



PLAN TECNOLÓGICO BASADO EN E-LEARNING PARA EL DESARROLLO DE NUEVOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA

Galicia Arcila Angelica G.

RESUMEN

El propósito de la presente investigación fue realizar el diseño de una Plan Tecnológico basado en E-Learning para el desarrollo de nuevos métodos de enseñanza en la Escuela Bella Vista, para ello se consideró el criterio de C.J. DeSantis (Octubre, 2000) quien considera que E-Learning es cualquier forma de enseñanza a través de la tecnología sobre la cual pueden crearse nuevas formas de enseñar. La presente es una investigación de campo en la modalidad proyecto factible, bajo una filosofía de diseño del tipo no experimental. La población de estudio está constituida por 30 individuos, miembros del cuerpo docente de la institución, de los cuales 15 constituyen la muestra inicial. Por otro lado se consideró una población de expertos conformada por seis sujetos. Para la obtención de resultados se aplicó a la primera muestra un Cuestionario cuyos resultados fueron expresados a través de graficas de barra y tablas de frecuencia absoluta y relativa. La segunda muestra fue sometida a una entrevista estructurada cuyos resultados fueron expresados sobre la base de patrones de criterios. Como resultado del análisis y discusión de los datos recopilados, se tiene que E-Learning constituye una tecnología aplicable al proceso educativo con el fin de crear nuevas formas de enseñanza cuyos principales beneficios se basan en disminución de costos, agilización del proceso de educativo y libertad para aprender en cualquier lugar y en cualquier momento.

Palabras Claves: E-Learning, Educación Virtual

ABSTRACT

The main purpose of this investigation was to create a Technical Plan based on E-Learning for the developing of new teaching methods at Escuela Bella Vista. C.J Disantis' concept of E-Learning (October 2000), was considered in this research, by this author E-Learning is any way of teaching through technology and from which new types of teaching could emerge. The following is a field research of a possible project modality, under a non experimental design philosophy. The population participant on this project is formed by 30 individuals members of the before mentioned institution, from which 15 are the initial sample. Another population was considered, a population of 6 experts in the area. For the obtaining of results a survey was



applied, and its results were shown through bar graphics and relative and absolute frequency tables.

The second sample was submitted to a structured interview and which results were expressed based on criteria patterns. As a result of analysing and reviewing the data compiled, we have that E-Learning is a applicable technology to the educational process and having as a purpose to create new teaching methods, which main benefits are based on reducing costs, speeding up the educational process and freedom to learn anytime anywhere.

Key Words: E-Learning, Virtual Education

INTRODUCCIÓN

En el Medioevo, la educación era personalizada y sólo disfrutaban de ella los príncipes y los nobles. El pueblo aprendía un oficio por práctica en la tarea, viendo a sus padres o mayores, mediante lo que luego se dio a llamar "ensayo y error".

Con la Revolución Industrial, este método fue reprobado y se adoptó un modelo de educación masiva, centrado en un profesor con gran capacidad de alumnos alrededor, concentrados en un campus y divididos por edades.

Años después este modelo comienza a sufrir el impacto de las diferencias de motivación, agilidad e interés con la cual los estudiantes asimilan la información presentada. Se necesitaba entonces decidir cuál era el mejor método para enseñar, dado que el ser humano pasa la mayor parte de su vida aprendiendo herramientas y conceptos para su desarrollo personal y profesional.

Actualmente, y a diferencia de lo que sucedía en el pasado, las expectativas de vida han crecido y, con ella, la necesidad de educarse. Los alumnos son clientes: hay una mayor libertad de elección, más opciones educativas; los alumnos ya no son cautivos de nadie. El rol de la educación en su conjunto está cambiando: de aquel sistema centrado en el profesor o instructor, se está pasando al sistema centrado en el alumno, con la ayuda de un facilitador, colaborador y experto.

Actualmente se vive un interesante momento en cuanto al desarrollo de las nuevas tecnologías y las oportunidades que éstas abren para el almacenamiento, distribución, actualización y presentación de la información.



El advenimiento de estas innovaciones tecnológicas han traído como consecuencia que el sistema educativo se adhiera a ellas, y de este modo se han desarrollado estrategias de enseñanza – aprendizaje modernas con el fin de dejar a un lado la tradicional clase magistral y logrando a su vez superar las limitaciones de costos, distancia y tiempo.

De esta forma, surgen cambios en el sistema educacional dando pie a la apertura de las nuevas técnicas de enseñanza basadas en las diferentes vertientes de la tecnología digital. Tal es el caso de E-Learning, a través del cual es posible desarrollar nuevos modos de enseñanza y aprendizaje.

La Escuela Bella Vista es una institución americana ubicada en Venezuela, la cual no escapa a esta situación. Es más, los adelantos a nivel de tecnología constituyen uno de los objetivos básicos de la misma, donde elementos como el uso del computador y el acceso a Internet han adquirido un papel primordial en el proceso de enseñanza - aprendizaje, sin perjuicio del seguimiento tutelar reservado a los docentes.

Actualmente, los nuevos planes educativos desarrollados en dicha institución se orientan hacia la realización de proyectos en el área la Educación Virtual, a través del cual se desea exponer el *know how* conjunto al servicio de cada estudiante, atendiendo a sus necesidades de desarrollo en la era de la información.

La institución persigue la creación de métodos de enseñanza basados en las nuevas tecnologías de transmisión de la información y comunicación de datos, para así conseguir la disminución de los costos y tiempo de enseñanza. Es importante mencionar que la orientación de estos cambios está destinada básicamente a cursos extracurriculares, permitiéndole así al alumnado de los grados 10 – 12, la acumulación de créditos necesarios para la obtención del título de Bachiller (Senior) según el programa educativo americano.

Por otro lado, estos nuevos métodos diseñados por el departamento de instrucción sobre las bases tecnológicas, podrán ser utilizados durante los periodos de verano en los cuales regularmente los alumnos no asisten a la institución (vacaciones). Se busca así impartir cursos especiales para recuperar materias perdidas o no aprobadas durante el año escolar, pero en la modalidad de cursos virtuales. De este modo, la institución no tendrá que realizar gastos adicionales justificados en el personal académico, administrativo, de mantenimiento y de seguridad que se requiere en los casos de la educación presencial.



OBJETIVO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

La intención de esta investigación fue diseñar un Plan Tecnológico basado en E-learning para el desarrollo de nuevos métodos de enseñanza en la Escuela Bella Vista. Según este propósito, la investigación se clasifica como de Campo en la modalidad Proyecto Factible y debieron seguirse los siguientes pasos para lograr tal fin: a) determinar las limitaciones tecnológicas de los métodos de enseñanza de la institución; b) evaluar las tecnologías de transmisión de la información y comunicaciones existentes y su aplicabilidad al sector educativo; c) establecer la relación entre el Modelo Pedagógico y las nuevas tecnologías, evaluando E-learning como una alternativa a la Educación Tradicional; d) predecir los posibles efectos que el desarrollo de métodos de enseñanza basados en esta tecnología pudiera originar en la Escuela Bella Vista y su comunidad, una vez determinados los recursos tecnológicos y humanos necesarios para el diseño de la plataforma.

La Población de estudio estuvo representada por los miembros del Departamento Académico de la Escuela Bella Vista. Adicionalmente, con el fin de brindar mayor soporte técnico a la investigación, se escogió una segunda población integrada sujetos expertos en el área de las Telecomunicaciones e Informática.

En cuanto al tamaño de la muestra, se utilizó un muestreo no probabilístico en la modalidad Sujetos –Tipo, el cual según Hernández Sampieri, Fernández y Baptista (2000) es aplicado a investigaciones donde el objetivo es la calidad, profundidad y riqueza de la información, no la cantidad de la misma. Este muestreo es utilizado frecuentemente sobre la base del análisis de ciertas características de un grupo, siendo consideradas, para el caso en estudio: antigüedad, años de servicios y conocimiento en el área de tecnología. Para la segunda población, se utilizó Muestreo no probabilístico del tipo “Muestra de Expertos”. (Hernández Sampieri y Otros, 2000).

Para la recolección de la información se aplicaron dos instrumentos: el primero se refiere a la “Observación mediante Encuestas”, empleado para su aplicación la subcategoría Cuestionario. Y por otro lado, bajo el criterio de Sierra Bravo, el instrumento para la recolección de datos aplicado a la muestra de expertos fue la Entrevista Estructurada. Vale mencionar que ambos instrumentos fueron validados desde el punto de vista de contenido y contexto por profesionales con conocimiento en el área de metodología y tecnología. Posterior a dicha validación se realizaron pruebas de confiabilidad a través del método de formas alternativas o paralelas con el fin



de determinar el coeficiente de correlación, para luego proceder a la aplicación de los instrumentos y su tabulación..

Finalmente, para la realización de la propuesta tecnológica se utilizó como metodología de diseño un híbrido entre el modelo propuesto por el autor Tere Parnell en su libro Redes de Área Extensa (1999) y sobre la base de los lineamientos establecidos por el Comité de Tecnología de la institución para la elaboración de un Plan Tecnológico (Ing. Ricardo Agudelo, 1998). Adicionalmente, bajo el criterio de la autora de la presente investigación y del tutor académico, se realizó la adaptación del modelo al ámbito de la Educación Virtual con el fin de validar las estructuras propias de la metodología utilizada, dando lugar así a un nuevo modelo conformado por cinco partes esenciales: a) estudio del caso, b) objetivos, c) alternativas existentes, d) propuesta económica final y e) comparación de costos.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

E-learning es cualquier forma de enseñanza realizada a través de la tecnología, desde discos compactos usados en computadoras individuales hasta información distribuida a través de las redes de cómputo de una institución o Internet.

Es un sistema que ha permitido encontrar el camino para la transferencia del conocimiento de una manera rápida, esto constituye un inmenso reto el cual podría seriamente afectar la capacidad de organizaciones, instituciones, escuelas y universidades para competir y crecer.

Los resultados de la investigación pueden resumirse de la siguiente manera:

1) En las instituciones educativas de nivel medio y diversificado es posible el desarrollo y la aplicación de cursos y exámenes a través de las redes con el fin de emplear las tecnologías existentes en el mercado. Para el Prof. Ralph Reid (Escuela Bella Vista), los exámenes en línea son válidos siempre y cuando sean tomados dentro de la institución con el fin de evaluar el rendimiento y el avance de los estudiantes. En su opinión, resulta poco factible la realización de exámenes a distancia a través de Internet, a menos que se realicen en condiciones controladas. (Esta información fue obtenida sobre la base de entrevistas informales realizadas por el autor de la investigación, 2001)



2) Las tecnologías de distribución constituyen una herramienta importante dentro de todo proceso educativo. Resulta vital la utilización de medios que faciliten y agilicen el proceso de enseñanza. Todas las formas de expresión de estas tecnologías pueden tener espacio en los métodos de enseñanza utilizados por las instituciones de todos los niveles. Sin embargo, para la autora de esta investigación, debe existir una delimitación entre cuales son las necesidades reales de la institución y cuáles son las herramientas que pueden satisfacerlas.

3) Los intercambios entre las instituciones educativas americanas en el país permitirían reforzar la “colaboración” entre instituciones para el beneficio de los estudiantes. Es necesaria la globalización a través de la interconexión de las redes para la realización de actividades educativas. Bajo el criterio del Prof. Ronald Snyder, la posibilidad de comunicación entre las plataformas tecnológicas de las instituciones, permitirían básicamente solventar los vínculos entre estudiantes, profesores y la comunidad en general.

4) Lo fundamental en la educación es adecuar constantemente los medios a los fines. Los cambios tecnológicos en la educación implican cambios en la forma de impartir el conocimiento. Esta premisa encuentra soporte en un gran porcentaje de la muestra quienes confirman que debe existir una relación de crecimiento mutuo entre los avances tecnológicos y la forma de enseñar.

5) Actualmente, muchos de los miembros del cuerpo docente sostienen que los métodos de enseñanza basados en las nuevas tecnologías serán más efectivos.

Para la Prof. Tracy Arnold (Jefe de Tecnología, Colegio Internacional de Caracas), la efectividad de los métodos de enseñanza, basados o no en la tecnología, depende en gran medida de la dinámica, procedimientos y planificación del cuerpo docente. Sin embargo, vale mencionar que en la educación basada en tecnologías, el profesor juega otro papel dentro del proceso de enseñanza: facilitador y planificador de los métodos para impartir el conocimiento.

6) Las nuevas tecnologías deben ser empleadas como un medio de aprendizaje y no sólo como una herramienta de trabajo. La idea de incorporar tecnología en la escuela, es principalmente facilitar la enseñanza y el aprendizaje del estudiantado. El propósito no es impartir clases de computación o de uso de programas y sistemas específicos. La idea fundamental es valerse de los medios para lograr la distribución de conocimiento y fácil asimilación de la información.



7) Se debe estar conciente de los cambios que las nuevas tecnologías originarían en la educación. Se produciría un aceleramiento del proceso de aprendizaje.

Determinar si las nuevas técnicas acelerarían o no el proceso educativo puede estar influenciado por varios factores externos. Sin embargo, la naturaleza misma del uso de tecnologías en la educación debe facilitar la realización de muchas de las formas de enseñanza, puestos que digitaliza y automatiza procesos que en condiciones tradicionales tomaría mayor tiempo de elaboración.

8) Las evaluaciones de un programa de enseñanza basado en E-learning no necesariamente deben ser más rigurosos que los sistemas tradicionales.

Estos resultados plantean el criterio del autor Mercado Cervantes (1999), quien opina que los sistemas de evaluación no deberán limitarse a memorizar conceptos en forma mecánica sino aumentar la reflexión, así como también la capacidad de investigación. No se haciéndose necesarios rigurosos sistemas de evaluación para explotar las habilidades de los estudiantes.

9) Resistencia al cambio. Para Antonio M. Bator, autor de la obra “La educación digital una nueva era del conocimiento” (1999), “existe una resistencia al cambio. Es preciso superar una enorme cantidad de barreras psicológicas y burocráticas, que revelan hasta qué punto la computadora y la tecnología no es bienvenida sino apenas tolerada por la institución”.

Las tendencias tecnológicas definitivamente perturbaran a los profesores que opinan que la participación es fundamental, que la evaluación debe ser presencial y que el aprendizaje es cuantificable por un índice cuyo significado solo lo conoce el profesor que impartió el curso. (Vidal C., 2000).

10) La inversión inicial para el desarrollo de un programa basado en E-learning es recuperable a mediano plazo dependiendo de la filosofía de la institución. Según la experiencia de la Prof. Tracy Arnold (Colegio Internacional de Caracas), el gasto asociado a la implantación de una plataforma tecnológica que soporte E-learning es recuperable en un periodo de tiempo relativamente corto. Adicionalmente ha esto, las características propias de este tipo de proyecto trae consigo la reducción de costos asociados a transporte, viáticos, gasto de operación y otros costos asociados. Estos sobre la base, de una educación a través de medios telemáticos que superaren los límites del espacio y el tiempo.



11) Cambios en el modelo de comunicación Profesor – Alumno. Según los resultados, la comunicación entre los participantes del proceso educativo se basara en un nuevo modelo que establece una relación Emisor – Receptor / Receptor – Emisor.

12) Riesgo de plagio de información. Según entrevistas informales realizadas, los profesores de la institución comentan que el uso de las tecnologías no fomenta el plagio de la información, mas que los medios tradicionales. La idea es dise  nar y emplear métodos de enseñanza apropiados que permitan desarrollar las destrezas y habilidades en el estudiantado.

PROPUESTA

Finalmente se elaboró una propuesta tecnológica que soporte el diseño de un Plan Tecnológico basado en E-learning. La misma contempl   los siguientes aspectos:

ESTUDIO DEL CASO: en la cual se estableció la necesidad de una plataforma tecnológica basada en E-learning y se evaluaron los recursos humanos y tecnológicos con los que cuenta la Escuela Bella Vista.

OBJETIVOS: se basan en la incorporación de E-Learning para el desarrollo de métodos de enseñanza. Para esto se requiere la planificación de mejoras a la plataforma existente y el diseño de los requerimientos de hardware, software, redes y comunicación necesarios.

ALTERNATIVAS EXISTENTES: para el diseño del plan tecnológico se propuso la creación de un Aula Electrónica con el fin de permitir la búsqueda e intercambio de información entre estudiantes y profesores. Así mismo se contemplaron todos los recursos necesarios para la realización de videoconferencias bajo demanda y en vivo con el fin de disminuir los costos asociados a viajes y traslado para el desarrollo de ciertos cursos brindados por la institución. Se planteo la adquisición del hardware y software necesario para establecer listas de correos, correo electrónico, pizarras electrónicas, cursos en línea, entre otros. De la misma manera se evaluaron los diferentes proveedores de Internet con el fin de obtener un enlace dedicado confiable y de alta velocidad.



PROPUESTA ECONÓMICA FINAL: una vez evaluadas las alternativas existentes en el mercado, se seleccionaron las soluciones económica y técnicamente factibles, obteniendo como costo total para el primer año \$64,287.91.

CONCLUSIONES

La Educación basada en el uso de nuevas tecnologías aun se encuentra en etapa de desarrollo. Sin embargo, muchos son los esfuerzos por parte de las instituciones educativas para lograr la incorporación de las mismas y así ofrecer nuevas formas de enseñar.

E-Learning constituye una de las opciones más completas debido a que reúne las tecnologías de distribución de información y transmisión de datos necesarias, para agilizar el proceso educativo.

Durante la elaboración de la presente investigación, se analizaron diferentes teorías y se realizó la revisión de diversos antecedentes con el fin de diseñar un plan tecnológico que permita el desarrollo de métodos de enseñanza.

De esta manera se da cumplimiento a los objetivos específicos planteados al inicio, ya que:

1) Se determinaron las limitaciones tecnológicas de los métodos enseñanza actualmente utilizados en la Escuela Bella Vista. De acuerdo a los resultados del instrumento aplicado, el cuerpo docente opina que la institución carece de suficientes centros acondicionados con equipos permitan el libre desarrollo de clases basadas en la tecnología.

2) Se evaluaron las tecnologías de transmisión de la información y comunicaciones existentes y su aplicabilidad dentro del sector educativo. Sobre la base de opiniones emitidas por expertos en el área de Telecomunicaciones, Ingeniería y Educación Virtual, existen diversas herramientas y técnicas que pueden ser incorporadas al proceso educativo teniendo cuidado en delimitar las necesidades reales de la institución.

3) Se analizó la relación entre Modelo Pedagógico y las nuevas tecnologías, concluyendo así que debe existir una relación simbiótica entre ambas partes para lograr el desarrollo de métodos enseñanza exitoso.

4) Se logró el estudio del fenómeno E-Learning, como alternativa a la Educación Tradicional. Para ciertos autores, cada tipo de educación tiene su propio campo de aplicación; sin embargo, no cabe duda que los avances tecnológicos serán parte esencial de todo tipo de proceso educativo en un futuro, dada las crecientes necesidades del estudiantado.



5) Se logró predecir los posibles efectos que el desarrollo de métodos de enseñanza basados en E-Learning pueden originar en la Escuela Bella Vista y su comunidad. En este aspecto, el plagio y violación de derechos de autor constituye una de los temores principales del cuerpo docente. Sin embargo, esta situación puede ser fácilmente controlable a través de la misma tecnología la cual permite auditar y determinar posibles fraudes.

6) Se determinaron los recursos tecnológicos y humanos necesarios para el diseño de una propuesta tecnológica.

RECOMENDACIONES

Una vez culminado el diseño del Plan Tecnológico basado en E-Learning para el desarrollo de nuevos métodos de enseñanza, se establecen las siguientes recomendaciones:

1) Crear un Comité de Educación Virtual, cuya función principal deberá ser planificar, evaluar y administrar toda la plataforma tecnológica y las necesidades pedagógicas de la institución. El mismo deberá estar constituido por profesionales en materia de educación y tecnología que sean parte activa de la institución.

2) Considerar la posibilidad de incorporar cursos al plan propuesto de forma periódica.

3) Evitar el seguir las modas tecnológicas, sino responder a las necesidades educativas.

4) Programar entrenamientos para el cuerpo docente y todo el personal académico con el fin de incorporarlos al proceso de educativo bajo el uso de nuevas tecnologías.

5) Planificar cursos introductorios para la población estudiantil con el fin de evitar cambios traumáticos en los mismos.

6) Evaluar de forma periódica la plataforma tecnológica con el fin de asegurar y mantener la calidad del servicio.

7) Estudiar nuevas posibilidades en materia de acceso a Internet, aprovechando la reciente apertura de las Telecomunicaciones.

8) Evaluar las posibilidades de interconexión con diversas instituciones del mismo tipo con el fin de formar una sola red de comunicaciones que beneficie el proceso educativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alvarado, I. (1997, Junio). Diario Nuevo Día, p D-3

Aparicio, R. (1997). "La Educación para los Medios de Comunicación", México, Editorial Grijalbo.



Arias, F. (1999). El proyecto de Investigación. Caracas, Editorial Oriol.

Battro, A., Percival, D. (1992) [Las nuevas tecnologías y las nuevas formas de enseñar y de aprender](#). 350

Cisco E-Learning. (1992-2000) [Página web en línea]. Disponible: <http://www.cisco.com/warp/public/10/wwtraining/elearning/elearning.html> [Consulta 2000, Mayo 10]

Cohen, D. (1996). Sistema de Información para la Toma de Decisiones. México, Editorial Mc Graw Hill.

Comer, D. (1998). Redes de Computadores, Internet e Intranets. Editorial Prentice Hall

De Jesus, L. (1992). Tecnología y Educación. San Juan, Editorial Borikén

Delacôte G. (1998). Enseñar y Aprender con Nuevos Metodos. España, Editorial Gedisa.

Estrada, R., Penalva, L. Laboratorio Virtual de Trabajo a Distancia.

Fast Company (November 1995) [Página web en línea]. Disponible: <http://www.fastcompany.com/online/24/senge.html> [Consulta 2000, Mayo 16]

Florez, R. (1998). Hacia una Pedagogía del Conocimiento. México, Editorial Mac Graw Hill.

Freedman, A. (1994). Diccionario de Computación. Osborne, Editorial MacGraw Hill.

Hernández R., Fernández P., Baptista L. (2000) Metodología de la Investigación. Mexico, Editorial Mac Graw Hill.

Moore, M. (Enero 1999). Distance Education in the Information Age. 2da. Conferencia APAD, San Juan, Puerto Rico

Parnell, T. (1997). Guía de Redes de Alta Velocidad. Osborne, Editorial MacGraw Hill.

Parnell, T. (1997). Redes de Area Extensa. Osborne, Editorial MacGraw Hill.



Rodriguez, M., Barboza, J. (2000). Diseño de una Plataforma Tecnológica que soporte las tecnologías de aulas virtuales, laboratorios remotos y videoconferencias.

Tyler, R. (1987). Las condiciones para una educación efectiva. Phi Delta Kappan, 69, 277-280

Torres, A. (1999). "El desafío de la Educación Superior a Distancia y la Universidad del Siglo XXI" (4), 515-519, (Tomado de Umbral Revista Mensual UAM-X)

Vidal, C. (2000). Desarrollando nuevos programas de enseñanza. IT College. p. 23