



Investigación Administrativa
Julio – Diciembre 2002
Año 32 No. 92

DESARROLLO DE HABILIDADES EN PROGRAMAS A DISTANCIA: CASO MADE-CVP.

CARLOS BARROSO RAMOS.♣

**Escuela Superior de Comercio y Administración
Unidad Santo Tomás**

ABSTRACT

The objective of this research was to evaluate the use of the technological and didactic means used in the MADE-CVP Program, in relation with the development of skills and the shaping of studying habits among students. The research method was based on the Tyler's evaluation model and the study universe was conformed by 27 students, 5 teachers and 70 courses' videos. The results showed that the skills development was achieved in a satisfactory level with any limitations.

PALABRAS CLAVE

- Educación a distancia.
- Nuevas tecnologías.
- Medios Educativos.
- Desarrollo de habilidades.

INTRODUCCIÓN

La primera acción formal para impulsar la educación a distancia en el ámbito internacional sucede en Victoria Canadá en 1938, pues es ahí donde se lleva a cabo la primera conferencia internacional sobre la educación por correspondencia. En 1939, se crea el Centro Nacional de Enseñanza a Distancia en Francia. En 1947, a través de Radio Sorbonne, se transmitieron clases magistrales en casi todas las materias literarias de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas de París. En 1962 se inicia en España una experiencia de bachillerato radiofónico y la Universidad de Delhi implementa un departamento de estudios por correspondencia. En 1969, se crea la Open University en Inglaterra, institución a la que se considera pionera de lo que hoy identificamos como educación a distancia

(Gayol, 1997, 31-49). Mientras que en España, la Universidad Nacional de Educación a Distancia inicia sus operaciones en 1973.

De acuerdo con Gayol (1997), los nombres para denominar las nuevas modalidades educativas basadas en la utilización de las nuevas tecnologías de la computación y de la telemática, surgieron desde diversos ámbitos académicos. Los términos más utilizados han sido educación en línea o colegio en línea, educación por comunicación mediada por computadora, conferencias por computadora, universidades globales, instrucción mediante tecnologías de la información, universidades virtuales y educación en el ciberespacio.

En México, los modelos actuales de educación a distancia tuvieron sus orígenes en la educación abierta y a distancia aplicadas a la educación básica, primero, y posteriormente en Instituciones de Educación Superior como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) e Instituto Politécnico Nacional (IPN). Por su parte, en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) se orientó al aprovechamiento

♣ Maestro en Ciencias con especialidad en Administración y Desarrollo de la Educación. Profesor en la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la ESCA Unidad Santo Tomás. Línea de investigación: Tecnología educativa y educación a distancia. Correo electrónico: carlossite@hotmail.com

de las nuevas tecnologías de información en su denominado sistema virtual. El ITESM en colaboración con la Open Learning Agency, ha desarrollado una Universidad Virtual que incorpora muchas de las innovaciones pedagógicas y técnicas recientes, apoyándose, principalmente, en el uso de internet, videoconferencias y audioconferencias, entre otros recursos (Ruiz, 2000, 43).

Los programas educativos, bajo la modalidad a distancia o virtual, representan actualmente opciones concretas para satisfacer las demandas educativas de la población que carece de ella, sobre todo, por limitaciones de tiempo o distancia. Sin embargo, dichos esquemas educativos incrementaron sus alcances gracias al desarrollo de las nuevas tecnologías de información y comunicación, y se hace uso indistinto de ambos conceptos, para referirse los avances en microelectrónica enfocados al procesamiento de la información y potenciación de las comunicaciones. Según Bustamante (1997, 5), las nuevas tecnologías de la información son desarrollos tecnológicos dedicados a seleccionar, capturar, procesar, almacenar y utilizar información, aplicando la electrónica, los lenguajes digitales, sistemas de archivo y relación de datos. Dan lugar a máquinas de inteligencia artificial relacionadas con la informática, con la telemática y el control de la información mediante sistemas computarizados. Por otra parte, las nuevas tecnologías de comunicación son innovaciones de los medios de comunicación masiva, que implican nuevos usos de éstos, una nueva recepción de mensajes y de contenidos que circulan a través de los nuevos medios, así como nuevos hábitos de comunicación y de relación de personas y grupos humanos entre sí, con el medio ambiente o con la realidad social en la que vive, como emisores-receptores. Al respecto, Valcárcel menciona que cuando se habla de nuevas tecnologías se hace referencia fundamentalmente a tres grandes sistemas de comunicación: el video, la informática y las telecomunicaciones. Y no solamente al hardware, sino también al software (García-Valcárcel y Tejedor, 1996, 191).

Entre las más conocidas y extendidas tecnologías de punta aplicadas a la educación destacan el satélite, la videoconferencia interactiva, la computadora, y con ésta última, sus diferentes plataformas: correo electrónico, páginas

electrónicas, chats y foros de discusión; sin olvidar a los recursos multimedia. Sin embargo, la aplicación de éstas nuevas tecnologías en la educación exige la creación de nuevos esquemas de enseñanza-aprendizaje, así como nuevos métodos y estrategias de búsqueda, organización, procesamiento y utilización de la información e inclusive, implican un cambio en la actitud y papel del profesor y el alumno que usan estos recursos (Ruiz, 1998, 6-7).

Se debe tener en cuenta, que el aprovechamiento de los medios educativos generados por las nuevas tecnologías, tienen como finalidad apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje y crear condiciones orientadas a que los maestros y estudiantes interactúen significativamente, dentro de un ambiente donde ellos mismos determinen el contexto de trabajo en provecho mutuo. En este punto, resulta indispensable aclarar el concepto de medio educativo. Según Cabero (1999, 59) desde una concepción didáctico curricular, los medios pueden considerarse como: "los elementos curriculares que por sus sistemas simbólicos y estrategias de utilización, propician el desarrollo de habilidades cognitivas en los sujetos, en un contexto determinado, facilitando y estimulando la intervención mediada sobre la realidad, la captación y comprensión de la información por el alumno y la creación de entornos diferenciados que propicien los aprendizajes".

Se puede afirmar entonces que la acción de los medios sobre los participantes de los procesos educativos es ampliamente significativa, si se considera que toda transmisión pedagógica no solamente se realiza a través de medios, sino también en un medio determinado. Esto significa, que ambos aspectos del medio actúan simultáneamente, tanto sobre los profesores como sobre los alumnos, puesto que no se puede evitar el hecho que toda acción educativa se desarrolla en un espacio, en un medio ambiente y a través de medios materiales transmisores de información (Colom, 1988, 19-20). Entonces, resulta prioritario que los profesores conozcan la influencia de dichos medios en los procesos educativos, pues no basta con pensar en los medios como simples instrumentos de apoyo en la tarea educativa, sino también, como elementos activos y participativos del educar, así como condicionantes de los



procesos de formación. Utilizar los medios educativos no implica solamente tener una descripción de su funcionamiento o de sus formas de manejo, pues su incidencia física en los procesos educativos, resulta más importante que una simple descripción técnica.

En el mismo sentido, el uso de las nuevas tecnologías requiere desarrollar contextos propicios y adecuados para su mejor aprovechamiento. Entre las innovaciones pedagógicas de los últimos tiempos han aparecido conceptos como: aprendizaje y trabajo colaborativo (Ariza, 2001, 3-4), aprendizaje cooperativo y nuevos ambientes de aprendizaje (Ferreiro, 1999, 1-24); relacionados con los más recientes desarrollos teóricos en educación y, por otra parte, con los esquemas generados por la aplicación de las nuevas tecnologías a los procesos educativos.

Si se considera que una modalidad educativa a distancia se debe orientar hacia el aprendizaje de la comunidad académica, que la tarea educativa es la satisfacción de las necesidades formativas de los estudiantes y que el uso de los medios soportados por los avances tecnológicos deben ser apoyo y no razón de ser de estas modalidades, nos situamos ante un panorama donde la formación a través de dichos medios debe ser analizada y evaluada cuidadosamente, especialmente, por las instituciones que implementan programas educativos a distancia.

En esta modalidad, a partir de 1999, el IPN pone en marcha el Programa de Maestría en Administración y Desarrollo de la Educación en su denominado Campus Virtual Politécnico (MADE-CVP), siendo el primer programa completo de posgrado que ofreció el Instituto bajo dicha plataforma. Se conformó mediante una red de videoconferencia interactiva con una Sede transmisora en México D. F. y Sedes receptoras (en las ciudades de Cancún, Morelia y Tijuana), en las cuales se formaron tres grupos con una inscripción inicial de 89 alumnos en total (Chávez y otros, 2003, 5-6). Los medios tecnológicos con que contó el Programa fueron chat, correo electrónico, foro de discusión, páginas web y principalmente, videoconferencia; mientras que los recursos didácticos estuvieron constituidos por cartas descriptivas, esquemas, guías de estudio, material de lectura y videos. En este

sentido, el propio IPN prevé sus propósitos sobre la formación académica de los alumnos que participan en los programas que se ofrecen en su Campus Virtual, específicamente, en relación con la formación de hábitos y el desarrollo de habilidades propiciados por el uso de los medios educativos con que cuenta. A partir de estas consideraciones, surgió la propuesta de evaluar los efectos producidos por el uso de los medios tecnológicos y didácticos utilizados durante los cursos del Programa MADE-CVP, en relación con el desarrollo de habilidades cognitivas y la formación del hábito de estudio independiente en los alumnos, y en consecuencia, determinar la medida en que se logró el propósito señalado.

I. DESCRIPCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Situación a evaluar.

Considerando que una de las características de un esquema educativo a distancia, es la inclusión y utilización de una serie de medios y recursos educativos basados en las nuevas tecnologías, es necesario analizarlos y evaluarlos para determinar la pertinencia de su uso, así como el impacto que tiene en los usuarios finales. Al respecto, el propio IPN propone:

Los alumnos que participen en los programas que se ofrecen en el Campus Virtual Politécnico, deberán desarrollar suficientemente habilidades cognitivas y de comunicación para aprender por sí mismos (auxiliados evidentemente por los profesores que cumplen más bien funciones de tutoría y asesoría); para localizar fuentes de información pertinentes, usarlas y procesar su contenido de acuerdo con un propósito definido de aprendizaje. Así mismo deberán desarrollar habilidades para la comunicación y el trabajo en equipo, que sólo puede ser fecundo en el supuesto de un trabajo previo individual.



La interacción con los profesores titulares, con el profesor asistente-facilitador y con los compañeros de grupo y de equipo, conducirá a que los alumnos desarrollen también habilidades para la comunicación verbal y escrita. La mayoría de las actividades de aprendizaje requerirán de la puesta en juego de estas habilidades. Todas ellas conducen a un objetivo último: fomentar el saber pensar, saber trabajar en equipo, saber tomar decisiones y saber actuar en consecuencia. Con esta intención, la estrategia que se sigue va encaminada a que los alumnos aprendan auxiliados por un conjunto de recursos de aprendizaje que comprenden desde guías de estudio, ejercicios individuales y de equipo, análisis de lecturas, uso de los recursos de las nuevas tecnologías de cómputo y de telecomunicaciones, como son: Internet, correo electrónico, Chat, bases electrónicas de datos y bibliotecas digitales, entre otros (IPN, 2000, 28).

En el párrafo anterior, se identifica uno de los propósitos que se pretende conseguir en los alumnos que participan en un programa bajo la modalidad de Campus Virtual, como es el caso del Programa MADE-CVP. De acuerdo con ello, la presente investigación se orientó a determinar en que medida dicho Programa cumplió el propósito señalado¹. Sin embargo, para su realización se requirió dilucidar previamente los siguientes aspectos para poder abordar el problema central de este trabajo: primeramente, identificar los medios tecnológicos y recursos didácticos que fueron utilizados durante el programa en cuestión. Una segunda actividad consistió en conocer la

frecuencia con que dichos medios fueron aprovechados en la impartición de los cursos para establecer la preferencia en su uso. Otro aspecto relevante fue determinar las habilidades, en cuyo desarrollo inciden los diferentes medios educativos utilizados, para finalmente, poder valorar el grado en que el uso de los medios tecnológicos y didácticos utilizados en los cursos, propiciaron la formación del hábito del estudio independiente y el desarrollo de habilidades cognitivas en los alumnos del programa MADE-CVP y como consecuencia determinar si el programa cumplió sus expectativas al respecto. Con base en lo anterior se estableció el objetivo y las preguntas que guiaron la presente investigación, las cuales se presentan a continuación.

Objetivo.

Valorar los efectos producidos por el uso de los medios tecnológicos y didácticos disponibles en los cursos del Programa MADE-CVP, en relación con el desarrollo de habilidades cognitivas y la formación del hábito de estudio independiente en los alumnos, para determinar la medida en que el programa logró su objetivo al respecto.

Preguntas de investigación.

Con base en la situación a evaluar descrita anteriormente, el presente estudio se orientó a dilucidar de manera concreta las siguientes interrogantes:

- ¿Qué medios tecnológicos y recursos didácticos fueron utilizados, por parte de los alumnos, durante los cursos del Programa MADE-CVP?
- ¿Con que frecuencia fueron utilizados los medios tecnológicos y recursos didácticos, por parte de los alumnos, durante los cursos del Programa MADE-CVP?
- ¿Cuáles son las habilidades cognitivas y hábitos de estudio, cuyo fortalecimiento apoyan, los medios tecnológicos y recursos didácticos utilizados durante el desarrollo del Programa MADE-CVP?
- ¿En qué medida el uso de los medios tecnológicos y recursos didácticos propició la formación de hábitos de estudio y el desarrollo de habilidades cognitivas, en los alumnos del programa?
- ¿En qué medida el Programa MADE-CVP logró su propósito con relación a la

¹ Una información más amplia y detallada de ésta investigación puede consultarse en Barroso (2002).



formación de hábitos y el desarrollo de habilidades en los alumnos participantes?

II. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.

El Plan de estudios del Programa MADE-CVP.

El Plan de Estudios estuvo constituido por 16 cursos (Cuadro 1) de los cuales, los tres finales (Formulación de proyectos educativos y de investigación científica y tecnológica y Seminarios Departamentales I y II), estuvieron enfocados al desarrollo del trabajo de tesis de los alumnos, incluso en los dos últimos se suprimió el uso de la videoconferencia; siendo la audioconferencia, las sesiones presenciales y el correo electrónico (en menor grado), los medios de comunicación entre los alumnos y profesores.

CUADRO 1: RELACIÓN DE LOS CURSOS DEL PROGRAMA MADE-CVP.

NOMBRE DEL CURSO	
1.	El sistema educativo en México.
2.	Introducción al estudio de la administración.
3.	Educación y sociedad.
4.	Métodos y técnicas de investigación en la Ciencias Sociales I.
5.	Liderazgo en las instituciones educativas.
6.	Planeación de la educación.
7.	Administración de instituciones educativas.
8.	Modelos educativos.
9.	Economía de la educación.
10.	Organización y dirección de instituciones educativas.
11.	Teorías pedagógicas y modelos de enseñanza.
12.	Evaluación de instituciones y sistemas educativos
13.	Métodos y técnicas de investigación en la Ciencias Sociales II.
14.	Formulación de proyectos educativos y de investigación científica y tecnológica.
15.	Seminario departamental I.
16.	Seminario departamental II.

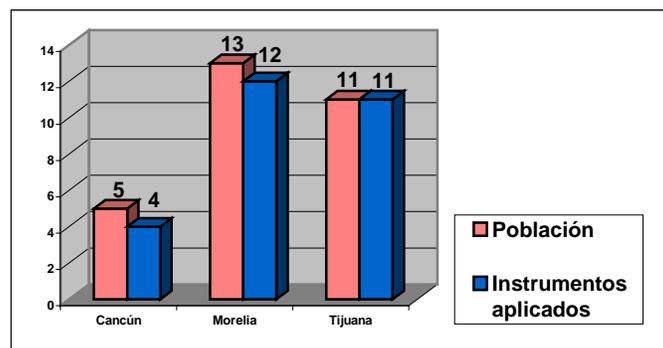
Fuente: Cuadro elaborado con información proporcionada por la Coordinación del Programa.

Universo

De los 89 estudiantes inscritos inicialmente para la puesta en marcha del Programa MADE-CVP, en el último curso, solamente continuaban inscritos 70.

Sin embargo, de éstos últimos, de acuerdo con los profesores únicamente 29 seguían presentando avances y asistiendo con regularidad a las asesorías para el desarrollo de sus proyectos de tesis. De tal manera, que dicho grupo de alumnos fueron los que representaron la población considerada para esta evaluación con base en que eran los sujetos en los que se podría observar el desarrollo de sus habilidades y la formación de hábitos ya que estaban aplicándolos en la elaboración de sus propios trabajos de investigación. De la población designada, el instrumento diseñado para los alumnos se aplicó al 93.1% (Gráfica 1).

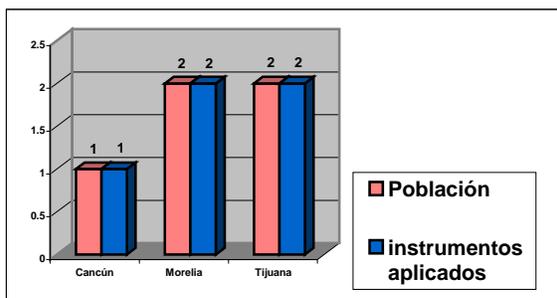
GRÁFICA 1: APLICACIÓN DE CUESTIONARIOS A LOS ALUMNOS.



Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, de un total de 14 profesores que impartieron los 16 cursos del programa, se consideró para ser entrevistados a cinco de ellos, determinándose que serían sujetos de investigación solamente aquellos que fuesen coordinadores de los Seminarios Departamentales, con base en que dichos profesores fueron los que participaron con los alumnos en la fase final del programa y quienes podrían aportar mayor información sobre el desarrollo de los alumnos en los aspectos analizados. En este caso, se logró un 100% de cobertura en este aspecto (Gráfica 2).

GRÁFICA 2: REALIZACIÓN DE ENTREVISTAS A LOS PROFESORES.



Fuente: Elaboración propia.

Por último, cabe señalar que todas las sesiones de videoconferencia realizadas durante el desarrollo del Programa fueron videograbadas, representando dicho material un elemento esencial para obtener información sobre el desenvolvimiento de los alumnos interactuando en este medio y usando otros recursos disponibles en el mismo. Esta actividad incluyó el análisis de 70 videos (5 por curso) de los catorce cursos en los que se utilizó la videoconferencia, habiéndose cubierto dicha actividad en un 100% de los casos.

Estrategia metodológica

Tomando el modelo de evaluación por objetivos propuesto por Tyler ² (En: Stufflebeam y Shinkfield, 1987, 92-95) como guía para el diseño de la estrategia metodológica del presente estudio, se determinó seguir para su desarrollo el proceso que de forma general a continuación se describe:

- Se estableció el objetivo de evaluación propuesto para el presente estudio, el cual es valorar los efectos producidos por el uso de los medios tecnológicos y didácticos disponibles en los cursos del Programa MADE-CVP, en relación con el desarrollo de habilidades cognitivas y la

formación del hábito de estudio independiente en los alumnos, para determinar la medida en que el programa logró su objetivo al respecto.

- Considerando que este objetivo incluye dentro del concepto "efectos" dos grandes aspectos (desarrollo de habilidades y formación del hábito de estudio independiente), éstos se definieron en términos de comportamiento, quedando determinadas las variables.
- Se establecieron las capacidades ³ específicas (saber hacer), que implica cada una de las variables, con la finalidad de contar con aspectos de comportamiento concretos (indicadores), que permitieran su posterior valoración.
- Se identificaron las situaciones mediante las cuales fuera posible demostrar la consecución o la no consecución de los objetivos. A este respecto, se consideró la actuación de los alumnos durante los cursos de Seminario Departamental, ya que estos cursos son los últimos del programa, tienen una orientación claramente práctica, pues se imparten como asesorías de tesis y permiten a los profesores observar a los alumnos aplicando sus habilidades. En este mismo sentido, se incluyó la observación de las grabaciones de las 70 videoconferencias de los cursos impartidos, pues estos recursos, permiten analizar el desempeño de los alumnos en relación al uso de la mayoría de los medios analizados. En tercer término, se consideró fundamental la propia opinión de los alumnos en cuanto a su formación y desarrollo de hábitos y habilidades, propiciados por el uso de los medios considerados en la presente evaluación.
- Se eligieron y diseñaron los instrumentos más apropiados para utilizar en cada una de las situaciones contempladas en el punto anterior y que permitieran recabar la información necesaria para el desarrollo de

² En su esencia, el Modelo de Tyler tiene como propósito determinar el nivel de logro de los objetivos, y entre sus principales elementos, contempla: establecer objetivos medibles, definir los objetivos en términos de comportamiento, identificar las situaciones y condiciones en las que puede ser demostrada la consecución de los objetivos, desarrollar las medidas técnicas apropiadas, recopilar los datos de trabajo y comparar los datos con los objetivos de comportamiento. Este modelo se aplica principalmente en el desarrollo curricular, la valoración del rendimiento educativo y la evaluación de necesidades. Tyler consideró que si los objetivos educativos son esencialmente cambios producidos en los seres humanos, entonces la evaluación es el proceso que determina el nivel alcanzado realmente por esos cambios de comportamiento.

³ El uso del término capacidad, se hace principalmente para designar los "saber hacer" específicos que implica cada habilidad. Sin embargo, dichas capacidades se asocian también a cada uno de los indicadores considerados para este estudio.



este estudio, así como la consecuente recopilación de los datos de trabajo.

- Se estableció la comparación entre los objetivos de comportamiento esperados y los resultados que arrojaron los datos recabados, con el propósito de identificar el nivel en que los objetivos planteados en un principio, fueron alcanzados.
- Del análisis y valoración de la información obtenida, se procedió a establecer, tanto las conclusiones como las sugerencias pertinentes, con la intención que esta evaluación aportara elementos que permitan una mejora en relación al desarrollo de habilidades y al uso de los medios, por parte de los alumnos, en el programa MADE-CVP.

Diseño y validación de instrumentos

Cabe señalar, que el proceso seguido para el diseño y validación de los instrumentos fue el siguiente:

- Se establecieron las variables a considerar en este estudio.
- Se definieron los indicadores para cada una de las variables establecidas y se elaboró una tabla preliminar de objetivos, variables e indicadores.
- Con base en las observaciones de los profesores, con respecto a que se habían considerado algunos indicadores (capacidades, en este caso) que no tenían relación con el uso de los medios contemplados en este estudio, se procedió a depurar el conjunto de indicadores.
- Se elaboró la tabla definitiva de objetivos, variables e indicadores (Cuadro 2).
- Se realizaron las correcciones surgidas de los análisis y pruebas de los instrumentos y se elaboró la versión final de los mismos.
- Se diseñó una versión preliminar de tres instrumentos: un cuestionario para los alumnos (I), un guión de entrevista para los profesores (II) y un guión de observación para las grabaciones de las videoconferencias (III).
- Se validaron los instrumentos I y III mediante la prueba de claridad por juicio de experto y con el apoyo de cinco

profesores del Programa MADE-CVP y cinco tesis del programa MADE presencial, los cuales realizan sus proyectos de tesis en temas relacionados con el programa MADE.

- Con las observaciones y sugerencias de los alumnos, de los profesores y el experto en evaluación, se procedió a rediseñar, principalmente, el instrumento I en el cual se detectaron algunos problemas de redacción (conceptos o expresiones poco claras) y la necesidad de identificar a los alumnos que no utilizaron un medio, de los que lo utilizaron pero no reforzaron ninguna habilidad con su uso. Respecto al instrumento III, el experto propuso diseñar un formato específico para recabar la información, por aspecto a analizar, de las videograbaciones, el cual se anexó a la guía de observación.
- Se aplicó una prueba piloto del instrumento II a tres de los profesores que impartieron algún curso en el Programa MADE-CVP. Surgiendo algunas observaciones en relación con la estructura del mismo y el enfoque de las preguntas.
- Se realizaron las correcciones surgidas de los análisis y pruebas de los instrumentos y se elaboró la versión final de los mismos.

III. RESULTADOS.

Una vez aplicados los instrumentos se procedió al análisis de la información obtenida, en este apartado se presentan los resultados de dicho análisis en el siguiente orden:

- Características del uso de los medios.
- Incidencia de los medios en el reforzamiento de hábitos y habilidades.
- Valoración del desarrollo de habilidades y la formación del hábito de estudio independiente.
- Nivel de logro del propósito del Programa MADE-CVP.

Características del uso de los medios.

A excepción de la audioconferencia (la cual empezó a utilizarse después del curso catorce), esta evaluación incluyó a los cinco medios tecnológicos



(Chat, correo electrónico, foro de discusión, páginas web y videoconferencia) y a los cinco recursos didácticos (cartas descriptivas, esquemas, guías de estudio, material de lectura y videos), utilizados en los cursos del programa. Respecto a los medios tecnológicos, el Chat y el foro de discusión fueron habilitados solamente en tres de los 16 cursos, mientras que las videoconferencias en 14 de ellos y los dos medios restantes estuvieron disponibles a los alumnos en la totalidad de los cursos (Cuadro 3).

En relación con los recursos didácticos analizados, únicamente las cartas descriptivas se utilizaron en todos los cursos, siendo los videos aprovechados solamente en cinco de ellos y los restantes en los primeros 14 cursos (Cuadro 4).

CUADRO 2: OBJETIVO, VARIABLES E INDICADORES.

OBJETIVO			
Valorar los efectos que en relación al desarrollo de habilidades y a la formación de hábitos, produce en los alumnos del Programa MADE-CVP el uso de medios tecnológicos y didácticos, para determinar en que medida el Programa logró su objetivo sobre este aspecto.			
CATEGORÍA	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTO E ITEMS
<u>Desarrollo de Habilidades</u>	Habilidad de búsqueda de información	<ul style="list-style-type: none"> • Encontrar dónde está almacenada a información respecto a una materia. • Hacer preguntas. • Usar una biblioteca. • Utilizar material de referencia. 	I-1, II-12 I-2 I-3, II-12 I-4
	Habilidad de asimilación y retención de la información	<ul style="list-style-type: none"> • Escuchar para lograr comprensión. • Estudiar para lograr comprensión. • Recordar cómo codificar y formar representaciones. • Leer con comprensión. 	I-5, II-13 I-6, II-13 I-7 I-8, II-13
	Habilidades organizativas	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer prioridades. • Programar el tiempo en forma correcta. • Disponer de los recursos. • Conseguir que las cosas más importantes estén hechas a tiempo. 	I-9, II-14 I-10, II-14 I-11 I-12, II-14
	Habilidades inventivas y creativas	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar una actitud inquisitiva. • Razonar inductivamente. • Generar ideas, hipótesis y predicciones. • Organizar nuevas perspectivas. • Emplear analogías. • Evitar la rigidez. • Aprovechar sucesos interesantes y extraños. 	I-13, II-15 I-14, II-15 I-15, II-15 I-16, II-15 I-17, II-15 I-18, II-15 I-19, II-15
	Habilidades analíticas	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar una actitud crítica. • Razonar deductivamente. • Evaluar ideas e hipótesis. 	I-20, II-16 I-21 I-22
	Habilidades para toma de decisión	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar alternativas 	II-17



OBJETIVO			
Valorar los efectos que en relación al desarrollo de habilidades y a la formación de hábitos, produce en los alumnos del Programa MADE-CVP el uso de medios tecnológicos y didácticos, para determinar en que medida el Programa logró su objetivo sobre este aspecto.			
CATEGORÍA	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTO E ITEMS
	Habilidades de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> Expresar ideas oralmente y por escrito. 	I-23, II-18
	Habilidades sociales	<ul style="list-style-type: none"> Cooperar y obtener cooperación. Competir lealmente. Motivar a otros. 	I-24, II-19 I-25, II-19 I-26, II-19
	Habilidades metacognitivas y autorreguladoras	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar una estrategia adecuada para un problema determinado. Enfocar la atención a un problema. Transferir los principios o estrategias aprendidos de una situación a otra. Conocer las demandas de la tarea. Conocer los medios para lograr las metas. Conocer las capacidades propias y compensar las deficiencias. 	I-27, II-20 I-28, II-20 I-29, II-20 I-30, II-20 I-31, II-20 I-32, II-20
<u>Formación de hábitos</u>	Hábito de estudio independiente	<ul style="list-style-type: none"> Establecer contacto, por sí mismos, con cosas e ideas. Emprender, por sí mismos, fenómenos y textos. Planear acciones por sí mismos. Solucionar problemas por sí mismos. Ejercitar actividades por sí mismos. Poder manejar información mentalmente. Mantener, por sí mismos, la motivación para la actividad y el aprendizaje. 	I-33, II-5 I-34, II-6 I-35, II-7 II-8 I-36, II-9 I-37, II-10 I-38, II-11

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 3: MEDIOS TECNOLÓGICOS UTILIZADOS EN LOS CURSOS DEL PROGRAMA MADE-CVP.

MEDIOS TECNOLÓGICOS	NÚMERO DE CURSO															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Chat								+	+			+				
Correo electrónico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Foro de discusión								+	+			+				
Páginas web	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Videoconferencia	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		

Fuente: Cuadro elaborado con información obtenida de la página web del programa y de los reportes de evaluación de los cursos.



CUADRO 4: MEDIOS DIDÁCTICOS UTILIZADOS EN LOS CURSOS DEL PROGRAMA MADE-CVP.

MEDIOS DIDÁCTICOS	NÚMERO DE CURSO															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cartas descriptivas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Esquemas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Guías de estudio	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Material de lectura	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Videos		+	+		+		+	+								

Fuente: Cuadro elaborado con información obtenida de la página web del programa y de los reportes de evaluación de los cursos

Sin embargo, la disponibilidad de los medios no implicó un aprovechamiento óptimo por parte de los alumnos. Sobre todo se detectó que los medios tecnológicos que requirieron el conocimiento del manejo de Internet (Chat, correo electrónico, foro de

discusión y páginas web), fueron los que causaron mayor resistencia a su uso, por parte de los alumnos (Cuadro 5).

CUADRO 5: FRECUENCIA DEL USO DE MEDIOS.

MEDIO	ALUMNOS QUE LO USARON				TOT.	%	ALUMNOS QUE NO LO USARON			TOT.	%
	Cancún	Morelia	Tijuana				Cancún	Morelia	Tijuana		
Chat	1	4	2	7	26	3	8	9	20	74	
Correo electrónico	4	10	9	23	85	-	2	2	4	15	
Foro de discusión	3	4	9	16	59	1	8	2	11	41	
Páginas Web	2	7	6	15	56	2	5	5	12	44	
Videoconferencia	4	12	11	27	100	-	-	-	-	-	
Cartas descriptivas	4	12	11	27	100	-	-	-	-	-	
Esquemas	4	12	11	27	100	-	-	-	-	-	
Guías de estudio	4	12	11	27	100	-	-	-	-	-	
Material de lectura	4	12	11	27	100	-	-	-	-	-	
Videos	4	12	11	27	100	-	-	-	-	-	

Fuente: Elaboración propia.

Incidencia de los medios en el reforzamiento de hábitos y habilidades.

En relación con el desarrollo de habilidades, los medios involucrados en el reforzamiento de un mayor número de capacidades fueron: el Chat, el foro de discusión, la videoconferencia y las páginas Web (Gráfica 3). Sin embargo, a excepción de la videoconferencia (que fue el principal medio en que se apoyó el programa), los demás resultaron ser los

menos aprovechados tanto por los profesores como por los alumnos.

La videoconferencia fue el medio que dispuso de mayor tiempo de utilización, provocó mayor cantidad de interacciones e interactividad entre los participantes y entre éstos y los medios y, en consecuencia, en el que los alumnos tuvieron mayor oportunidad de reforzar los aspectos formativos contemplados (Cuadro 6). Sin embargo, el tiempo de que dispusieron los alumnos para participar en las actividades realizadas durante las videoconferencias resultó muy limitado, sobre todo en comparación con el utilizado por los profesores.



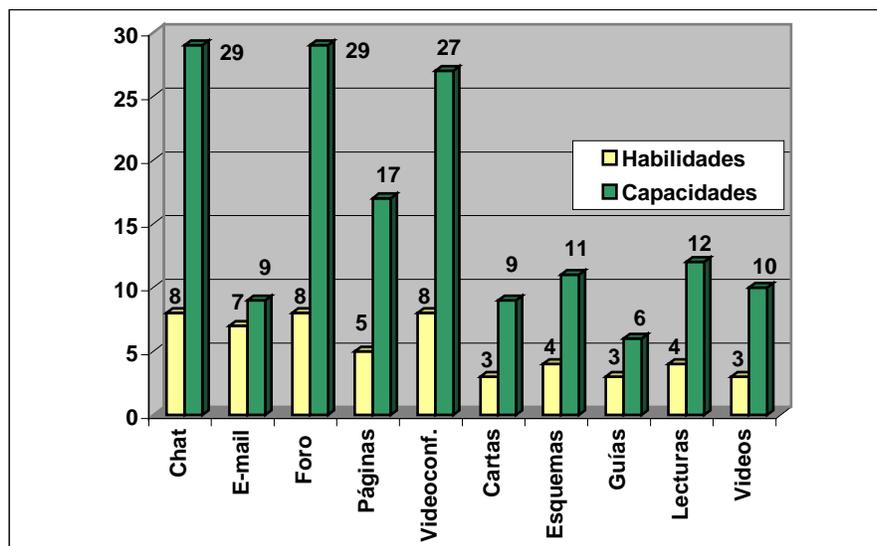
Uno de los principales obstáculos durante las actividades del medio en cuestión, fueron las fallas de carácter técnico (pérdida de señal, problemas con el audio y el video) que provocaron pérdidas de tiempo, repeticiones e incluso suspensiones de algunas de las actividades planeadas. Esta situación redundó también, en que este medio no fuera aprovechado óptimamente por parte de los alumnos, lo que disminuyó las oportunidades para el reforzamiento de las habilidades de estos últimos. Finalmente, cabe mencionar que resultaron evidentes las limitaciones, tanto de los profesores como de los alumnos, para aprovechar y desenvolverse en un programa educativo apoyado

en el uso de medios basados en las nuevas tecnologías.

Desarrollo de habilidades cognitivas y formación del hábito del estudio independiente.

Los aspectos formativos considerados para esta evaluación fueron el conjunto de nueve habilidades cognitivas con base en la clasificación de Beltrán (En: Díaz y Hernández, 1998, 121-123), de las cuales después de un minucioso análisis de la relación entre éstas y los medios que apoyan su desarrollo, solo se incluyó a ocho para los fines de este estudio (Barroso, 2002, 101-106); así como el hábito del estudio independiente propuesto por De los Santos (En: ULSA, 1999, 60-62).

GRÁFICA 3: CAPACIDADES QUE REFUERZA EL USO DE MEDIOS.



Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 6: CAPACIDADES QUE SE REFUERZAN DURANTE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN LAS VIDEOCONFERENCIAS.

CAPACIDADES	ACTIVIDADES			
	VIDEOS	ESQUEMAS	PARTICIPACIÓN INDIVIDUAL	ACTIVIDADES EN EQUIPO
Hacer preguntas			X	X
Comprender lo que se escucha	X		X	X
Comprender lo que se estudia	X	X	X	X
Desarrollar una actitud inquisitiva	X	X	X	X
Razonar inductivamente	X	X	X	X
Generar ideas e hipótesis	X	X	X	X
Organizar nuevas actividades	X	X		X
Emplear analogías	X	X	X	X
Evitar la monotonía			X	X
Aprovechar sucesos interesantes	X	X	X	X
Desarrollar una actitud crítica			X	X
Razonar deductivamente	X	X	X	X
Evaluar ideas e hipótesis	X	X	X	X
Expresar ideas oralmente y por escrito			X	X
Cooperar y obtener cooperación				X
Competir lealmente				X
Motivar a otros				X
Seleccionar estrategias adecuadas para abordar un problema			X	X
Enfocar la atención a un problema			X	X
Transferir los principios o estrategias de una situación a otra			X	X
Identificar los requerimientos de una tarea				X
Identificar los medios para alcanzar una meta				X
Conocer sus capacidades y compensar sus deficiencias				X
Abordar por sí mismo ideas y textos		X	X	
Ejercitar actividades por sí mismo		X	X	
Manejar información mentalmente		X	X	
Mantener la automotivación para la actividad y el aprendizaje		X	X	

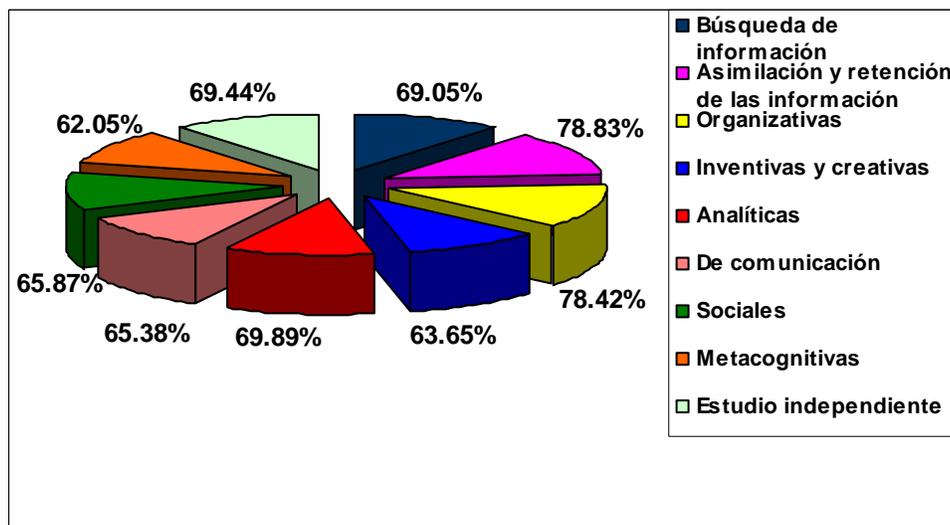
Fuente: Elaboración propia.



De las ocho habilidades analizadas, las que alcanzaron un mayor nivel de reforzamiento en los alumnos, de acuerdo con los resultados arrojados por el instrumento aplicado a los alumnos, fueron las de "asimilación y retención de la información y las organizativas (78.8% y 78.4%, respectivamente), mientras que las que se desarrollaron en menor medida fueron las "inventivas y creativas" y las "metacognitivas" (63.6% y 62.0%, respectivamente), lo que implica que estas últimas se situaran en un rango más bien cercano a un nivel regular. Sin embargo, los promedios obtenidos de la suma de sus componentes, en todas las habilidades consideradas, oscilaron entre el 60.0% y el 80.0%, lo que implicó, de acuerdo con la escala de evaluación establecida, un alto nivel de logro según opinión de los alumnos (Gráfica 4). Una revisión de los componentes que integraron cada una de las capacidades evaluadas, permitió concluir que aunque en términos generales los resultados fueron

positivos, también se detectaron algunas deficiencias. Por ejemplo, los componentes "hacer preguntas", "evitar la monotonía", "cooperar con sus compañeros y obtener cooperación" e "identificar los requerimientos de una tarea"; obtuvieron niveles de valoración del 55.3%, 56.9%, 59.1%, 59.4% y 57.9% respectivamente. Por lo tanto se situaron en un nivel de logro regular, lo que representa que dichos componentes representaron las más significativas limitaciones del programa en el logro del objetivo propuesto. Cabe señalar, que de la misma revisión, se concluyó que las capacidades que se afirmaron en mayor medida en los alumnos cuestionados fueron las de "comprender lo que se escucha", "comprender lo que se lee" y "programar el tiempo en forma correcta"; los cuales obtuvieron porcentajes de 85.9%, 81.2% y 80.7% respectivamente; situándose todos ellos, según la escala de valoración establecida, en un muy alto nivel de logro.

GRÁFICA 4: VALORACIÓN DEL DESARROLLO DE HABILIDADES SEGÚN LAS OPINIONES DE LOS ALUMNOS



Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, de acuerdo con los resultados obtenidos de las entrevistas a los profesores, se determinó que solamente las habilidades comunicativas alcanzaron un nivel de logro

satisfactorio. Para las habilidades metacognitivas el nivel alcanzado fue regular y para las analíticas resultó muy bajo, de acuerdo con los parámetros establecidos. Por su parte, el resto de las



habilidades, incluyendo el hábito del estudio independiente, no se reforzaron en lo mínimo requerido, obteniendo un nivel bajo de logro (Cuadro 7). Desde la óptica de los profesores, el desarrollo de habilidades y, principalmente, la formación del hábito del estudio independiente en los alumnos, no se manifestó en la medida esperada sobre todo en aspectos como el trabajo en equipo, la iniciativa propia y la creatividad. En este sentido, se determinó que la principal causa de la diferencia de percepción en relación con los aspectos analizados, no implica contradicción en las opiniones, si se consideran los parámetros de ambas partes (según los profesores el desempeño

de los alumnos no fue el deseable y mostraron evidentes limitaciones en algunos aspectos, en cambio desde la perspectiva de los alumnos, éstos confirmaron un claro avance en el desarrollo de sus habilidades, especialmente si se analiza su desempeño bajo un esquema educativo nuevo para ellos). Otro factor que aclara esta situación fue que la valoración de los alumnos se realizó con aquellos que han avanzado más en el programa, mientras que la valoración realizada por los profesores implicó al total de alumnos con que habían trabajado durante los cursos del mismo, lo cual incluye a los alumnos menos regulares. Lo anterior permite concluir que las afirmaciones anotadas, más que encontradas, resultaron complementarias.

CUADRO 7: VALORACIÓN DEL DESARROLLO DE HABILIDADES SEGÚN LAS OPINIONES DE LOS PROFESORES.

CAPACIDADES	VALORACIÓN	PRINCIPALES COMENTARIOS
Búsqueda de información	Bajo	Muy pocos alumnos reforzaron esta habilidad.
Asimilación y retención de la información	Bajo	Los alumnos mostraron limitaciones al respecto.
Organizativas	Bajo	Una minoría de alumnos mostró poseer esta habilidad.
Inventivas y creativas	Bajo	Los alumnos mostraron limitaciones al respecto.
Analíticas	Muy bajo	Los alumnos mostraron limitaciones en el desarrollo de esta habilidad.
De comunicación	Alto	Mayor dominio de la comunicación verbal que de la escrita.
Sociales	Bajo	Los alumnos mostraron tener limitaciones para el trabajo en equipo.
Metacognitivas	Regular	Los alumnos modificaron, en cierta medida, su forma de asimilar el conocimiento durante los cursos del programa.
Estudio independiente	Bajo	Los alumnos mostraron, en general, poca iniciativa.

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, del análisis de las videoconferencias, se concluyó que únicamente una tercera parte, en promedio, de los alumnos observados en las videoconferencias reforzó los aspectos formativos analizados en este estudio, detectándose que tanto alumnos como profesores carecían del conocimiento de las características específicas del rol que deberían desempeñar bajo un modelo educativo a distancia (Cuadro 8). En términos generales, las habilidades que más se reforzaron

durante las actividades realizadas en las videoconferencias fueron las "habilidades de comunicación", "de asimilación y retención de la información" y las "analíticas". En relación con el hábito del estudio independiente, los alumnos, adquirieron apenas regularmente dicho hábito, con claras limitaciones en aspectos tales como la iniciativa propia para proponer actividades y realizarlas.



CUADRO 8: VALORACIÓN DEL DESARROLLO DE HABILIDADES SEGÚN LAS VIDEOCONFERENCIAS

CAPACIDADES	PRINCIPALES OBSERVACIONES
Búsqueda de información	Poco uso de los medios que requerían el conocimiento del manejo de Internet. Los alumnos mostraron facilidad para hacer preguntas, pero el tiempo destinado a esta habilidad fue limitado en la mayoría de los cursos.
Asimilación y retención de la información	Los alumnos mostraron buen nivel en la comprensión de lo que estudiaron. Las actividades fueron obstaculizadas, principalmente, por las fallas técnicas.
Organizativas	Las actividades desarrolladas durante las videoconferencias no aportaron elementos para evaluar este aspecto.
Inventivas y creativas	Los alumnos mostraron haber reforzado la mayoría de los componentes de estas habilidades. Limitaciones de tiempo y falta de organización para la participación de los alumnos de las diferentes sedes.
Analíticas	Solo una tercera parte, de los alumnos presentes en los cursos, participaron en las actividades realizadas; sin embargo, éstos mostraron un buen nivel en estas habilidades.
De comunicación	En general, los alumnos mostraron facilidad para la comunicación, principalmente, la verbal. Existieron limitaciones en el tiempo de participación destinado para los alumnos.
Sociales	Se observaron dificultades para conformar equipos, desorganización y ausentismo por parte de los alumnos.
Metacognitivas	Los alumnos mostraron tener dificultades, para desarrollar la mayor parte de los componentes de estas habilidades.
Estudio independiente	De los tres componentes de este hábito que se pudieron analizar durante las actividades de las videoconferencias, se observó, que solo fueron pocos los alumnos que mostraron poseerlo.

Fuente: Elaboración propia.

Nivel de logro del propósito del Programa MADE-CVP.

De las aseveraciones anotadas en los párrafos anteriores, se derivó la valoración final sobre el nivel de logro del objetivo del programa MADE-CVP en relación con la formación de hábitos y el desarrollo

de habilidades en los alumnos que participaron en este programa, el cual se apoyó en el uso de medios generados por las nuevas tecnologías. Por lo tanto, con base en los resultados obtenidos de

este ejercicio de evaluación, los cuales al ser contrastados con los parámetros establecidos, permiten concluir que aunque el objetivo propuesto por el programa en relación con los aspectos formativos analizados, de acuerdo con los alumnos, se cumplió satisfactoriamente, desde la perspectiva de los profesores, tuvo muchas limitaciones, lo cual fue confirmado durante la observación de las videoconferencias (Cuadro 9).



CUADRO 9: VALORACIÓN DEL OBJETIVO GENERAL DE EVALUACIÓN

OBJETIVO GENERAL	PROMEDIO	PARÁMETRO	VALORACIÓN
			CON BASE EN LAS OPINIONES DE LOS ALUMNOS.
Valorar los efectos que en relación al desarrollo de habilidades y la formación de hábitos en los alumnos del Programa MADE-CVP, propició el uso de los medios tecnológicos y didácticos, para determinar en que medida el Programa logró su objetivo respecto a este aspecto.	69.17% (Nivel alto)	Se considera un nivel satisfactorio de logro, si el grupo de alumnos del programa MADE-CVP entrevistados, obtuvo porcentajes de entre el 60% y el 80%, en el desarrollo de las habilidades y la formación del hábito del estudio independiente.	El programa MADE-CVP logró en un nivel satisfactorio el objetivo propuesto en relación con la formación del hábito de estudio independiente y el desarrollo de habilidades cognitivas en los alumnos, con el apoyo de los medios tecnológicos y didácticos utilizados en los cursos del programa.
			CON BASE EN LAS OPINIONES DE LOS PROFESORES.
	Nivel bajo.		El programa MADE-CVP logró en un nivel satisfactorio el objetivo propuesto en relación con el desarrollo de las habilidades de comunicación, sin embargo, en los demás aspectos analizados, estuvo debajo de lo esperado.
			CON BASE EN LA OBSERVACIÓN DE VIDEOS.
	Nivel bajo		El programa MADE-CVP cumplió en un nivel satisfactorio con el objetivo propuesto, en relación con la formación del hábito de estudio independiente y el desarrollo de habilidades cognitivas, solamente en una tercera parte de los alumnos observados en los videos de las videoconferencias.

Fuente: Elaboración propia

- Este estudio mostró que si bien, en términos generales, el desarrollo de habilidades y la formación de hábitos se logró en un buen nivel; los menores avances se observaron en habilidades relacionadas con limitaciones culturales ya identificadas en otros estudios como: el trabajo en equipo, la creatividad y la comprensión de la propia forma de aprender.
- Por último, con relación al logro del propósito que el propio IPN señala sobre los aspectos estudiados para sus programas sustentados en el Campus Virtual Politécnico, se puede concluir que considerando que el Programa MADE-CVP fue un proyecto pionero en los programas



completos de posgrado bajo esa modalidad en el IPN, su realización representó un gran avance y cumplió con la expectativas. Sin embargo, para que el logro de sus objetivos en los aspectos estudiados mejore, para futuras generaciones se requiere tomar en cuenta las limitaciones encontradas como resultado de esta investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- Ariza, A. (2001). *Los proyectos tecnológicos en el marco del trabajo colaborativo y la educación a distancia*. [Documento www]. Recuperado: <http://www.cedipro/ponencias.com.ar/p.html>.
- Barroso, C. (2002). *Efectos del uso de medios tecnológicos y didácticos en la formación académica de los alumnos del Programa de Maestría en Administración y Desarrollo de la Educación en el Campus Virtual Politécnico* (Tesis de Maestría). México D.F.:IPN.
- Díaz, F. y Hernández, G. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista* (cita a Beltrán). México D.F.: McGraw-Hill.
- Bustamante, H. (1997). *Concepto de nuevas tecnologías de comunicación*. (Ponencia presentada en el Foro Institucional Lasallista). México D.F.:Educación a distancia.
- Cabero, J. *et.al.* (1999). *Tecnología educativa*. Madrid.: Editorial Síntesis.
- Chávez, F. *et al.* (2003). *Hacia la construcción del e-learning en el Instituto Politécnico Nacional: las lecciones de una experiencia*. México D.F.: IPN.
- ULSA. (1999). *Material de apoyo para el Diplomado: Uso de nuevas tecnologías y su*



- aplicación en la educación a distancia*. México D.F.: ILCE-ULSA.
- Colom, A. *et al.* (1988). *Tecnología y medios educativos*. Madrid: Cincel-Kapelusz.
 - Ferreiro, R. (1999). *Material de apoyo para el taller: Aprendizaje cooperativo y nuevos ambientes de aprendizaje*. México D.F.: Centro de Educación a Distancia. ULSA.
 - García-Valcárcel, A. y Tejedor, J. (1996). *Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación*. Madrid.: NARCEA.
 - Gayol, Y. (1997). Las universidades internacionales, un fenómeno reciente de la realidad virtual. *Revista de Educación Superior*. 104.
 - IPN. (2000). *Material de apoyo para el seminario taller: Formación de recursos humanos para la gestión educativa y las nuevas tecnologías*. México D.F.: SEPI-ESCA-IPN.
 - Ruiz, A. (2000). *En la punta de la punta la Universidad virtual del Tecnológico de Monterrey*. (Entrevista al director de comunicación del ITESM, 23 de febrero). Monterrey.: Diario El Financiero..
 - Ruiz, F. (1998). Las telecomunicaciones en la educación: implicaciones y retos de Internet. *Revista Tecnología y Comunicación Educativas*, Julio-Diciembre. México D.F.
 - Stufflebeam, D. y Shinkfield, A. (1987). *Evaluación sistemática: guía teórica y práctica* (cita de Tyler). Barcelona.:Paidós.

