

LA UNIVERSIDAD VIRTUAL EN LATINOAMERICA

Roger Loaiza Alvarez

Msc. Director de Tecnología Portafolio Consultores E.A.T

1.0 INTRODUCCIÓN.

La universidad virtual enmarca la utilización de las nuevas tecnologías hacia en desarrollo de metodologías alternativas para el aprendizaje de **nuevos usuarios** de poblaciones o sectores sociales que están limitados por su ubicación geográfica, la calidad de la docencia y el aprendizaje y el tiempo disponible¹.

La universidad virtual apenas está llegando a Latinoamérica, los proyectos existentes sobre el tema apenas llegan a seis! (2003), cuando en sólo en USA existen 300 universidades virtuales funcionando desde hace tres años. Algunas de las pocas existentes "han confundido al público al homologar servicios de correo electrónico con el concepto de universidad virtual". Por otro lado el crecimiento positivo de Internet en Latinoamérica es considerado fuera de lo normal gracias a las limitaciones de las vías de transporte convencionales y que están exigiendo servicios de teleeducación, telemedicina y teletrabajo a los nuevos "empresarios.net" de nuestros países como una respuesta a las limitaciones físico espaciales de nuestra región latinoamericana.

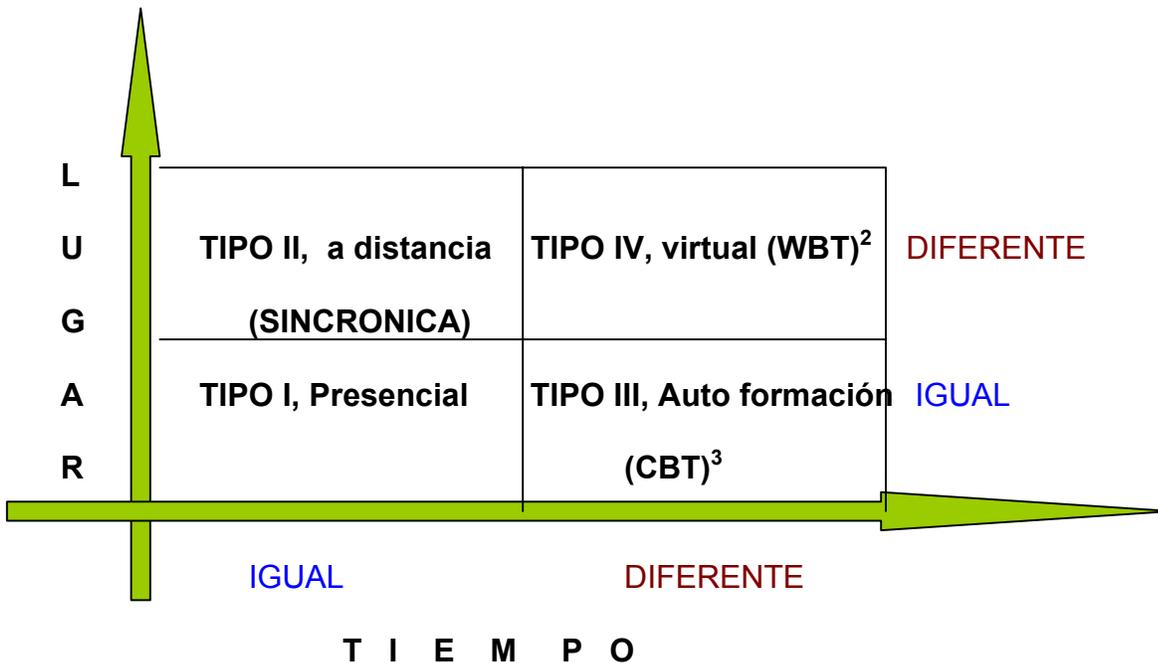
Los nuevos escenarios educativos surgen de un proceso evolutivo a partir de la Implementación de diferentes estrategias para impartir el aprendizaje. Dependiendo de la combinación de las variables de espacio y tiempo, sean estas simultáneas o no, se ha alcanzado la solución humana de la ecuación de la ubicuidad, gracias a la convergencia digital y a la innovación del módem.

1.1 TIPOS DE EDUCACION

A nuevos usuarios de la educación, regularmente ubicados en la provincia profunda, corresponde un nuevo tipo de educación.

¹ Dentro este contexto las denomina Jean Michel Chaupart como poblaciones de la **provincia profunda** (Memorias del Tele.edu 1999).

Para comprender los nuevos tipos de educación partimos de que el aprendizaje obtenido en un mismo lugar y al mismo tiempo no es más que la educación presencial tradicional, o **TIPO I**.



La educación virtual esta determinada por una ubicación relativa del profesor frente a su alumno. Si el profesor esta en igual tiempo o instante pero en diferente lugar, el aprendizaje ser a distancia (**TIPO II**). Puede ser "offline", como lo utilizaba la "Hemphill School" en la década del 60, enviando por correspondencia lo necesario para la capacitación de los alumnos, u "on line" (o en tiempo real), también llamada educación difundida como lo es el caso de la metodología utilizada por la ACPO, Acción Cultural Popular de Colombia cuando en 1948 creo a nivel mundial los primeros programas de capacitación virtual para los campesinos Colombianos a través de Radio Sutatenza o más recientemente, el Centro Técnico de la IBM en Nueva York (1993),el cual permitió por primera vez la presencia en línea, por medio de videoconferencia, tanto del profesor como del alumno a través de enlaces satelitales. La educación a distancia interactiva la llamo igualmente universidad virtual clásica, por cuanto no se cambian radicalmente los esquemas operativos de la universidad tradicional. Lo anterior

² WBT: WEB BASED TRAINING

³ CBT: COMPUTER BASED TRAINING

nos indica que pueden existir medios apropiados a las necesidades como la radio o la línea telefónica, o la transmisión por banda ancha como es el ISDN o los enlaces satelitales o los de fibra óptica y últimamente los sistemas basados en ADSL⁴ o tecnología PCS (Personal Communication System).

Cuando el alumno hace uso de paquetes autoeducativos (o MEC's, medios educativos por computadora) en ambientes multimedia o por módulos impresos, todos ellos centralizados en un mismo lugar, se le denomina sistemas de autoprogramación. El alumno no requiere concurrir a este lugar en igual momento que sus compañeros (**TIPO III**).

La universidad virtual no requiere que el alumno esté físicamente en el mismo lugar como sus compañeros y mucho menos al mismo tiempo. Ello le permite tener, ya sea en su trabajo o en su hogar, la posibilidad de conectarse a través de su P.C a un ambiente electrónico "en línea. Por tanto esta opción la denomino universidad virtual electrónica, la cual puede tomar, según el medio que se utilice, las acepciones sobre "Internet", "Intranet" o "Extranet" (**TIPO IV**).

1.2 ANTECEDENTES.

Las actividades investigativas en nuevas estrategias del aprendizaje tienen como elemento jalonador las nuevas tecnologías educativas basadas en la multimedia, la hipermedia y los multimedia y su transmisión y manejo remoto mediante señales telemáticas. La videoconferencia, la teleconferencia audiográfica y la audioconferencia son tecnologías "sui generis" de la aldea global, (MacLuhan) que pueden ser utilizadas en cualquier parte del país con un criterio mínimo de tecnología apropiada.

El desarrollo acelerado de la ciencia y la tecnología, no dan tregua para renovar y/o adquirir los equipos necesarios para responder con eficiencia. A partir de la década de los 90 con la innovación de las comunicaciones y la informática, se están presentando nuevos escenarios educativos que han modificado abruptamente los modelos pedagógicos tradicionales reemplazando la tiza, el tablero y los textos por sistemas más eficientes, menos contaminantes y más económicos.

⁴ADSL (Línea de abonado Digital Asimétrica) significa alta velocidad para la comunicaciones pues es una tecnología que transforma las líneas telefónicas en líneas de alta velocidad permanente. Por eso, el servicio ADSL garantiza un acceso más rápido a Internet.

El avance de Internet (la red de computadoras más grande del mundo), de los sistemas de teleconferencia y vídeo conferencia están configurando un nuevo paradigma en el proceso enseñanza -aprendizaje donde el docente adquiere un nuevo rol de orientador y facilitador mediante las oportunidades de capacitación virtual que está usufructuando el estudiante.

El vertiginoso desarrollo del conocimiento ha llevado al hombre a desagregarlo a través de la ciencia, las artes, la técnica y la tecnología. Cada campo del conocimiento se ramifica en especializaciones lo cual ha permitido que evolucionen nuevas y muchas profesiones en el país y en el mundo. Esto ha colocado a los usuarios del conocimiento (estudiantes, profesores, investigadores, comerciantes, industriales, banqueros, etc.) en dificultades para localizar y acceder los nichos que este ha conformado. Por un lado la información existente sobre un conocimiento específico se presenta en forma masiva, por el otro requieren buscar sólo la concerniente a su especialidad y finalmente en el momento de obtenerla se encuentran ante el inconveniente de no poseer el documento que les fue referenciado por limitaciones de los medios tradicionales de comunicación. Conocimiento, información y comunicación son tres elementos sustanciales en la evolución del hombre y su entorno que trataremos en este capítulo. Para comprender este desarrollo es necesario inducir al lector al análisis de un factor común que llevó a la humanidad a la búsqueda de esta integración: La Convergencia Digital.

1.3 LA CONVERGENCIA DIGITAL.

A finales de 1977 el japonés Koji Kobasyashi anunció en Estados Unidos que el futuro desarrollo de su compañía (Nec Corporation) se haría por medio de la combinación de las comunicaciones con los computadores, facilitada por los nuevos dispositivos semiconductores a larga y alta escala de integración (miles de transistores en un área milimétrica). En su enfoque la teoría C y C se basa en el permanente aceleramiento de los métodos de difusión de señales: los métodos analógicos y los digitales. El teléfono permitió el intercambio de información inicialmente por transmisión análoga, luego por transmisión digital (o por pulsos) y finalmente por redes de transmisión integradas que comprendían la comunicación de datos, el vídeo y la voz. Por otro lado, en 1950, se ensayaba con el ENIAC (el primer computador a escala mundial) la aplicación de elementos de radio y telefonía para el procesamiento de datos por computador. Sistematización y digitalización se encontraron en el vértice del camino tecnológico hacia la tercera ola, en 1980, con la comunicación de la información desmasificada. "Mi sueño, es crear una vida social y cultural m s

plena para toda la gente en todas partes y hacerlo con sistemas de información que cualquiera pueda usar", afirmó Kobasyashi.

La Convergencia Digital, está permitiendo el manejo simultáneo de la voz, los datos y la imagen a través de medios electrónicos, generando nuevas tecnologías de la información, muchas de ellas aplicables a la educación, que le están configurando nuevos escenarios para el proceso de enseñanza aprendizaje. En el libro "Computers and Communications a Visio of C & C, the Mit Press", publicado en 1986, Kobasyashi expone el nuevo concepto de la comunicación moderna a partir de la conjunción de los sistemas digitales con la transmisión de información. El autor indica que los tres factores principales de la comunicación de la información, emisor (generación), transmisión (comunicación) y recepción (almacenamiento de la información) deben apoyar las actividades de producción del pensamiento - actividades intelectuales- en forma integrada. Afirma: "A fin de comunicar sus sentimientos, el hombre utiliza la boca para hablar, el dedo para calcular, los ojos para leer y todas estas actividades están integradas en su conciencia. Por consiguiente, en caso de mayor información entre un hombre y su sistema, las actividades intelectuales del hombre deben apoyarse no en forma individual sino en forma integrada".

La integración de las comunicaciones con los computadores ha cambiado nuestra forma de apreciar el entorno tecnológico. Gracias a la popularización de la cultura del módem; hoy se posibilita al usuario 24 horas diarias de acceso a la sociedad de la información.

1.4 SITUACION ACTUAL

El cambio que ha tenido la tecnología educativa en los últimos cinco años no se ha compaginado con el desarrollo de los métodos didácticos en el aula de clase. Para plantearle a sus alumnos un nuevo paradigma en la educación del futuro, que ya llegó, el profesor aún lo explica usando tiza y tablero, cuando de hecho existen nuevas técnicas y metodología educativas para usarlas en el aula.

El salto dado por la nueva tecnología educativa es el equivalente al dado en el transporte, "...de la mula al avión". Con la fusión de la informática en las comunicaciones (la teleinformática), se ha convertido al computador en un fabuloso apoyo para el docente; gracias a sus diversas aplicaciones como la producción de acetatos a color, la edición multimedia o la comunicación simultánea de voz, datos y vídeo, es ya una verdadera revolución. Por ello algunos docentes están pasando directamente de la tiza y el tablero a modernos sistemas

de teleconferencia, sin haber trasegado por ayudas educativas intermedias como son el retroproyector, las diapositivas, el franelógrafo o la micro enseñanza. Aún así los multimedia (ayudas educativas con el soporte del computador) están siendo subutilizados por la mayoría de actores que intervienen en la gestión educativa, la docencia y la capacitación, al permitir que pasen de largo los beneficios de la teleinformática educativa para un amplio sector de la población potencialmente activa y activa de la región latinoamericana.

Con el avance de Internet, y con este el de la visualización remota, hoy es asequible incorporar sonido, imagen gráfico y vídeo a distancia, por medios convencionales de telefonía o más modernos, como los sistemas de redes de servicios digitales integrados o los PCS (Personal Communication Systems), de reciente introducción en las comunicaciones empresariales y académicas. La conexión a la autopista electrónica, implica aprender a crear, mandar y recibir información en diferentes formas. Los datos son manipulados como correo electrónico o archivos; la imagen es transmitida en forma de gráficos y vídeo y la voz digitalizada para configurar nuevos escenarios educativos, estructurados por la interacción de las variables maestro, alumno, tecnología educativa y medio ambiente, que están cambiando los espacios tradicionales del proceso educativo hacia nuevos escenarios.

Existe una pléyade de docentes que más preocupados por comprender la tecnología han soslayado lo más importante de ella y es saber qué puede hacer ésta en el aula de clase y por él en su rol como profesor o tutor.

2.0 LOS NUEVOS ESCENARIOS

La integración de la informática con las comunicaciones (la teoría C&C), les permite a la universidad y a las organizaciones inteligentes nuevos ambientes educativos para el alumno trabajador, de la provincia, o a sus clientes externos, mediante prácticos elementos de virtualidad, configurados con criterios de tecnología apropiada. Estos ambientes deben estar estructurados con cinco premisas fundamentales:

- Facilitar un proceso enseñanza -aprendizaje compatible con el entorno de trabajo, para que los cursos y proyectos de investigación est,n orientados a la realidad del desempeño laboral de los alumnos.
- El pedagogo moderno experimenta miles de formas para lograr una comunicación efectiva maestro-maquina-alumno, mediante interfaces visualizadas gráficamente por el cerebro.

- Poseer medios de autoaprendizaje y estrategias de automotivación, para que los alumnos encuentren por sí mismos las respuestas a los cuestionarios que surgen del autoestudio.
- Crear comunicación alumno-maestro y alumno-alumno a través de la multimedia interactiva para lograr una retroalimentación que enriquezca y complete el proceso educativo.
- Disponer de flexibilidad en los horarios de trabajo educativo, por medio de la grabación de clases por parte de las sedes regionales receptoras.

3.0 TENDENCIAS EN LA EDUCACION

Ha preocupado a los administradores educativos los análisis prospectivos sobre la educación de las próximas 500 semanas cuando se publicó (Alvaro Vargas, El Colombiano. 1997.) que "el 40% de las instituciones educativas desaparecerían desplazadas por aquellas que utilizaran nuevas tecnologías para impartir educación a distancia". El periódico "El Colombiano" de Medellín Colombia, igualmente referenciando a Marvin Centron, como uno de los futuristas más destacados de la hora presente, extrajo de su última obra 15 de las 74 tendencias que considera, la de mayor trascendencia en los EE.UU. para los próximos diez años, pero que para este caso se relacionan con la educación y de las cuales muchas están causando impacto negativo en las organizaciones que no estaban preparadas para ello como las empresas editoriales, los medios masivos de comunicación diferentes a Internet y la educación.

1. "La mitad de los conocimientos de un ingeniero se toman obsoletos cada cinco años. En diez años el 90 % de los conocimientos de los ingenieros se podrán acceder por medio de las computadoras.
2. El 85 por ciento de las informaciones almacenadas sobre la salud en las computadoras utilizadas para ello, se ha venido mejorando., revisando cada cinco años.
3. Los gobiernos y las empresas grandes y medianas deben presupuestar los gastos para mantener continuamente, en programas de reentrenamiento, el 4% de su fuerza laboral.

4. Las instituciones educativas van a laborar 24 horas diarias y los fines de semana. La jornada de trabajo de los adultos se reducirá a 32 horas semanales, para dedicar el resto a preparación del próximo curso. Los niños permanecerán en el colegio 7 horas diarias, 210 días por año.
5. Las universidades famosas siguiendo el ejemplo de Harvard, ofrecerán programas no sólo para las elites, sino para espectros más amplios de la población. No se otorgan en estos cursos de divulgación masiva diplomas rimbombantes, tan sólo se recibe un certificado por cada curso aprobado y cada cual estudia lo que necesita o desea.
6. En el año 2001 todos los textos universitarios vendrán acompañados con disquetes y videodiscos para ayudar el aprendizaje.
7. La nueva enseñanza echará mano de situaciones simuladas de trabajo, en las que se combinan computadoras y videodiscos, para acelerar el entrenamiento.
8. Se emplearán computadoras personales equipadas con pantallas de alta resolución, gráficos en tres dimensiones, interactividad de alto nivel e inteligencia artificial, para reproducir lo que se llama realidad virtual, esto es, una simulación casi perfecta de la realidad. A un piloto encerrado en un simulador le imitan en tierra un vuelo perfecto, con despegue, tempestades, fallas técnicas, aterrizaje.
9. La educación se volverá cada vez más personalizada, porque los programas de aprendizaje instalados en las computadoras les permitirán a los estudiantes aprender de acuerdo con sus necesidades y habilidades. Ya no habrá edades apropiadas para aprender algo.
10. Como consecuencia de las ayudas electrónicas mencionadas, se estima que el tiempo para aprender algo hoy día se dividirá por seis y muy pronto.
11. Los grados que se obtienen en dos años se popularizarán. Lo mismo sucederá con los de cinco años que combinan estudio y trabajo.
12. Los gobiernos subsidiarán los préstamos para educación. Las becas serán menos frecuentes que los préstamos con condiciones adecuadas.
13. Los profesores aceptarán contra su voluntad las evaluaciones periódicas sobre su desempeño y eficiencia. Los salarios se les pagarán conforme a los resultados.

14. A comienzo de la próxima década será posible acceder los ficheros de todas las bibliotecas del mundo e innumerables volúmenes contenidos en ellas.
15. Los alumnos recibirán más ayuda de consejeros especializados y de profesores tanto en la elección de la carrera como en el diseño de sus programas de estudio y entrenamiento".

4.0 LA CALIDAD DE LA EDUCACION Y LA FORMACION A DISTANCIA.

La calidad de los programas de formación a distancia seguirá en entredicho mientras no haya una actitud positiva al cambio, entre los administradores educativos y el sector gubernamental hacia nuevas perspectivas de capacitación en nuevas tecnologías para docentes y tutores. La formación brindada a distancia debe ser flexible para evitar que los conocimientos transmitidos sean anacrónicos en una sociedad cambiante como la que se esta viviendo.

El deficiente servicio de telecomunicaciones est afectando m s la calidad de la educación. Por razones topográficas y de seguridad, las Instituciones están considerando como alternativa la ubicación de Tele-puertos y Trasponder a través de satélites.

La calidad de los programas de formación a distancia se elevará si se adopta una conducta de cambio hacia nuevas perspectivas de capacitación en nueva tecnología para docentes y tutores. Si no se toman correctivos se pierde el esfuerzo educativo en razón de que las familias buscarán la ciudad con miras a mejores oportunidades y se acrecentará el desarraigo cultural y por lo tanto la perdida de valores.

Como han sido varias las promociones de egresados en los programas de educación superior que se vienen ofreciendo en las regiones, los egresados requieren de una permanente actualización ya que las instituciones educativas o culturales de los municipios no disponen de los medios ni recursos para ofrecer lo más novedoso en cuanto al desarrollo de la ciencia y la tecnología.

5.0 EL INCREMENTO DE CUPOS

El 50% de la matrícula de alumnos del MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts), tomarán en los próximos dos años sus cursos en ambientes virtuales. El proyecto Teleuniversité, de la Universidad del Quebec, entre 1995 y

1997 incrementó su población estudiantil de 11.000 a 25.000 alumnos con una inversión mínima.

De hecho el ITESM (Instituto Tecnológico de Monterrey, México) poseía una matrícula de 47.000 alumnos durante los tres primeros años de operación de su ambiente virtual comparada con sus 17.000 alumnos en programas presenciales (Reyes, 1998), incrementados en 7.000 alumnos en 5 años solamente. En 2000 la matrícula en ambiente virtual del ITESM era de 80.000 alumnos a lo largo de todo el continente, seis canales en los que transmite programación educativa que incluye desde seminarios y diplomados hasta maestrías y doctorados, dos sedes emisoras, más de 327 sedes receptoras para los programas de maestría, licenciatura y formación de docentes y 1.108 Aulas receptoras de UVE (Universidad Virtual Empresarial) en México y el exterior.

6.0 MODELOS VIGENTES DE UNIVERSIDAD VIRTUAL.

Para comprender mejor las diferentes experiencias de aprendizaje virtual clasifiqué los modelos de universidad virtual vigentes y reconocidos en Latinoamérica, estos modelos han surgido de las diferentes combinaciones posibles del lugar y del tiempo de aprendizaje:

1. **Modelo Virtual Apropriado:** Surge de la combinación de los tipos I y II pero utilizando tecnologías apropiadas como la línea telefónica. Como referencia se tiene las experiencias de [Portafolio Consultores E.A.T y la Secretaría de Agricultura](#) del departamento (provincia) de Antioquia, la del Politécnico Colombiano y el Sena, Servicio Nacional de Aprendizaje, de Medellín (Centro del Calzado y el Cuero).
2. **Modelo Virtual Clásico:** Surge de la combinación de los tipos I y II pero a diferencia del anterior utiliza tecnologías de punta como el ISDN, el satélite o transmisión por banda ancha. El prototipo de este modelo es el del ITESM, Instituto de Estudios Superiores de Monterrey, México y el de la Fundación Universitaria Barceló de Buenos Aires Argentina.
3. **Modelo Virtual Electrónico sobre Internet:** Surge del TIPO IV pero ubicando sus contenidos en Internet. El prototipo de esta propuesta está representado por la [Universidad Virtual del Campus](#) (1996), la [Universidad Católica del Norte](#) (1999) líder en educación no formal sobre internet. Y el [Colegio Virtual del Siglo XXI](#) (2000).

4. **Modelo Virtual Electrónico sobre Intranet:** Surge del TIPO IV pero ubicando sus contenidos en una intranet. El prototipo de este modelo es el propuesto por Portafolio Consultores E.A.T ([Athena W.G.](#)) de Medellín en (1991).

5. **Modelo de Virtual Global:** Surge del TIPO IV pero generando una propuesta Colaborativa en Extranet. La primera experiencia apenas se está validando con el [proyecto Network Alive](#) de la red temática ALFA "LUIS VIVES" de la Unión Europea y América Latina. Recientemente se ha inaugurado en Medellín la **universidad electrónica** de Medellín (Agosto de 2003) un ejemplo latinoamericano de alianzas estrategias entre la universidad y el gobierno para ambientes colaborativos. Visita a <http://www.portafolio.org>

6. **Modelo Polimorfo.** Surge de la combinación de los **TIPOS I,II,III y IV** . También llamado de **escenarios múltiples** bajo metodología ALFA, acuñado e implementado por vez primera a nivel global por Portafolio Consultores E.A.T en 1998 en la Universidad de Santo Tomas con los primeros congresos virtuales en Investigación y medio ambiente (ver <http://www.portafolio.org/hall.htm>) , gracias al apoyo de la RED ALFA "Luis Vives" y la Unión Europea.

7. **Modelo "Streaming".** Esta surgiendo de la combinación del modelo III y el IV, a través de video-avatares desarrollados en DVD y servidores streaming.

Aun faltan por llegar cinco modelos posibles de estas combinaciones que serán innovaciones educativas en un corto plazo.

CONCLUSIONES.

"No basta la innovación tecnológica, es imprescindible la complicidad del factor humano". Joaquín M. Aguirre

A partir de lo expuesto en este documento podemos concluir que en Latinoamérica es posible adelantarnos a los posibles escenarios futuros mundiales en el manejo de información para la formación a distancia de individuos, sin necesidad de

esperar las innovaciones tecnológicas que ello conlleva. La tecnología apropiada en educación no sólo se refiere a nuevos modelos de aprendizaje sino, además, a nuevas tecnologías educativas.

La calidad de los programas de formación a distancia en entidades, organizaciones, instituciones o de cualquier actividad que interaccione con el hombre, seguirá en entredicho mientras no haya una conducta de cambio entre los gerentes, administradores educativos y del sector gubernamental, hacia nuevas perspectivas de capacitación en nuevas tecnologías para los integrantes de su organización.

Cuanto más gente sea a la que se le posibilite el servicio de educación, s menores serán los costos relativos (inversión por alumno) y mayor impacto.

Existen serias limitaciones en América Latina, por su característica de relativo desarrollo, frente a países avanzados tecnológicamente, por la ausencia de recursos tecnológicos para afrontar el cambio tecnológico que está facilitando las telecomunicaciones. Antes del año 2000 no será posible contar con circuitos de fibra óptica en el ámbito de la provincia (sólo entre algunas ciudades capitales) o con un satélite propio para implementar un adecuado sistema de videoconferencia. Ante estas limitaciones debe primar la capacidad creativa del hombre colombiano a través de la apropiación tecnológica enfocada a la innovación de nuevos medios de enseñanza.

Finalmente con el medio propuesto de “Universidad virtual apropiada” se está demostrando que no es necesario tener los RDSI o las redes públicas en perfecta operación para llevar el conocimiento a las regiones más apartadas de nuestros o países , basta la radio, las líneas telefónicas y los mismos telefónicos celulares, con sus nuevos protocolos para Internet, para apropiar procesos educativos flexibles y auténticamente latinoamericanos.