



LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS:

Posibilidades para el aprendizaje y la investigación

María Begoña Tellería

Doctora en Educación por la Universidad de Los Andes
Facultad de Humanidades y Educación
Universidad de Los Andes, Venezuela

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 describir esta situación:

Por sí sola, la tecnología de redes no determinará ningún cambio en particular en el mundo académico. Las transformaciones que eventualmente atribuimos a las nuevas tecnologías son mejor entendidas como los productos que surgen de negociaciones entre

actores y grupos sociales a lo largo del tiempo, mediante las cuales, eventualmente, se responderán preguntas del tipo cómo será usada la tecnología, quién la usará y qué grupos serán beneficiados (p.8).

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. En las ciudades y hasta en pequeñas poblaciones, se abren cibercafés, infocentros, centros de Internet y de comunicaciones donde acuden especialmente jóvenes interesados en navegar, jugar, buscar información o compartir con los otros.

Ya en 1990, Smith, nos decía refiriéndose a Canadá y Estados Unidos:

Le guste o no a los maestros, el mundo de la enseñanza está cambiando a pasos agigantados. El ordenador personal ha entrado en escena. Los ordenadores forman parte de la mayoría de las escuelas actuales. Los padres y otras agrupaciones han comenzado a adquirir ordenadores para instalarlos en las aulas. Y han comenzado a presionar a las escuelas para que se sumerjan de una vez en la era del computador. El avance incontenible de los ordenadores no será neutralizado por el hecho puro y simple de que los maestros les den la espalda. Lo más probable es que los ordenadores tomen por asalto el territorio, precisamente cuando los maestros no estén mirando. No sirve de nada que los profesores construyan barricadas contra los ordenadores a la entrada de las aulas, pero tampoco es aconsejable que se rindan ante ellos. Cada maestro ha de intentar comprender el fenómeno de los ordenadores (En Telleria, 2005, tomado de Smith,1990, p.205).

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 y la posibilidad de actuación en los distintos

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 ahora 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 permiten crear un mundo completamente irreal pero, que parece tomado de nuestros entornos y de nuestra propia vida.

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 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), plantea:

Es indudable que en un mundo dominado por la información, los recursos que podemos encontrar en la redes ofrecen un campo de actuación que puede enriquecer las experiencias de aprendizaje, ya sea utilizado como fuente de recursos por parte de los profesores en situaciones convencionales de enseñanza, ya sea como escenario para el acceso autónomo de la información e intercambio de experiencias de los propios alumnos desde las aulas, el hogar, desde la empresa o desde centros de recursos de aprendizaje (p.5).

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,

puede encubrir el problema real de la educación, al considerarla como un problema técnico y no en su verdadera dimensión, como un problema social y cultural, donde la reflexión, el juicio y la toma de posturas o decisiones es lo que se requiere para lograr cambios significativos.

Se debe utilizar la tecnología de manera eficaz con todos sus avances. Considerar a la tecnología como una creación humana permite aprovecharla para manejarla y comprender el valor que tiene en los contextos educativos, por ejemplo como apoyo a la mediación que se requiere en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Guitert, 2001). Una posibilidad importante se vislumbra con el avance y perfeccionamiento de las ciencias de computación, la cibernética, la producción de circuitos integrados, el desarrollo de la fibra óptica, la comunicación satelital, el adelanto y las facilidades de adquisición del computador personal.

Guitert (2001) con respecto a la especie humana y su capacidad tecnológica hace la siguiente afirmación:

La especie humana se diferencia sustancialmente por su capacidad para generar esquemas de acción sistemáticos, perfeccionarlos, enseñarlos, aprenderlos, traspasarlos a grupos distantes en el espacio y en el tiempo, y valorar sus pros y sus contras para tomar decisiones sobre la conveniencia, la utilidad (para uno o para muchos) de avanzar hacia unos caminos u otros. Es decir, lo que caracteriza al ser humano es su capacidad para desarrollar no sólo utensilios, aparatos, herramientas, técnicas y tecnologías artefactuales, sino también diferentes tecnologías simbólicas –lenguaje, escritura, sistemas de pensamiento – organizativas – gestión de las relaciones humanas, mercadotecnia , etc.(p.35).

Desde 1971, cuando apareció la televisión, McLuhan planteó la idea de que el mundo se convertiría en una aldea global, en una aldea electrónica, desde el momento, 21 de julio de 1969, cuando la televisión juntó a millones de telespectadores de todo el mundo para observar vía satélite, los primeros pasos dados por un hombre en la luna: el astronauta Neil Armstrong. Quizás, éste fue el momento que marcó hito en la historia de la telecomunicación:

se rompían las fronteras que físicamente aislaban al hombre. Estos hechos afectarían, entre otras actividades a la educación, sobre todo a la educación a distancia.

La educación a distancia cuenta con una historia de larga trayectoria. Tiene sus inicios en los programas de estudios por correspondencia y por radiodifusión, para luego desarrollar formas más complejas y sofisticadas de atención al usuario, hasta la oferta de cursos por sistemas sustentados en programas audiovisuales satelitales. En este sentido, Conde (2003), refiriéndose a la enseñanza a distancia, plantea que la enseñanza a distancia EAD, se caracteriza por tres elementos fundamentales: el alumno, el tutor y el contenido, esto compone el triángulo interactivo, donde el material didáctico es uno de los elementos más relevantes puesto que, en él debe contenerse toda la información y la guía que requiere el alumno, puesto que la base de esta formación es el autoaprendizaje, el tutor es un auxiliar que puede cumplir su labor en forma presencial o a distancia.

Los estudios a distancia expresan una gran variedad de contenidos y metodologías, en oportunidades con acompañamiento y orientación a los alumnos en el trabajo académico, para resolver las dudas y lograr completar los temas y trabajos prácticos diseñados. La frecuencia y duración de las tutorías también es muy variable, podrían contemplarse encuentros presenciales o ser totalmente a distancia. Los hay con combinaciones presenciales y no presenciales. Los encuentros presenciales pueden estar establecidos en una periodicidad diseñada previamente y en otros programas los encuentros son ocasionales, sólo cuando se requiera, pueden igualmente ser individualizados o de grupo. Por ello, las pautas y las estrategias de interacción entre los elementos: alumnos, tutor y el contenido tienen características particulares, dependiendo de cada curso (Conde,2003).

Este sistema de enseñanza lo analiza Conde (2003), a partir de diecinueve definiciones producto de varias investigaciones y a partir de ellas se pueden establecer los rasgos más frecuentes, a saber: a) La separación profesor-alumno; b) La utilización de medios técnicos; c) El sistema de tutoría; d) Aprendizaje independiente. Estos son elementos compartidos en las diferentes formas de Enseñanza a Distancia, que permiten lograr una

definición adecuada a los procesos educativos, así, el tiempo y el espacio marcan la diferencia por estar separados los participantes, el que enseña y los que aprenden, por ello es necesario utilizar medios de comunicación textuales y electrónicos.

Didier Oilo presentó en 1998, en el debate temático de la Conferencia Mundial de la Unesco, sobre *La Educación Superior del Siglo XX. Visión y Acción*, el trabajo *De lo tradicional a lo virtual: las Nuevas Tecnologías de la Información*, entre otros aspectos señala:

El número de términos y expresiones que se utilizan en torno a los conceptos de educación a distancia o de enseñanza virtual justifica un trabajo semántico para clasificar, evitar malos entendidos y distinguir los grandes ejes históricos y prospectivos... El concepto de universidad virtual es hoy en día el más difundido. Responde a la necesidad de las universidades tradicionales de ofrecer nuevos servicios, encontrar nuevos modos de relación con los alumnos (Oilo, 1998, p. 4).

Para sintetizar, en alguna medida, la explicación que da Oilo sobre la denominación que han recibido las diferentes modalidades de la educación a distancia y/o educación virtual, se construye el siguiente cuadro, señalando algunas características que las distinguen:

Las nuevas tecnologías de información y comunicación han introducido una revolución en la enseñanza no presencial, que requiere el abandono de viejas y constantes polémicas entre tradicionalistas y especialistas, el trabajo es interdisciplinario y el esfuerzo se dirige hacia la realización de una verdadera revolución pedagógica, en la que se revaloricen las interacciones necesarias para el proceso de enseñanza y de aprendizaje; en la que el papel del docente y de los estudiantes tiende a cambiar radicalmente.

Los conceptos de colaboración, cooperación en entornos de enseñanza y aprendizaje asincrónico se van imponiendo:

...más que por razones puramente pedagógicas, porque son un reflejo de las necesidades de la evolución de la sociedad. Sin embargo, este cambio lleva en sí el germen de una verdadera revolución

CUADRO N° 1

Diferentes modalidades y características de la educación a distancia y/o virtual

TIPO	CARACTERÍSTICAS
Los cursos por correspondencia	Primeras aplicaciones, que se contentaban con utilizar el correo para salvar la distancia.
La educación a distancia	La más utilizada por los expertos en pedagogía, existía antes del auge de las NTIC y parece resistir a los cambios tecnológicos.
La tele-enseñanza / tele-formación/ tele-universidad	Característica de la etapa audiovisual (televisual) de la educación a distancia. Está gravemente amenazada por el aporte original de las NTIC.
La universidad en colaboración o cooperativa	Hace hincapié en el aspecto de colaboración, tanto entre docentes y alumnos como entre interlocutores pedagógicos.
La formación asincrónica	Hace hincapié en uno de los elementos fundamentales del nuevo estilo pedagógico que hace posible la tecnología, es decir, estudiar a su propio ritmo, sin imperativo de tiempo.
La universidad de Internet -tecnológica y comercial	A menudo una "metauniversidad" que vende un aparato logístico (programas lógicos y WWW) para poder producir contenidos pedagógicos destinados a ser distribuidos a distancia.
La universidad virtual	Característica del enfoque tecnológico avanzado (Internet). Pretende ser un concepto integrador del nuevo paradigma donde el espacio físico y la necesidad de sincronismo desaparecen. Sin embargo, se puede introducir una restricción semántica hacia la enseñanza superior, en tanto que en el nuevo paradigma el terreno de la enseñanza tiene la tendencia a reducir las fronteras entre los tipos de estudios (primario, superior, profesional).
El campus virtual	Es una variante del precedente, quizás con una menor apertura.

(Fuente: Elaborado por Tellería, 2005, con base en los planteamientos de Olio, 1998)

pedagógica en que las estructuras tradicionalmente inmóviles de espacio-tiempo-jerarquía van a explotar (Oilo,1998, p.4).

Las telecomunicaciones son una de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) que se genera y al mismo tiempo consecuencia de una nueva era.

Guitert (2001), toma los planteamientos de Torres quien, desde 1994, ya señalaba que la sociedad de la información o sociedad informacional marca una nueva época que ha de conllevar a un cambio significativo en las costumbres de las personas, debido a las posibilidades de acceso a las nuevas tecnologías y a las diversas fuentes de información; especialmente a los sistemas informáticos que transforman los lugares de trabajo y las diferentes formas de organización.

Es indudable la influencia de las nuevas tecnologías, especialmente de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad. Ellas originan 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 vertiginoso. Existen innumerables instituciones especializadas en este terreno. Cada una de ellas diseña y lleva a cabo proyectos y cursos adaptados a diferentes niveles educativos, desde el nivel inicial hasta el universitario. También se desarrollan programas para la formación continua, cursos específicos para el aprendizaje de diferentes lenguas, la preparación técnica y profesional diversa. Todos ellos son programas de formación dentro de la Educación a Distancia y más recientemente los que, por sus características propias con el uso de Internet, se denominan programas de formación en entornos virtuales o Enseñanza Virtual.

El uso de los computadores en educación ha cambiado y evolucionado durante la segunda mitad del siglo XX. Así, en el Cuadro N° 2, Tellería, realiza un análisis del trabajo de Gros (2000) y presenta una síntesis de los diversos períodos por los que han pasado los diferentes programas de computación desde los años 60 hasta la década de los noventa:

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.

CUADRO N° 2

Evolución de los programas de computación desde los años 60 a los 90

ÉPOCA	TIPOS DE PROGRAMAS	FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS
Años 60/70	EAO (tutorial, práctica y ejercitación)	Individualización del proceso de aprendizaje
Años 80	EAO (tutorial, práctica y ejercitación, simulación) Juegos de ordenador Herramientas generales (bases de datos, procesadores de textos, hojas de cálculo, etc.) Lenguaje LOGO	Primeras aplicaciones grupales El ordenador como elemento motivacional Aprendizaje por descubrimiento
Años 90	Hipertextos Multimedia Hipermedia Redes de comunicación	Búsqueda de la integración curricular Aprendizaje cooperativo Concepto de "aldea global"

(Fuente: Telleria, 2005, con base en los planteamientos de Gros, 2000, p. 28).

de trabajos dedicados al estudio del proceso de producción y distribución de materiales. Así como también interesan los estudios sobre la motivación de los estudiantes para realizar este tipo de estudios.

También existen investigaciones sobre el progreso de los participantes y de las ventajas, y mucha información sobre los aspectos de la logística que utiliza una gran cantidad de empresas e instituciones públicas y privadas; sin embargo, la falla más resaltante es la fragilidad de las bases teóricas que este tipo de educación presenta. Keegan (1988) plantea como debilidad de estos entornos, la falta de un fundamento teórico sólido, y de identidad propia. Por lo que tiende a verse al campo de la educación como una situación periférica, promovido por el orden de prioridades que se le asignó. En un principio prácticamente todas las energías fueron de tipo práctico, utilitario o mecánico (Keegan, 1983).

No es tarea sencilla realizar la revisión de las prácticas y hacer un análisis teórico constante de los programas que se ofrecen a través de la Educación a Distancia o de la Educación Virtual. Así lo interpreta Barberà et al (2001)

Probablemente, la cuestión esté, nuevamente, en la relación siempre compleja entre la teoría y la práctica y más aún en este campo donde la diversidad de modelos y aplicaciones posibles es tan grande y la velocidad de cambio tan importante como consecuencia del desarrollo tecnológico. Si bien históricamente ha marcado los principales puntos de inflexión en la evolución de la educación a distancia, en las últimas décadas el despliegue vertiginoso de la tecnología ha hecho más evidente su poder catalizador en este terreno que se ha diversificado enormemente y ha incorporado innovaciones fundamentales en posibilidades de interacción y representación del conocimiento. Esto, que exige la revisión constante de la multiplicidad de aplicaciones en educación a distancia y de sus concreciones en la práctica, permite intuir la dificultad de encontrar aproximaciones teóricas que expliquen globalmente este fenómeno, como si de una sola cosa se tratara, estable y unidimensional (p.36).

La naturaleza compleja del proceso de enseñanza y aprendizaje, dada su composición y dinámica, no es nada nuevo. Los procesos psicopedagógicos, actualmente se está de acuerdo, tienen un carácter complejo inherente al propio proceso que no queda restringido a un ámbito específico, como es el caso de la interacción entre actores en situaciones presenciales, sino que este planteamiento debe extenderse a cualquier otro ámbito, como el caso de la educación no presencial, especialmente en la educación virtual.

La formación de profesionales a través del sistema de educación a distancia ofrece ventajas y desventajas, las cuales se pueden observar en los Cuadros N° 3 y 4, elaborados tomando en cuenta algunos de los planteamientos señalados por Conde (2003) para indicar las ventajas y desventajas de la Educación a Distancia (EAD).

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 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 aprendizaje. En parte la investigación que llevamos a cabo sobre los Eventos Interactivos de aprendizaje en las nuevas tecnologías: un estudio en entornos virtuales a través del correo electrónico (Tellería, 2005; 2008) lo toma en cuenta para dar algunas luces sobre lo que en estos entornos acontece.

Algunos autores señalan que en la Educación a Distancia se mueve bajo un tipo de comunicación indirecta, por ejemplo, Fainholc (1999, p. 34; en Tellería, 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.

CUADRO N° 3

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 conlleva 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 Tellería, 2005 a partir de los planteamientos de Conde, 2003, p.68).

CUADRO N° 4

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 éste no suele ser el caso de la EAD y necesitan habituarse a contextos diferentes en el que las pautas de funcionamiento también son diferentes.

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

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 las 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 señala Barberà et al (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 a Distancia y específicamente en la Educación Virtual; para tratar 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 con el modelo pedagógico adoptado. Estos son algunos de los factores a tomar en cuenta cuando se trata de ofrecer cursos a distancia (Barberà et al.; 2001).

Se conoce la importancia que tiene cada uno de éstos 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 al.:

La aceptación de su composición multifactorial y dinámica permite comprender la dificultad de encontrar un enfoque teórico que pueda explicar de manera global y generalizable la heterogeneidad de la práctica en educación a distancia o predecir la configuración óptima de cualquier proceso de enseñanza y aprendizaje en este ámbito. 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 al.; 2001, pp.36-37).

Las universidades y diversos centros de formación 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 (2000) ofrece 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 señalaba 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, 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.

Como lo plantea Guitert (2001), en su artículo: *Los entornos de enseñanza y aprendizaje virtuales en las puertas del siglo XXI:*

En las puertas del siglo XXI vivimos en un mundo en continua evolución, fruto de las tecnologías de la información y la comunicación. Esta dinámica tiene implicaciones en la vida social, política, económica y también educativa. En este campo es necesario ofrecer alternativas de formación que permitan la adaptación a estos cambios.

Los entornos de aprendizaje virtuales, en el contexto de la educación a distancia, nos ofrecen nuevas maneras de comunicarnos, de enseñar, y por tanto de aprender. Nos ofrecen nuevas formas de interactuar y por tanto de acceder a la información; nos permiten romper barreras físicas y temporales. Esta asincronía nos ofrece nuevas posibilidades educativas y nuevos roles para el estudiante y el profesor (p.35).

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 esta 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, N° 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.

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 a través del 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; en 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, 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.

Dentro de los programas en 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 Categorical 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.

Ésta 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 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, con el 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 BIBLIOGRÁFICAS

- 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.
- 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/
- 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 la puertas del siglo XXI. En Trenchs (edit): *Nuevas tecnologías 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](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. EDUTEC, *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, N° 0, noviembre.
- Smith, F. (1990) *Para darle sentido a la Lectura*. Madrid: Aprendizaje Visor
- Telleria, M.B. (2005). *Eventos interactivos de aprendizaje en las nuevas tecnologías: un estudio en entornos virtuales a través del correo electrónico*. Tesis Doctoral en Educación. Mención Publicación, Facultad de Humanidades y Educación. Universidad de Los Andes. Mérida. Publicación digital; www.saber.ula.ve/tesis/doctoral/
- Telleria, 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