

Las nuevas tecnologías: posibilidades para el aprendizaje y la investigación *

María Begoña Tellería
Doctorado en Educación/ CENDILES
Universidad de los Andes-Mérida
E-mail: marbegoTelleria@gmail.com

Resumen: Las Nuevas Tecnologías ofertan día a día sorprendentes posibilidades en la comunicación, y las instituciones educativas no pueden estar al margen ni seguir quedándose rezagadas. El computador personal ha entrado en escena, ya forma parte de la mayoría de las escuelas actuales. Todas estas modalidades o modos de comunicación que ofrecen las Nuevas Tecnologías estarían brindando a la educación, la oportunidad de crear, producir, utilizar y compartir materiales adecuados al público que los acceda. Los continuos avances de la tecnología dan origen a diferentes procesos de comunicación y, por ende, estimulan interacciones distintas y muy diversas que impulsan al sistema educativo a generar y ofrecer nuevas alternativas para la formación, redimensionan los procesos de comunicación de enseñanza, del aprendizaje y de la investigación.

Palabras clave: Nuevas Tecnologías, aprendizaje, investigación.

Abstract: The new technologies offer remarkable possibilities everyday communication, and educational institutions can not be further apart or falling behind. The personal computer has entered the scene, is already part of most schools today. All these forms or modes of communication offered by new technologies to education would provide the opportunity to create, produce, utilize and share appropriate materials to the public that access. The continuous advances in technology give rise to different processes of

* Fecha de recepción: 16-06-2009.

Fecha de aceptación: 30-10-2009.

Begoña T., María. *Las nuevas tecnologías: posibilidades para el aprendizaje...* **Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales**. Mérida-Venezuela. ISSN 1316-9505. Julio-Diciembre. Nº 15 (2009): 479-502.

communication and therefore stimulate different and varied interactions that drive the educational system to create and offer new alternatives for training, communication processes resized teaching, learning and research.

Key words: new technologies, learning, investigation.

Résumé: Les Nouvelles Technologies ne cessent d'offrir de surprenantes possibilités concernant la communication, et les institutions éducatives ne peuvent pas être en marge ni rester en arrière. L'ordinateur personnel est entré en scène et il fait déjà partie de la plupart des écoles actuelles. Toutes ces modalités, ou ces modes de communication offertes par les Nouvelles Technologies seraient en train de fournir à l'éducation l'opportunité de créer, de produire, d'utiliser et de partager des matériaux adéquats aux utilisateurs. Les progrès continus de la technologie donnent lieu à de différents processus de communication et par conséquent, ceux-ci favorisent des interactions distinctes et très diverses qui stimulent le système éducatif à créer et à offrir de nouvelles alternatives pour la formation tout en donnant une autre dimension aux processus de communication de l'enseignement, de l'apprentissage et de la recherche.

Mots clés: Nouvelles Technologies, apprentissage, recherche.

La sociedad actual ha puesto en nuestras manos una serie de medios de comunicación a través de los cuales podemos compartir entre los miembros de diferentes culturas, en las que se evidencian conceptos, lenguajes, contenidos, informaciones, códigos y claves que conllevan modelos de comportamiento y formas de pensar que influyen en las personas de manera directa e indirecta (De Pablos, 1996).

Las Nuevas Tecnologías ofertan día a día sorprendentes posibilidades en la comunicación, y en las instituciones educativas no podemos estar al margen ni seguir quedándonos rezagados. Iturri (1998) nos señala algunas dinámicas que se ofrecen en las Nuevas Tecnologías y cita a Harrison & Spencer (1996) para explicar que los cambios en la academia no se dan por la tecnología de redes, sino

por las negociaciones que surgen en el tiempo entre los actores y las personas pertenecientes a los diferentes grupos sociales, son ellos quienes determinaran cómo se usan, quiénes serán y cómo se verán beneficiados los que participen.

La presencia de los computadores en diferentes entornos sociales se hace cada día más evidente, sin embargo esto no es suficiente, no sólo se debe conocer su funcionamiento sino además, es necesario involucrarse en lo que la Internet nos permite en el ámbito educativo, es en el compartir, en la interacción donde se pueden crear redes tanto para la formación académica, como para la comunicación en general. Muchas ciudades y hasta pequeñas poblaciones cuentan con cibercafés, infocentros, centros de Internet y de comunicaciones donde acuden muchos tipos de personas, de muy diversas edades, pero es indudable que son los jóvenes quienes más se interesan en navegar, jugar, buscar información o compartir con los otros.

Smith (1990), nos advertía que, aunque no les guste a los docentes, el mundo de la enseñanza ha venido cambiando de manera rápida; los computadores personales son herramientas comunes que gran cantidad de personas poseen, cada día se les hacen más accesibles, también las escuelas están siendo dotadas, a veces apoyadas por los gobiernos, otras por los padres y las comunidades educativas, así, el avance es incontenible y aunque se le dé la espalda, esta revolución avanza, por ello es muy importante que las personas involucradas en las instituciones educativas comprendan y trabajen al mismo tiempo, que puedan aprovechar al máximo la oportunidad que las tecnologías de la comunicación ofrecen a los entornos educativos.

Las telecomunicaciones, tales como la televisión por cable, las redes, la Internet, las videoconferencias, abren una nueva posibilidad al sector educativo y al mundo para la formación en todas las profesiones y especialmente para la formación de formadores, donde los procesos de enseñanza y de aprendizaje se podrían redimensionar

ya que dan la posibilidad de actuación en los distintos espacios geográficos de forma incalculable, es un fenómeno en constante evolución.

La comunicación satelital se va desarrollando de manera tan acelerada que no es fácil imaginar hasta dónde se podrá llegar; además, abarca un público y una audiencia muy amplia que da paso a la conexión internacional, en un contexto en el que el tiempo y la distancia cambian de dimensión. Todas estas modalidades o modos de comunicación que ofrecen las Nuevas Tecnologías están brindando a la educación, la oportunidad de crear, producir, utilizar y compartir materiales adecuados al público que los requiera y acceda.

Los continuos avances de la tecnología dan origen a diferentes procesos de comunicación y, por ende, estimulan interacciones distintas y muy diversas que impulsan al sistema educativo a generar y ofrecer nuevas alternativas para la formación, redimensionan los procesos de comunicación, de enseñanza, del aprendizaje y de la investigación.

Estas nuevas alternativas en las comunicaciones cada vez se presentan con mayores posibilidades de acceso para un público más amplio y diverso. Los gobiernos de muchos países, incluido Venezuela, hacen grandes esfuerzos y millonarias inversiones para incorporarse y ofrecer a los ciudadanos el acceso a Internet, a costos cada vez más bajos e incluso gratuitos. Por ejemplo, en Venezuela, se han creado muchos y muy variados Centros Culturales y de Informática (INFOCENTROS), los CEBIT, en la ciudad de Mérida a través de FUNDACITE, tenemos también gran apoyo en el Museo de Ciencia y Tecnología, las Casas de Ciencia y Tecnología localizadas en los diferentes municipios del estado, que desde hace varios años permiten al usuario acceder a Internet de forma gratuita, dando así oportunidad a todo público para buscar información, seguir programas de formación y comunicarse con otros a través del correo electrónico. Aquí, lo más importante es la oportunidad

que se brinda para producir y crear diversos materiales: visuales o textuales. Alejandría, en el 2000, señalaba cómo Mérida es la ciudad de América Latina con más cibercafés y centros de comunicación, tenemos más que la ciudad de Madrid, en España (Tellería, 2005).

Cabe destacar cómo en las universidades e institutos de investigación se observa una creciente preocupación por poseer una infraestructura adecuada y ofrecer a sus docentes, investigadores, estudiantes, al personal administrativo y obrero, la posibilidad de acceder a la “telaraña de la información” de manera más rápida, eficiente y ofreciendo dentro las mejores condiciones económicas (Loaiza, 2001).

Tener acceso a Internet para “navegar”, intercambiar, buscar información, crear y producir, crear y participar en redes virtuales, entre otras actividades posibles, se va convirtiendo en una necesidad para quien desee, por una parte, mantenerse al día en los conocimientos más recientes, obteniendo la información más actualizada relacionada con su profesión y, por otra parte, lo más interesante es poder crear y compartir con otros sus conocimientos, sus problemas y presentar posibilidades de solución o alternativas de estudio e investigación, esto tanto a nivel local, regional, nacional como internacional.

Lo queramos o no, nos encontramos ante el fenómeno de una sociedad cada vez más dominada por los distintos medios de comunicación, a través de los cuales recibimos los mensajes que se renuevan y evolucionan rápidamente, lo que nos obliga a los docentes e investigadores a asumir una postura reflexiva y multifacética, ya no podemos quedarnos al margen y sin intervenir. De Pablos (1996) señala cómo se está pasando de la era de la reproducción mecanizada a la que ahora se denomina *era de los sistemas cibernéticos*. Se cuenta con la posibilidad y la capacidad de manipular no sólo las imágenes, sino también los sonidos, dando origen a la digitalización, a la infografía, a la holografía, entre otros. Así, no sólo se presencian

cambios específicamente tecnológicos, además, es indudable que esto está incidiendo claramente en la manera de percibir el mundo, las manifestaciones culturales y vivenciales.

Por mucho tiempo la pintura realista, las fotografías y el cine fueron la forma de garantizar un testimonio fiel a una representación de la realidad, pero ahora esa conexión con la realidad no es lineal, ahora contamos con métodos, recursos y materiales que nos permiten elaborar imágenes, construir documentos por medio de procedimientos tan sofisticados que se puede crear un mundo completamente irreal pero, que parece tomado de nuestros entornos y de nuestra propia vida.

Otra cualidad de los últimos años del siglo XX y comienzos del siglo XXI es que la población que se caracterizaba sociológicamente, en forma masiva, como receptora de los grandes fenómenos comunicacionales, ahora, está transformando a los sujetos en potenciales emisores. Cada vez resulta más fácil la adquisición de equipos más o menos sofisticados que permiten la creación personal de imágenes, textos, y mensajes audiovisuales o electrónicos de muy buena calidad y accesibles a todos (De Pablos, 1996).

Vinton Cerf, reconocido como el padre de Internet (UOC, 2000), sentó con treinta años de antelación, las bases de un nuevo mundo que está revolucionando nuestras vidas, Internet mueve una información a la cual podemos acceder a través de la computadora y del software que nos permite la conexión y lo hace funcionar durante las 24 horas del día, muchas son las personas que se involucran en mantener la información al día, para ofrecernos la oportunidad de acceder a ella y mover la información de un lugar a otro, esto es lo que representa la verdadera revolución de la información (Telleria, 2005).

La presencia de muchos de los medios de comunicación en las tecnologías de avance, están presentes en nuestras vidas, en cualquier acto diario: telefonía celular, televisión por cable y

especialmente, acceso a la Internet, nos vamos familiarizando tanto con su utilización que se han incorporado a la vida diaria, se han integrado a la cotidianidad y llegan a volverse invisibles. Perdemos la conciencia de que están ahí. Sólo caemos en cuenta cuando fallan... podemos decir que los niños nacidos a finales del siglo XX, desde los primeros llantos “respiran con ellas”.

Ante las diversas alternativas que ofrecen las Nuevas Tecnologías para lograr cambios significativos en el ámbito educativo y para la investigación, muchas son las interrogantes que se plantean sobre lo que estas instituciones deben hacer, especialmente en lo que se refiere a la reflexión y adecuación a los nuevos entornos de enseñanza y aprendizaje, a las diversas posibilidades para lograr la construcción de conocimientos, el desarrollo del pensamiento; igualmente, estas tecnologías permiten el desarrollo de nuevas investigaciones para adquirir un mayor y mejor conocimiento de diferentes problemas que se presenten en cualquier sociedad del mundo.

Las instituciones educativas están comprometidas para utilizar estos avances tecnológicos y ponerlos a su servicio, se requiere una formación que permita tener la capacidad de discernir y analizar críticamente la información avasalladora que ahora tenemos a disposición. Quienes dirigimos y trabajamos en estas instituciones, en los distintos programas de pregrado y postgrado tenemos el deber de formarnos para conocer y manejar los equipos, para producir recursos y materiales que nos permitan interactuar con los estudiantes, futuros profesionales, con los profesionales que están dispuestos a actualizarse y compartir sus experiencias. Todo ello requiere la alfabetización informática, saber los códigos y los lenguajes, los medios, programas y recursos de que se dispone actualmente para cumplir una función esencial: lograr ser mayormente productores y no sólo consumidores.

La presión que ejercen los avances de las telecomunicaciones y la disponibilidad para acceder a los centros de formación está

obligando a diversas instituciones, especialmente a las de Educación Superior, a crear y desarrollar cursos de formación virtual, afectando y formando a docentes y estudiantes dispuestos a participar en este tipo de aprendizaje.

En este sentido, Salinas (1995), nos explica cómo en un mundo que está siendo dominado por la información, se ofrecen experiencias de aprendizaje muy diversas, dando posibilidades diferentes a lo que son las situaciones convencionales de enseñanza, los alumnos y los docentes pueden acceder a una gran cantidad de información antes nunca soñada, además los intercambios de experiencias pueden realizarse desde el salón de clase, desde los hogares o desde los sitios de trabajo y otros centros de aprendizaje.

Las redes pueden proporcionar posibilidades comunicativas muy variadas, en las que los sistemas de enseñanza y de aprendizaje avanzan hacia cambios profundos en planificación, metodologías de trabajo, relaciones humanas y en los materiales de enseñanza y aprendizaje. Sobre todo, se avanza hacia la construcción de nuevas posibilidades más flexibles y la ampliación de la libertad de docentes y estudiantes de acceder, producir y procesar información. Cabe señalar, que las posibilidades de interactuar entre pares: estudiante/estudiante y entre docente/estudiante parecieran ser más fluidas, con mayor libertad y respeto; hipotetizándose así, que los entornos de aprendizaje virtual podrían ser más efectivos y placenteros.

Muchas son las instituciones universitarias que se encuentran realizando grandes esfuerzos para estar a la vanguardia y ofrecer a sus usuarios las mejores posibilidades de acceso a estas tecnologías. Este es el caso de la Universidad de Los Andes, Venezuela, que desde 1998 extendió la instalación de la infraestructura necesaria en todas las facultades, de manera que desde hace ya varios años, nuestra universidad cuenta con instalaciones que permiten la comunicación a través de Internet, en especial, con el correo electrónico, haciendo que el intercambio intrainstitucional e interinstitucional sea más

amplio y abierto. Ahora existe la posibilidad de comunicarse con cualquier persona no importa en qué parte del mundo se encuentre, siempre que disponga de un acceso a Internet.

Igualmente, se cuenta con el acceso a innumerables fuentes de información a través de los exploradores o buscadores que cada día son más eficientes y pertinentes, lo cual permite conocer toda clase de documentos actualizados que se encuentran en la red; pero lo más importante es que además, ofrece la posibilidad de **producir información, divulgar hallazgos, compartir conocimientos**. Aun cuando todavía se deben salvar algunas dificultades y falta mucho por conocer y hacer, ésta es una puerta abierta al mundo... sobre todo en relación con las habilidades cognitivas de las personas, los intereses y los comportamientos seguidos en la búsqueda de información, las interacciones y la construcción del conocimiento de forma colaborativa y/o cooperativa (Telleria, 2005).

Los conceptos de colaboración, cooperación en entornos de enseñanza y aprendizaje asincrónico se van imponiendo, por razones pedagógicas como reflejo que la evolución de la sociedad plantea como necesidad; consideramos que este es el germen para ir hacia la verdadera revolución pedagógica, obligando a dejar atrás las tradiciones que han marcado el proceso de enseñanza y de aprendizaje como un proceso producto y acercándose hacia un proceso constructivo (Oilo, 1998; Telleria, 2004).

Torres (1994, en Guitert, 2001) plantea que la sociedad de la información o sociedad informacional marcó una época nueva que obliga a un cambio significativo en la vida de las personas, en sus costumbres y actividades, debido a las posibilidades que se comienzan a brindar al tener acceso a las Nuevas Tecnologías y a las diversas fuentes de información; se han modificado los sistemas informáticos y a su vez esto ha transformado en buena medida, nuestras instituciones, igualmente, esto repercute en los lugares de trabajo y en las diferentes formas en que ahora podemos y debemos organizarnos.

Ya nadie duda de la influencia de las Nuevas Tecnologías, especialmente, de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad, ellas han originado cambios en muchos de los hábitos de las personas, en su vida misma; cambios que influyen en el terreno político, económico, y especialmente, en el campo educativo.

Las Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación y a la formación de las personas han experimentado un crecimiento acelerado, por lo que innumerables instituciones especializadas en este terreno se han incorporado y ofertan gran diversidad de cursos de profesionalización o de actualización para todos los niveles formales y no formales; cada una de ellas diseña y lleva a cabo gran diversidad de proyectos y de cursos adaptados a los diferentes niveles educativos, desde el nivel inicial hasta el universitario, en las fábricas o en programas de mejoramiento, que aun cuando no otorguen títulos, sí certifican la pericia obtenida una vez realizados, por ello, se desarrollan programas para la formación continua, cursos específicos para el aprendizaje de diferentes lenguas, la preparación técnica y profesional muy diversa. Todos estos programas de formación dentro de la Educación a Distancia o la Educación en Entornos Virtuales siempre utilizan Internet y dan la posibilidad de acceder a un gran número de cursos, seminarios y talleres a las personas interesadas, lo cual brinda nuevas oportunidades para la formación y capacitación de las personas de cualquier edad.

El uso de los computadores en educación ha cambiado y evolucionado durante la segunda mitad del siglo XX, Telleria (2004) muestra una síntesis de los diversos períodos por los que han ido pasando los diferentes programas de computación desde los años 60 hasta la década de los noventa relativos al proceso de enseñanza y de aprendizaje; se dio inicio con tipos de programas totalmente individualizados para posteriormente hacerlos más grupales y más fundamentados en un enfoque constructivista, en el que se fortalecen

los modelos de aprendizaje cooperativo y en este nuevo siglo, se sustentan en las redes de comunicación virtual.

Ya para finales del siglo pasado, las redes de comunicación se habían extendido, tanto en la utilización como en las posibilidades de acceso, presentándole a la educación un cúmulo incalculable de posibilidades para la creación de programas de formación a los cuales tiene acceso una mayor cantidad de personas a través de sus computadoras personales. A esto se une, como mencionamos anteriormente, el incremento de locales especialmente destinados para la conexión a Internet, los denominados cibercafés, centros de telecomunicaciones y centros de computación abiertos al público en general tratando de lograr costos, relativamente, cada vez más económicos. Se espera que los entornos virtuales se optimicen, permitiendo mejores programas para la enseñanza y el aprendizaje tanto en la educación formal como en la no formal.

Compete a los docentes cuestionarse y realizar cambios en sus prácticas pedagógicas, adecuando el proceso de enseñanza y de aprendizaje a los nuevos recursos y posibilidades. En el informe de la UNESCO, Delors (1996), explica cómo a los estudiantes no sólo se les debe enseñar a aprender, sino además, se les debe enseñar cómo buscar y vincular la información, comparando y demostrando un espíritu crítico.

La sociedad se encuentra invadida de medios que ejercen una influencia muy amplia en casi todos sus miembros, por ello es importante prepararse para evitar la manipulación y ser capaz de conocer a fondo y utilizar cada uno de estos medios y ser crítico ante ellos. Ningún medio es bueno o malo en sí mismo, siempre va a depender de quién y cómo se les utilice. De ahí la necesidad de la formación de personas críticas y dispuestas a producir y utilizar al máximo los medios, de esto dependerá su valor.

No se puede pensar que por el sólo hecho de utilizar la computadora en los centros educativos y tener acceso a Internet se

logrará una mejor educación. Lo que ahora vemos en este campo es un símbolo de renovación y modernidad, pero no es suficiente; representan un alcance parcial de la tecnología, como señala Telleria, (2005) el hecho de que en los salones de clase podamos tener equipos audiovisuales de primer orden y que los equipos informáticos permitan muchas comunicaciones, que en los techos de las instituciones se coloque una antena parabólica o satelital, no nos dice que la escuela se haya renovado y modernizado, el hecho de tener muchos aparatos nuevos no quiere decir nada de que pedagógicamente o culturalmente se hayan realizado los cambios necesarios.

La Educación a Distancia tiene sus ventajas como se muestra en el Cuadro Nº 1 (en la siguiente página).

Igualmente, también se pueden presentar algunos inconvenientes o desventajas entre la Educación a Distancia y la Educación presencial (ver cuadro Nº 2, en la página 492).

Parece necesario aclarar, que las desventajas señaladas por Conde (2003) para la educación a distancia, no son válidas para los entornos virtuales. Viéndose así, estas desventajas se reducen dadas las características del trabajo a través de Internet, lo que permite: (a) Flexibilizar la planificación y la producción de recursos didácticos. El profesor que trabaja en entornos virtuales puede tener mayor injerencia en estos dos aspectos, tan importantes para asegurar que el proceso de enseñanza y de aprendizaje sea más eficiente e interactivo; (b) El proceso de comunicación puede ser más directo y rápido; por ejemplo, a través del correo electrónico en el que esta comunicación casi es directa, ya que si el que recibe el mensaje se encuentra en línea, puede dar respuesta inmediata, incluso puede utilizar el chat; (c) Se conoce poco de lo que acontece en los entornos virtuales con respecto a los objetivos afectivos y actitudinales, por lo que es necesario investigar todo lo relacionado con estos aspectos que consideramos esenciales para cualquier proceso de enseñanza y

Cuadro Nº 1. Ventajas de la Educación a Distancia con respecto a la Educación presencial

Ventajas
Por su apertura ofrece la posibilidad de formación a una gran cantidad de población independientemente de su situación geográfica.
Es capaz de realizar una rápida adecuación a las necesidades sociales y producir una oferta amplia de cursos. Sobre todo en estos momentos en los que la vigencia de los conocimientos es tan breve y es necesario desarrollar constantemente nuevas competencias.
Debido a su flexibilidad, elimina las limitaciones espacio-temporales y permite tener en cuenta las necesidades individuales en cuanto a ritmo, combinación con las necesidades del trabajo y permanencia en su propio entorno laboral, cultural y familiar. Es decir, posee un enfoque sistémico del proceso de E/A y un apoyo individualizado al aprendizaje.
Convierte al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje de un modo real, coincidiendo con los presupuestos actuales del constructivismo en educación. Esto lleva a potenciarle como un aprendiz activo y promocionar así la generación de actitudes, valores y hábitos educativos positivos.
En el aspecto académico, aunque puede necesitar una fuerte inversión al principio para la implantación, a la larga ahorra costes y puede ampliarse a un número ilimitado de estudiantes.

Fuente: Realizado por Telleria, 2005 a partir de los planteamientos de Conde, 2003, p. 68.

Cuadro Nº 2. Desventajas o inconvenientes de la Educación a Distancia con respecto a la Educación presencial

Desventajas
Debido a la necesidad de una estricta planificación previa y a lo costoso de la elaboración de recursos didácticos, el material presenta una estructura lineal y cerrada y la rectificación de errores o la actualización de los mismos, suele ser lenta en el marco del tiempo del curso.
En relación con los objetivos del ámbito afectivo y actitudinal hay que señalar que en el estudio a distancia resulta difícil asegurar que los estudiantes puedan inferir de los materiales la intención comunicativa y los aspectos relacionales perseguidos a través de los contenidos.
En la educación a distancia, los estudiantes necesitan un elevado nivel de comprensión de lectura y la utilización de medios técnicos.
En relación con la comunicación entre profesor y alumno y de éstos entre sí, el intercambio puede ser más lento y la resolución de las dudas que les surgen a los alumnos por regla general se hace en un tiempo mucho más largo que en las formas presenciales.
No es el sistema más generalizado de formación y necesita adecuación por parte de los alumnos a sus estructuras. Normalmente los estudiantes pasan de unas instituciones a otras dentro de los sistemas convencionales (de la escuela a la universidad o a otros programas de formación) quedando inmersos en una situación de aprendizaje presencial continuado mientras que este no suele ser el caso de la EAD y necesitan habituarse a contextos diferentes en los que las pautas de funcionamiento también son diferentes.

Fuente: Realizado por Telleria, 2005, a partir de los planteamientos de Conde, 2003, p. 69.

aprendizaje. En parte la investigación que llevamos a cabo intitulada *Eventos interactivos de aprendizaje en las Nuevas Tecnologías: un estudio en entornos virtuales a través del correo electrónico* (Telleria, 2005; 2008) lo toma en cuenta para dar algunas luces sobre lo que en estos entornos acontece.

Algunos autores señalan que la Educación a Distancia se mueve bajo un tipo de comunicación indirecta; por ejemplo, Fainholc (1999, en Telleria, 2005) establece que: "...esta debilidad estructural de la comunicación indirecta en el estudio a distancia sólo se puede eliminar en parte a través de explicaciones metacognitivas contextualizadas y acentuando la interactividad sociocognitiva" (p. 34).

Se puede resumir entonces que, para matizar estos inconvenientes, se debe considerar el proceso de comunicación de manera cíclica y no de manera lineal. El proceso de comunicación para que sea tal, debe tener doble vía: emisor/receptor-receptor/emisor y finalmente, el sistema debe permitir la interactividad. Estos son aspectos que con la Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC) se pueden poner en práctica, eliminando las desventajas ya discutidas.

Cuando se trate de cursos en entornos virtuales sustentados en un enfoque constructivista de enseñanza y de aprendizajes, hay que ser cuidadosos en la selección de los medios que se utilizarán. No todos son útiles a los propósitos que se establecen en los diferentes programas de los entornos virtuales, realizados a través de Internet, adecuados para la formación profesional general o especializada en determinadas disciplinas.

Tal como lo señalan Barberà, Badia y Mominó (2001), es necesario que en la Educación a Distancia se revele el marco teórico que sustenta una propuesta o programa tomando en cuenta las aproximaciones más comunes y más actuales.

En este sentido, es necesario ser cauteloso, pues no se trata de hacer de los entornos virtuales una imitación, réplica o copia de la

Educación presencial. La enseñanza y el aprendizaje en los entornos virtuales ofrecen nuevas opciones tanto para el docente como para los estudiantes, por ello se debe potenciar y aprovechar al máximo las posibilidades de comunicación, de acceso a la información, igualmente, de la posibilidad de producción y el enriquecimiento de las interacciones posibles que estos entornos virtuales ofrecen.

Guitert (2001), al referirse a la comunicación que estos entornos virtuales brindan, explica:

Un entorno de aprendizaje virtual es una herramienta básica de relación de todos sus integrantes. A través del correo electrónico se puede establecer una red de comunicación entre los propios estudiantes, entre los estudiantes y los profesores, o entre todos ellos y expertos en temas académicos. Esta relación se puede establecer tanto de forma particular a través del buzón personal como de forma colectiva en los foros de debate (p. 41).

La práctica pedagógica tiene múltiples aplicaciones en la educación virtual, cuando se trata de acercarse a un análisis riguroso deben tomarse en cuenta las conexiones del proceso de enseñanza y de aprendizaje con el entramado de los factores que le dan sentido; por ejemplo: el tipo de institución, la organización que lo ofrece, la clase de formación que se pretende, el marco de referencia del sistema educativo en que se encuentra, los estudiantes que la solicitan, sus características e intereses, el rol del docente o profesor, el tipo de materiales de que se dispone, el currículo y la naturaleza propia del contenido objeto de aprendizaje, la concepción de evaluación, la disponibilidad de los recursos tecnológicos para lograr la comunicación-interacción de acuerdo al modelo pedagógico adoptado.

Se conoce la importancia que tiene cada uno de estos y otros factores en el diseño de programas de formación y/o profesionalización, en la definición, en el enfoque de enseñanza y de aprendizaje y en la operatividad con la que se diseñen estos

programas; como explican Barberà et ál. (2001), cuando se acepta que la composición es multifactorial y además es dinámica, podemos comprender la dificultad que se nos presenta para encontrar un enfoque teórico que nos explique de forma global la heterogeneidad de la práctica en la educación a distancia, que también permita generalizaciones para predecir cuál sería la configuración óptima de cualquier proceso de enseñanza y de aprendizaje. Así, plantean:

Probablemente, no podemos esperar que una sola teoría resuelva de manera definitiva el fundamento entre la práctica y la investigación, como si la relación entre teoría y práctica fuese unidireccional o simple. Ninguna teoría puede alcanzar la totalidad de niveles de análisis y de factores que inciden en la materialización final de cualquier proceso de formación a distancia. Los enfoques de que podemos disponer serán necesariamente parciales y complementarios, podrán atender, únicamente, a alguna de las dimensiones presentes en el fenómeno que estudiamos y, por tanto, ni lo explicarán en su totalidad, ni nos ofrecerán recetas aplicables a cualquier práctica, en cualquier institución de Educación a Distancia (Barberà et ál.; 2001: 36-37).

Las universidades y diversos centros de formación no presencial o a distancia son los que se destacan en la constitución de redes virtuales internacionales por medio de Internet. Planteándose así, nuevas posibilidades para el intercambio y para el desarrollo de sociedades multiculturales; por ejemplo el Centro Virtual Cervantes (2007) ofrece gran diversidad de programas, entre ellos, cursos de postgrado, aprendizaje del español como segunda lengua, ejercicios y programas para mejorar el manejo de la lengua, fichas didácticas para los docentes y estudiantes interesados en la lengua castellana, entre otros.

Como se señaló anteriormente en este trabajo, cada día se observa mayor preocupación en las universidades para instalar la infraestructura necesaria, dotar a sus usuarios de equipos y conexiones vía cable o fibra óptica, de manera que todos: profesores,

estudiantes y obreros y empleados, se beneficien de esta tecnología. Sin embargo, en las universidades latinoamericanas, el uso de este recurso para el proceso de enseñanza y aprendizaje tanto en pregrado como en postgrado, es aún insuficiente, se encuentra todavía en una etapa naciente, pero dado el potencial y la infraestructura de que se dispone, se espera que se vaya produciendo un desarrollo más acorde.

Este es el caso de la Universidad de los Andes, que ya cuenta con algunos programas a nivel de postgrado que están dentro de la modalidad no presencial con características de contextos virtuales. El Postgrado en Computación de la Facultad de Ingeniería es pionero en la Universidad de Los Andes de la educación a distancia, desde 1998, ofrece una maestría y una especialización en computación, combinando en los cursos la modalidad presencial y a distancia.

En su folleto informativo, al describir el proceso de enseñanza de este tipo de estudios, expone:

Los programas de enseñanza a distancia han sido diseñados bajo la asesoría de la Coordinación General de Estudios Interactivos a Distancia (CEIDIS) de la División de Estudios de Postgrado. Además de la asistencia en metodología instruccional, CEIDIS provee los servicios de tecnología WWW (World Wide Web) y los sistemas de información necesaria para llevar a cabo la interacción y comunicación a distancia entre estudiantes y profesores.

Están basados en el uso intensivo de Nuevas Tecnologías de información aplicadas a la Educación a Distancia. Los servicios de Internet (WWW, Correo Electrónico, Telnet, FTP y NEWS) son utilizados, en conjunto con las tecnologías de Videoconferencias de escritorio y de salón, para proporcionar un ambiente de enseñanza, aprendizaje, dinámico e interactivo (www.pgcomp.ula.ve/educación_distancia.html; p. 3).

Estos cursos dictados bajo la modalidad a distancia están cuidadosamente diseñados de acuerdo a los estándares de la ISD (Instructional System Design) y utilizan los métodos de diseño

instruccional basados en el uso de tecnologías multimedia (CEIDIS, 2004). Al inicio del postgrado, los estudiantes reciben de los profesores una asesoría en forma presencial, allí se explica con detalle el programa de cada asignatura. Se especifican las actividades que se deben cumplir semana a semana y los recursos necesarios para llevarlas a cabo. Igualmente, al final del semestre, en forma presencial, se realiza el examen final en la sede del Postgrado de Computación, Mérida.

Desde 2003, a través de CEIDIS ha creado un Boletín Informativo *La Red de Datos-ULA* (abril, 2003), para promover esta modalidad de enseñanza y de aprendizaje tal como señalan en su primer número:

...impulsar el desarrollo de los estudios interactivos a distancia en la Universidad de Los Andes. Dada la madurez y desarrollo de las actividades académicas unido con el desarrollo significativo de las tecnologías de información en nuestra institución, es estratégico para la ULA garantizar una presencia nacional venciendo las limitaciones del aislamiento geográfico. Por ello CEIDIS está llamada a jugar un papel estelar en el futuro próximo (p. 1).

Periódicamente el CEIDIS dicta talleres como:

- Estudios Interactivos a Distancia y sus implicaciones;
- Diseño de Materiales para Instrucción Asistida por Computador;
- Estructuración y Diseño de Guías de Estudio;

Se trata de cursos cortos dirigidos a la formación de personal de diferentes áreas del conocimiento: profesores del Departamento de Vías, Facultad de Ingeniería; del Departamento de Idiomas, Facultad de Humanidades y Educación y para el personal de CeCalCula. En estos talleres participaron 22 personas. El objetivo final de estos talleres es que los participantes estén en capacidad de desarrollar un curso en línea. (<http://www.ceidis.ula.ve/cursos>)

...tiene que ver con el compromiso institucional de nuestra Universidad por colocar contenidos en la red. En esta dirección

la Universidad de Los Andes ha desarrollado una iniciativa de servicios de valor agregado en tecnologías de información para vincular docentes/investigadores con el entorno estudiantil y social, en general. Esta iniciativa ha recibido el nombre de *www.saber.ula.ve* y ha consistido en desarrollar un conjunto de servicios de información electrónica que apuntan a conservar/divulgar el patrimonio intelectual institucional. Nos referimos a contribuciones de nuestro Personal Docente y de Investigación: Apuntes de Clase, Libros, Artículos, Servidores Temáticos y Portales de Información, Revistas Electrónicas y demás informaciones académicas de la institución. El portal *www.saber.ula.ve* consta de cuatro unidades interrelacionadas entre sí, vale decir: Patrimonio Intelectual, Revistas Electrónicas, Servidores Temáticos y una cartelera de eventos (ULA-Boletín Informativo, Nº 2, Abril 17; 2003).

Así, desde el año 2000 el Postgrado de Lectura y Escritura de la Facultad de Humanidades de la Universidad de Los Andes consideró la posibilidad de preparar su programa de Maestría en Educación Mención Lectura y Escritura en la modalidad virtual y para el 2004 un grupo de profesores nos unimos al CEIDIS y realizamos el curso de actualización para profesores: ENTORNOS VIRTUALES PARA EDUCACIÓN, el cual nos permitió conocer a profundidad las potencialidades y la infraestructura del entorno virtual disponible en la Universidad de Los Andes, igualmente nos brindó la asesoría para preparar los programas correspondientes a los cursos y seminarios de la escolaridad de la mencionada Maestría, dando lugar en ese mismo año al inicio de la Maestría en Educación Mención Lectura y Escritura en la modalidad virtual. Se convierte este Postgrado nuevamente en pionero de la Facultad de Humanidades y Educación en ofrecer cursos con la modalidad virtual. Actualmente, han egresado de la maestría con esta modalidad 3 profesores, y se encuentran en período de realización del Trabajo de Grado, 5 docentes.

Dadas las posibilidades ofrecidas por las Nuevas Tecnologías, Internet y especialmente, la infraestructura con que cuenta la Universidad de Los Andes, es posible plantearse un sinnúmero de

investigaciones cuyos propósitos pueden variar enormemente, en nuestro caso, consideramos fundamental el de estudiar el proceso de interacción posible, en entornos virtuales - no presenciales- en situaciones de enseñanza y de aprendizaje.

En nuestra investigación tomamos en cuenta los cursos de formación profesional bajo una modalidad virtual llevados a cabo a través de Internet, donde la comunicación se realiza por el correo electrónico, se quiere describir, analizar y caracterizar cómo se forman las Comunidades Virtuales, las comunicaciones y las interacciones realizadas por los participantes de esas Comunidades Virtuales durante el desarrollo de los cursos o seminarios; el medio de comunicación que se apoya especialmente en producciones escritas –los correos electrónicos–, aun cuando se pueden combinar con otros medios como los blogs, foros, chats, wikis y utilizando elementos muy variados como íconos, imágenes, fotografías, audiovisuales, entre otros. Para los propósitos de nuestra investigación, la unidad de análisis es el texto escrito producido por el docente, los estudiantes y otros participantes que comparten como invitados del curso seleccionado para el estudio, dentro de un entorno de aprendizaje cooperativo.

Los correos electrónicos tienen la característica de ser muy versátiles y diversos, por ello, se considera que permiten interacciones muy variadas entre los individuos, los grupos y las redes que se forman y participan en las Comunidades Virtuales.

En los programas de los entornos virtuales ofertados por diversas instituciones universitarias se toman en cuenta los cursos con fines de aprendizaje en un área determinada, los miembros que participan en cada uno de estos cursos conforman una **comunidad virtual**. Este entorno permite ubicar un tema específico, para así indagar y conocer las interacciones que se producen entre los miembros del grupo seleccionado para el estudio. Una vez que logramos construir un Modelo de Análisis Categorical descriptivo

del entorno virtual estudiado (Telleria, 2005), nos encontramos actualmente tratando de mejorarlo y adecuar dicho Modelo Categorial a otros entornos de aprendizaje.

Actualmente, el CEIDIS (2009) cuenta con nuevos cursos y posibilidades, se puede consultar su dirección en la www.ceidis.ula.ve, allí se encuentran diversos programas a los cuales los profesores, investigadores, estudiantes y personas interesadas pueden acceder y solicitar información para preparar cursos, seminarios, videoconferencias, todo ello dentro de las Nuevas Tecnologías de la Información.

Esta es una nueva vía en pleno desarrollo al dar a conocer la potencialidad que la Universidad de Los Andes posee, tanto profesional como tecnológica; se espera que en corto tiempo se puedan ofrecer nuevos programas de pregrado y de postgrado en todas las áreas del conocimiento. Es el reto que se tiene para el aprendizaje y para la investigación.

Se requiere de un trabajo interdisciplinario y de mayor dedicación para hacer uso eficiente de la infraestructura de que se dispone. Es necesario desarrollar múltiples proyectos, en diversos programas de profesionalización y especialización, utilizando adecuadamente la tecnología que se tiene disponible a fin de cumplir realmente con la actualización en diferentes profesiones para que sean un verdadero beneficio dirigido a una mejor formación para el presente y el futuro de los miembros de la comunidad universitaria y extensivo a la sociedad.

Referencias

- BARBERÀ, E. Badia, A y MOMINÓ, J. (2001). **La incógnita de la educación a distancia**. Barcelona, España: ICE Universidad de Barcelona. Cuadernos de Educación 35.
- CONDE, A. (2003). **Potencialidades educativas de la comunicación telemática en un sistema de teleformación**. Tesis doctoral presentada en marzo de 2003, sin publicar. Universidad de Huelva, España

Begoña T., María. *Las nuevas tecnologías: posibilidades para el aprendizaje...* **Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales**. Mérida-Venezuela. ISSN 1316-9505. Julio-Diciembre. Nº 15 (2009): 479-502.

Conferencia internacional sobre educación, formación y Nuevas Tecnologías. Madrid. Descargado: 14 de septiembre de 2000 http://cvc.cervantes.es/obref/formacion_virtual/

DE PABLOS, J. (1996). Los medios como objeto de estudio preferente para la tecnología educativa. En **Tecnología y Educación**. Barcelona, España: Cedecs. Descargado: 2 de febrero de 1999.

ITURRI, J. (1998). **El ciberespacio no es lo que solía ser: implementación de redes digitales en instituciones académicas de salud pública**. Descargado: 15 de febrero de 2000. [www. Educom.edu/web/pubs/review/](http://www.educom.edu/web/pubs/review/)

GROS SALVAT, B. (2000). **El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza**. Barcelona, España: Gedisa, Ediciones de la Universitat Oberta de Catalunya.

GUITERT, M. (2001). Los entornos de enseñanza y aprendizaje virtuales en las puertas del siglo XXI. En Trenchs (edit.): **Nuevas tecnologías para el para el autoaprendizaje y la didáctica de lenguas**. Lleida, Catalunya, España: Editorial Milenio.

LOAIZA, R. (2002). **La universidad virtual en Latinoamérica**. Portafolio Consultores. Boletín Tele.educ 2001: Educación Virtual y a Distancia. Descargado: el 1 de febrero de 2002. <http://216.22.211.108/b2univirtual.htm>.

OILO, D. (1998). **De lo tradicional a lo virtual: Nuevas Tecnologías de la información**. Conferencia Mundial sobre Educación Superior, UNESCO. ED.98/ CONF.202/7.6 .Paris (Original en francés)

SALINAS, J. (1995). Satélites, cable, redes: Un nuevo panorama para la producción de televisión educativa. **EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa**, Nº 0, noviembre.

SMITH, F. (1990). **Para darle sentido a la lectura**. Madrid: Aprendizaje Visor

TELLERÍA, M. B. (2004). Educación y Nuevas Tecnologías. Educación a Distancia y Educación Virtual. **Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales**, Nº 9.

TELLERIA, M. B. (2005). **Eventos interactivos de aprendizaje en las Nuevas Tecnologías: un estudio en entornos virtuales a través del**

Begoña T., María. *Las nuevas tecnologías: posibilidades para el aprendizaje...* **Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales**. Mérida-Venezuela. ISSN 1316-9505. Julio-Diciembre. Nº 15 (2009): 479-502.

correo electrónico. Tesis Doctoral. Doctorado en Educación. Mención Publicación, Facultad de Humanidades y Educación. Universidad de Los Andes. Mérida. Publicación digital; www.saber.ula.ve/tesis/doctoral/

TELLERÍA, M. B. (2008). **Comunidad virtual de aprendizaje a nivel universitario: un estudio de las interacciones-categorías para el análisis.** Ponencia presentada en la LVIII Convención Anual de AsoVAC-2008, San Felipe, Estado Yaracuy, Venezuela.

UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA (2000). **Ciencia, tecnología y sociedad: la investigación científica y la innovación tecnológica en la sociedad de la información.** Postgrado. UOC. Barcelona, España. Descargado: 2 de agosto de 2000 www.uoc.es/in3/cas/int_act_01.htm.