el mercado de los mismos. El sistema operativo que llevan estas computadoras también se llama: Palm OS. Las computadoras de mano con aplicaciones del sistema Palm OS llevan libretas de direcciones; calculadora; calendario, gastos, tareas, comunicaciones.

PDAs: (Personal Digital Assistant o Asistente digital personal): es una como computadora de mano. En sus inicios se empleaba como agenda electrónica y ahora se puede utilizar como computadora con correo electrónico, navegación en Internet, crear documentos.

Podcasting: consiste en crear archivos de sonido (generalmente en mp3 u ogg) y poder suscribirse mediante un archivo RSS de manera que permita que un programa lo descargue para que el usuario lo escuche en el momento que quiera, generalmente en un reproductor portátil (Wikipedia, 2010).

Portales temáticos: son los puentes o puertas de acceso a la información de modo temático. Son páginas que ofrecen conexiones a otras páginas y direcciones en la red. Son horizontales cuando ofrecen una temática variadas o verticales cuando tiene un tema específico; por ejemplo: un portal de computación, gastronomía, comunicación (GeoCities, 2010).

Protocolo: Término tomado del lenguaje diplomático que se utiliza para designar las reglas y

convenciones necesarias para intercambiar información en un sistema de telecomunicaciones. Un protocolo funciona como un lenguaje común que tiene que poder ser interpretado por cualquier ordenador conectado a una red. La Internet se basa en el protocolo TCP/IP (Avogadro M, 2005).

Proveedor: Empresa o entidad que proporciona acceso a Internet, normalmente a cambio del pago de una tarifa.

RSS: es parte de la familia de los formatos XML desarrollado específicamente para sitios de noticias y weblogs que se actualizan con frecuencia y por medio del cual se puede compartir la información y usarla en otros sitios web o programas. A esto se le conoce como sindicación (Wikipedia, 2010).

Servidor (en inglés server): Ordenador de alta potencia que permanece conectado a una red 24 horas al día y que almacena datos que pueden ser recuperados desde otros ordenadores.

Sitio: son páginas dedicadas a un tema sin conexiones a otros sitios. Son destinos finales de Internet.

Sociedad de la Información (SI): se habla de la SI como la sociedad donde las personas tienen un acceso ilimitado a la información generada por otros y caracterizada por considerar al conocimiento como un valor agregado de la economía. En esta sociedad, el conocimiento se multiplica al infinito debido a los procesos de aceleración histórica y herramientas tecnológicas disponibles, que se hace imposible abarcar en su totalidad.

Sociedad del Conocimiento (SC): la sociedad que permite informarse y conocer, agregando

conciencia a la información, en un entorno científico – tecnológico posmoderno, donde la investigación más la tecnología suman una ecuación igual al progreso y poder. La Sociedad de la Información (SI) pone énfasis en la capacidad de acceder a depósitos de información, mientras que la Sociedad del Conocimiento se refiere al procesamiento de la información para extraer pautas y leyes más generales”(Perspectiva 2001, 2005).

TCP/IP: (siglas inglesas de Transmission Control Protocol/Internet Protocol): Conjunto de protocolos de comunicación que son utilizados en Internet para poner en relación unos ordenadores con otros.

Técnica: conforme al Diccionario Enciclopédico Durvan es: “el conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte. Pericia para usar de los procedimientos y recursos”. Un ejemplo de técnica sería: una técnica de laboratorio permite realizar un análisis de ADN para determinar la paternidad de una persona, basándose en los descubrimientos de la biotecnología referida.

Tecnología: conforme a su etimología, viene del griego tekhné: arte + logos: discurso, ciencia o palabra. En estos términos, tecnología es el discurso acerca del arte de hacer las cosas. El modo ordenado de cómo realizarlas, la que aporta las soluciones para resolver determinadas situaciones. Es una acción, una actividad. La tecnología en términos del diccionario es: “la aplicación de los nuevos conocimientos de la ciencia al mejoramiento de la industria” (Durvan, 2001). Ej: ver el ejemplo del vocablo técnica.

Tecnología multimedial: una forma de transmisión de información a través de sistemas informáticos en la que se combinan diferentes

Los objetivos fundamentales del e-learning se basan en el uso y aprovechamiento de Internet como herramienta fundamental para desarrollar todos los propósitos formativos, teniendo en cuenta la comunicación, el conocimiento y la tecnología como pilares de esta modalidad, permitiendo así el acceso a redes de conocimiento dinámico, por lo que los estudiantes pueden tener un aprendizaje integro, que contenga métodos personalizados y flexibles.

medios de comunicación (textos, gráficos, sonidos, videos, imágenes fijas y móviles) y cumple con tres requisitos: medios integrados en un todo coherente, dar al usuario información en tiempo real y permitan interactividad por parte del usuario (Eburnet, 2008).

URL (Uniform Resource Locator ó Localizador uniforme de recurso): Modo estandarizado de indicar una dirección de una página web.

Videoconferencia: Sistema de comunicación multimedial que permite, a través de una red de computadoras, que varios participantes puedan verse y hablar en tiempo real, estando a distancia. Se transmite de forma bidireccional y simultánea, imágenes y sonidos (Avogadro M, 2007).

VoIP: la voz sobre el protocolo de Internet, es una tecnología que consiste en la integración de datos y voz. Transporta las comunicaciones de voz por la web. Se pueden generar redes corporativas integradas con voz y datos; generar directorios de una Intranet con mensajes personales; poseer redes privadas mediante voz que sustituyen a las redes privadas virtuales (VPN) (Avogadro M, 2005).

VPN (Virtual Private Network): red privada virtual. Las redes privadas virtuales crean un túnel o conducto de un sitio a otro para transferir datos y a ello se le llama encapsulación. Los paquetes de datos van encriptados de forma tal que los datos son ilegibles para los extraños. La VPN debe ser capaz de verificar la identidad de los usuarios y restringir el acceso a la VPN a aquellos usuarios que no estén autorizados. Así mismo, debe proporcionar registros estadísticos que muestren quien tuvo acceso, a cuál información y cuándo.

Weblog: página de Internet que posee un programa especial mediante el cual se colocan oraciones, mensajes, propuestas instantáneamente y se interrelaciona con los lectores de modo inmediato.

WI-FI (Wireless Fidelity): tecnología que permite conectar un ordenador o cualquier otro tipo de dispositivo electrónico a Internet de forma inalámbrica. Estas conexiones se hacen desde lugares privados o públicos, dependiendo del tipo de acceso que ofrezcan a los usuarios.

WI-MAX: (Worldwide interoperability for Microwave Access): es un protocolo certificado que fundamenta la interoperabilidad de productos fijos y portátiles con estándares IEEE 802.16, dirigido al acceso mediante microondas (ITESM).

World Wide Web: (también llamada Web, WWW o W3): subconjunto de Internet en el que la información se presenta en páginas con formato HTML, las cuales tienen la ventaja de permitir saltar de unas páginas a otras mediante el llamado hipertexto, de forma tal que el usuario puede navegar entre páginas relacionadas con un simple clic del mouse (ratón). Combina texto, imagen y sonido en una misma página (Avogadro, 2008).

Son estas algunas definiciones que hemos considerado pertinentes y que si sabemos los significados, tal vez nos faciliten la navegación en Internet y en la era de la tecnología.

Calidad educativa para una generación digital

Al analizar la normatividad para la calidad de la educación en entornos virtuales, se hace imprescindible partir de un concepto de calidad, en algunos casos arbitrariamente modificado

por la comercialización del servicio educativo y su visión mercantil provocada por la misma globalización que dio campo a la pertinente necesidad de establecer normas y fijar criterios de calidad que permitan evaluar programas educativos para presentar a la sociedad las mejores propuestas a través de la acreditación. Los conceptos de calidad referenciados en las propuestas de programas virtuales en varios casos hacen referencia a la norma ISO 9000:2000 "Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos", más otras características como la ausencia de deficiencias, satisfacción del cliente, etc., lo que muestra claramente lo planteado por la Dra. Juárez J. de Perona en su artículo, en que argumenta la falta de claridad en el concepto de calidad al preguntarnos si la calidad está relacionada con el ajuste a unas normas ó si, se especifica en un proceso educativo quién es el cliente para hablar de satisfacción.

Para la concepción de la calidad se debe hablar entonces del establecimiento de normas y estándares sujetos a diferentes puntos de vista y experiencias de aprendizaje, distinguiendo en algunas particularidades la modalidad presencial de la virtual, tomando así como concepto general de calidad educativa 3 puntos básicos para definirla, señalados a manera de conclusión por la Dra. Juárez de Perona:

- Objetivos coherentes con la misión social y las exigencias de las áreas del conocimiento
- Procesos educativos y resultados eficientes y eficaces
- Controles afines a la búsqueda permanente de mejora

Es importante destacar que la calidad educativa para la diversidad de modalidades existentes, exige estándares de evaluación adaptados al contexto de cada una, en especial en la modalidad virtual si se tiene en cuenta que es de allí que parte su funcionamiento y resultados.

De esta manera se deben tener en cuenta los soportes necesarios para las ofertas virtuales de calidad en cuanto a los responsables de los proyectos, a la producción de material didáctico y a los docentes y estudiantes, analizando de forma acertada como cada decisión sobre estos debe estar bien fundamentada, organizativa y administrativamente sin descuidar el tema que hemos tratado a lo largo de nuestras intervenciones durante este módulo, que es la necesidad imperiosa de capacitar al docente en el manejo de tecnologías además del conocimiento de las pautas necesarias para el cumplimiento de estándares de calidad dentro de cada proceso.

En cuanto a la normatividad a nivel gubernamental es pertinente generar normas minuciosas que tengan en cuenta las diferencias entre las instituciones educativas, la existencia de una legislación que controle de igual forma aspectos comunes para ambas modalidades y, considere la autonomía y legitimidad de cada institución.

Finalmente, vale la pena citar la definición de calidad del CNA (Consejo Nacional de Acreditación) del Ministerio de Educación de Colombia, en el que afín con las diferencias existentes entre modalidades, instituciones y países, es de apreciar el tener en cuenta diferentes variables como los recursos institucionales, los procesos internos y los resultados de la gestión académica.

El concepto de calidad aplicado al servicio público de la educación superior hace referencia a

la síntesis de características que permiten reconocer un programa académico específico o una institución de determinado tipo y hacer un juicio sobre la distancia relativa entre el modo como en esa institución o en ese programa académico se presta dicho servicio y el óptimo que corresponde a su naturaleza.

Innovación tecnológica y proyecto educativo

Al hablar del área de innovación se hace referencia a la inclusión de TICs en programas académicos en donde ha prevalecido la modalidad presencial tradicional. Esta innovación está definida en cuanto a la participación de propuestas académicas ofrecidas a distancia y basadas en ambientes virtuales. La gestión de la innovación está planteada en términos de Infraestructura (física, tecnológica y humana), Normatividad (diferenciada para los proyectos de esta modalidad y exigible a nivel país, Institución y oferta educativa), Control de calidad (a los procesos y en pro de la mejora permanente del área de innovación. Teniendo en cuenta estos aspectos se estima que las decisiones en su implementación tengan en cuenta un modelo de organización propio, diseñado de acuerdo a los requerimientos de cada institución de tal forma que no conlleve a resistencia de otras unidades académicas y que permita hacer uso de un presupuesto mínimo necesario para el equipamiento de infraestructura física, tecnológica y humana que incluya una capacitación periódica y estructura adecuada. En síntesis, la contemplación de innovación en proyectos educativos debe contemplar para su gestión:

- Un modelo organizativo
- Infraestructura acorde a las necesidades educativas.

- Indicadores de calidad en los procesos
- Elaboración de registros para el seguimiento de cada actividad y posterior evaluación de su cumplimiento.

Finalmente, es importante tener en cuenta que la innovación tecnológica en proyectos educativos debe basar el concepto de calidad en la propuesta de estrategias metodológicas que generen nuevas formas de aprendizaje, teniendo en cuenta el contexto, criterios de evaluación flexibles y pertinencia en los contenidos. Faltaría allí incluir la importancia del personal docente en cuanto a su capacitación, actitud, aptitud y capacidad de adaptación al cambio generado por la inclusión de la tecnología en su educación técnica y culturalmente.

El rol del docente en un campo dominado por la tecnología

Es clara la importancia del docente en la “alfabetización científica”⁵ y en trabajar una didáctica afín con la Sociedad de la información y del Conocimiento. La incidencia de la tecnología en todos los campos hace que la sociedad cambie su dinámica, su forma de hacer las cosas y se espere que también su forma de verlas. Tal vez como ciudadanos normales no estamos atentos al trasfondo de los cambios y al tener actualmente tanta información a la mano, nos limitamos a tomar datos como verdades absolutas y perdemos el nivel de curiosidad, de expansión, de inconformismo, de querer ver más allá. Bien lo citó Francois Jacob al referirse a la ignorancia como el gran peligro de la humanidad, y es que el tener información a la mano no significa tener conocimiento.

Por este motivo, el papel del docente es tan importante en la guía hacia el cambio no solo aptitudinal sino actitudinal.

Cuando se aborda el tema científico en las aulas es cuando más va a incidir la visión constructivista del docente, porque su enfoque hacia el experimento y hacia la práctica, son una invitación al estudiante a no conformarse con verdades absolutas, a preguntar, a debatir, a cuestionarse y crear un verdadero cambio en las concepciones. Como docentes, se deben conjugar los esfuerzos hacia la tecnología como apoyo, y es una forma de adaptarse a las necesidades de la generación actual. Es empezar a disolver los paradigmas de la pedagogía tradicional sin perder el objetivo formativo, buscar la forma de acercarnos al estudiante y de abrir en él el deseo del saber, no solo con el afán de alejarnos de la ignorancia, sino orientando hacia conceptos y usos ligados a la moral, a la formación integral.

El alfabetizar científicamente, no solo con fines propedéuticos sino teniendo en cuenta el papel de cada individuo en la sociedad a través de una cultura general y motivacional hacia el cambio y la participación ciudadana, abre espacios para que se conozca información que mal usada puede ser contraria al objetivo formador y de desarrollo positivo que persigue la educación. El papel del educador, refiriéndonos a todos los responsables en la formación (padres, maestros, sociedad) requiere una necesidad de saber, de compartir ese saber y de discernir la información que nos aleja del saber, lo cual requiere mayor astucia que la misma obtención de la información. El manejo ético influye en la presentación de los temas,

5. En el texto de Acevedo Díaz, se hace referencia a la *alfabetización científica* la cual significa la forma de divulgar todo lo relacionado con la ciencia a la ciudadanía como un conocimiento general necesario para el desarrollo de una comunidad, tal como saber leer y escribir.

y en establecer criterios que permitan interpretar la información de tal forma que ésta se convierta en conocimiento, pero no en el que llena espacios en la mente de manera insensata, incoherente con la realidad y fuera de la productividad necesaria para ejercer un papel destacado en la vida, sino conocimiento veraz, del que alimenta también el espíritu, del que sirve en el presente y en el futuro.

Por último, es ideal la integración de Ciencia, Tecnología y Sociedad pero precisamente con la relevancia enfocada a lo funcional, cultural, útil, participativo, en fin, enfoque que solo los formadores pueden dar. Es decir, es más importante la preparación ética hacia el uso de la tecnología y el conocimiento de la ciencia, que la capacitación sobre conceptos y funciones.

LA ENSEÑANZA EXITOSA

“El arte de plantear preguntas provocadoras puede ser tan importante como el arte de dar respuestas claras”
Jerome Bruner

La enseñanza exitosa es aquella que deja huella en sus estudiantes como lo expone la Didáctica Magna siglos atrás, “(...) sin molestia ni tedio alguno para el que enseña y para el que aprende, antes por el contrario, con el mayor atractivo y agrado para ambos” esta enseñanza que inspira nuevas e inolvidables formas de aprender, la que alimenta la mente, y lo que se enseña se aprende para siempre, no se memoriza, se entiende y se vive la experiencia.

Cuántos de estos “maestros” utilizaron solo el diálogo didáctico para hacer sus clases, sin que esto se convirtiera en una clase magistral, por el contrario, entendiendo la participación de los

alumnos como miembros de la comunidad académica y del intercambio de información. En sus clases, el diálogo, conciente de que sus argumentos no eran verdades absolutas, como lo planteaba Descartes, llevaban a la discusión, al planteamiento personal, a la descarga social en el debate con los compañeros y con el mismo profesor, y todo surgía de preguntas bien planteadas, que exigían pensar, que “provocaban”, por supuesto acompañadas de respuestas claras, de esas que también hacían pensar, pero no porque le enredaban la cabeza y confundían con términos y lenguajes complejos, sino que estaban tan bien explicadas que generaban reflexión, retroalimentación, satisfacción y deseos de seguir aprendiendo.

Todo esto es una introducción para analizar y explicar de qué forma, igualmente exitosa, se pueden pensar, diseñar y realizar procesos educativos mediados por tecnologías.

Los estudiantes de la asignatura de “Educación para el uso de la tecnología” de la Universidad Militar Nueva Granada, en un sondeo de opinión, manifestaron la poca aproximación de los docentes a las herramientas tecnológicas que la didáctica educativa pone a su disposición. Así mismo, el 85% piensa que el uso de recursos tecnológicos proporciona a la clase elementos que despiertan el interés en el aprendizaje, mayor atención y mejor entendimiento de los temas.

Cuando se piensa en el diseño de una asignatura, se tiene en cuenta la creación de una serie de sucesos espectaculares, actividades que marquen la diferencia, que creen recordación, que motiven, que impulsen a pensar y que permitan incorporar esas características docentes en el uso de la tecnología. Es así como la vinculación de la tecnología en la educación requiere

del establecimiento de pautas más filosóficas que técnicas que marquen la diferencia entre los numerosos estilos de enseñanza percibidos y su función en la incorporación de TIC's.

- **El Dialogo:** Básicamente el diálogo ameno, motivador, concreto, abierto y expresivo, marca una diferencia en el estilo de enseñanza. Puede que estas características sean propias del carácter del docente, pero pueden y deben ser adaptadas cuando se trata de cumplir con los objetivos del proceso pedagógico. El mundo social consiste en actividades que se realizan en conversaciones. Construimos nuestra identidad como seres humanos, de acuerdo a los contextos que encontramos en las conversaciones. Estas conversaciones nos permiten emerger lo que somos. (Gergen, K. 1996. Pág. 122-124).

Los desarrollos tecnológicos dan cabida a conversaciones en tiempo real o diferido a través de chats, foros y correos electrónicos. Por estos medios, el docente puede iniciar un diálogo "escrito" que genere preguntas, intervenciones y comprensiones, que gracias a la participación de varios integrantes, desarrolle un aprendizaje colaborativo, recopilado en la discusión generada en este tipo de medios. Aunque el diálogo escrito, a primera vista no es tan expresivo como el oral, estas herramientas permiten obtener otros beneficios en tiempo, extensión de la participación y oportunidad para todos los participantes. Además haciendo uso de una tecnología más específica se pudiera complementar la actividad comunicativa con la cámara Web y el micrófono y dar un sentido más personal y cercano a estas conversaciones. Es importante que para el logro de estos objetivos, el docente traspase las barreras ACTITUDINAL y DIDÁCTICA, lo que nos lleva a la segunda característica.

- **El rol del docente:** En el modelo constructivista, el docente es la herramienta idónea que interviene en la transformación social. Es un facilitador, orientador y estimulador del desarrollo. Y es el responsable de adaptar los procesos de enseñanza y aprendizaje acordes con la realidad contextual. Esta realidad implica la apropiación de las nuevas tecnologías como herramientas en la creación de un ambiente novedoso que motive la construcción del conocimiento y reconozca en los alumnos sus capacidades. El docente a través del uso de las TIC's puede potencializar las habilidades de los estudiantes.
- **El método:** Para Edgar Morín, el método "es un discurso, un ensayo prolongado de un camino que se piensa. Es un viaje, un desafío, una estrategia que se ensaya para llegar a un final esperado, imaginado y al mismo tiempo insólito, imprevisto y errante (...)" (Morin, E. Roger E. Motta, R, 2003).

El ingenio en la presentación, en las evaluaciones, en la dinámica para motivar la participación, son características que implícitamente reflejaban el diseño de una clase preparada adecuadamente teniendo en cuenta el perfil de los alumnos.

El simple uso de ordenadores no genera la transformación social que pretende alcanzar la actividad educativa. El uso de las tecnologías sin un diseño metodológico, sin objetivos de enseñanza definidos, sin la participación del estudiante, sin la intervención orientadora y motivadora del docente, tiene el mismo resultado de una clase magistral. La relación con la tecnología tiene diferentes efectos, negativos y positivos, por esto no se debe improvisar, en su uso, ni limitar en su alcance, ni ser pasivos con sus contenidos.

- **El modelo:** El modelo pedagógico, según estas características, es construccionista, aunque hoy en día, a pesar de los planes estratégicos de las instituciones educativas de los países en vía de desarrollo, sigue predominando el Tradicional, el que se percibe todavía por la negación al cambio, a la novedad, a la socialización de la información y por consiguiente del conocimiento, el que surge por la falta de recursos, iniciativa, temor y conformismo. Por eso, las clases que se recuerdan y hacen mella en nuestra vida, son las que docentes abiertos a los cambios y concientes de su responsabilidad en la transformación social, incorporan la tecnología en la enseñanza, y aunque no estén presentes las TICs se hace evidente la presencia de una técnica innovadora que busca adaptar la modernidad al objetivo educativo.

El modelo construccionista, que ya incluye los efectos sociales en la educación y la importancia del entorno, de la cultura, del alumno en la construcción del conocimiento, nos da las pautas para usar la tecnología como herramienta participativa, novedosa y motivadora. La creación de un foro didáctico, el uso de software especializados, la multimedia con su movimiento visual y auditivo capaz de captar la atención de cualquier estudiante, teniendo en cuenta la importancia del objetivo propuesto y la disposición y creatividad del docente para su uso, son herramientas que nos permiten acceder y transmitir información, por eso la importancia de resaltar el papel del docente en este modelo como responsable facilitador, mediador en el uso de las tecnologías y sus alumnos para fines educativos que los ayuden a crecer como personas rescatando la dimensión moral contenida en las prácticas pedagógicas y no dejando esta responsabilidad solo

Quando se aborda el tema científico en las aulas es cuando más va a incidir la visión constructivista del docente, porque su enfoque hacia el experimento y hacia la práctica, son una invitación al estudiante a no conformarse con verdades absolutas, a preguntar, a debatir, a cuestionarse y crear un verdadero cambio en las concepciones

en manos de la diversa información contenida en cualquier medio comunicativo.

Para finalizar, es importante reconocer que el papel del docente no está marcado por las TICs sino por el objetivo educativo que este pretenda alcanzar y su disposición para asumir cambios y relacionarse con la innovación, lo cual requiere para la sociedad actual, preferiblemente el acercamiento a la tecnología, así lo cita Area Moreira "Las tecnologías digitales no son las causantes directas de las profundas transformaciones del mundo en que nos encontramos, pero sin las mismas nuestro presente no sería como es".

Es bien sabido que la calidad de la educación superior correlaciona en un 50% con las características del profesorado y su desempeño en las funciones sustantivas de la universidad: docencia, investigación, proyección social y colaboración internacional. Por consiguiente, la evaluación de la calidad en programas virtuales debe abordar características como la formación en el saber enseñado y en el manejo de ambientes virtuales de aprendizaje; competencias en diseño y desarrollo curricular en la virtualidad; acompañamiento a los estudiantes en el manejo de herramientas virtuales (foros, chats, correos...) y superación del aislamiento; competencias investigativas y promoción del aprendizaje autónomo.

REFERENCIAS

- ACEVEDO, J. A. (2004). "Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la Ciudadanía", en *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, Vol. 1, Nº 1, pp. 3-16 ISSN 1697-011X.

- AREA, M. *Problemas y retos educativos ante las tecnologías digitales en la sociedad de la información*. Artículo publicado en *Quaderns Digitals* (en línea), disponible en: (<http://www.quadernsdigitals.net>)

- AVOGADRO, M. (2007). "Glosario de nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación". Artículo publicado en *Razón y Palabra*, (No 55). (en línea), disponible en: <http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/comunicarte/2007/febrero.html>, Recuperado el 15 de marzo de 2010.

- AVOGADRO, M. (2008). "Autopistas Sin Límites: Autopista de la Información" Artículo publicado en *Razón y Palabra*. (en línea), disponible en: <http://www.razonypalabra.org.mx/comunicarte/2008/noviembre.html>, Recuperado el 15 de marzo de 2010.

- CADENHEAD, R. & Hanna, J., et al. (2006). *The application /rss+htm Media Type- draft-rss-medi-type.*, (en línea), disponible en: <http://www.es.wikipedia.org/wiki/RSS>, Recuperado el 15 de marzo de 2010

- CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN. "Lineamiento para la acreditación de programas". (en línea), disponible en: http://www.cna.gov.co/1741/articles-186359_lineamientos_2.pdf, Recuperado el 25 de Julio de 2009.

- EBURNET. (2008). "Generación NTIC". (en línea), disponible en: <http://generacionntic.blogspot.com/2008/08/definiciones-de-conceptos-bsicos.html>, Recuperado el 15 de marzo de 2010.

- FLORIDI, L. (2006). *Ethics and Information Technology*,

- FRANCOIS, J. *El Ratón, La Mosca y el Hombre*. Universidad Autónoma Metropolitana. México, 2005.

- GERGEN, K. (1996) "La construcción social: emergencia y potencial". En: *Construcciones*

de la experiencia humana. Marcelo Pakman
Vol. I Barcelona: Gedisa.

- ITESM, Campus de Monterrey, Diplomado en Gobierno electrónico para la competitividad y el desarrollo.
- JUÁREZ Jerez de Perona, H. Normativas para la calidad de la educación en entornos virtuales.
- La SI en España, Perspectiva 2001-2005. Ed. Telefónica.
- LEWIS, J. (2006). *Cuándo el océano ya no es la última frontera: una relación a muy larga distancia a través de las tics*. Red Athenea Digital.
- MORIN, E. Roger, E. Motta, R. (2003). *Educación en la era Planetaria*.
- PODCAST. (s.f.). (en línea), disponible en: <http://www.es.wikipedia.org/wiki/Podcast>, Recuperado el 15 de marzo de 2010
- PORTALES TEMÁTICOS. (en línea), disponible en: http://es.geocities.com/cdgapi1/Glosario_en_Equipo.doc, Recuperado el día 15 de Marzo de 2010.
- RESTREPO, B. (2005). *Consideraciones sobre el aseguramiento de la Calidad en la Educación Virtual*.