

# **Ponencia**

## **Certificación de estudios avanzados para profesores de enseñanza media superior: una propuesta**

*Categoría: La formación del profesorado.  
El profesor como fuente de recursos*

**Autor: María Eugenia Robledo Conde**

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>CONTEXTO INSTITUCIONAL.....</b>	<b>3</b>
<b>CONTEXTO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE .....</b>	<b>4</b>
PERFIL DEL ALUMNO.....	5
PROPUESTAS TECNOLÓGICAS .....	5
PROPUESTA A .....	6
PROPUESTA B.....	6
<b>OBJETIVOS Y METAS A ALCANZAR MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGÍA.....</b>	<b>8</b>
<b>CRITERIOS PARA LA TOMA DE DECISIONES: .....</b>	<b>8</b>
ACCESO UNIVERSAL:.....	8
COSTOS: .....	9
INTERACTIVIDAD Y ACEPTACIÓN POR EL USUARIO:.....	10
<b>JUSTIFICACIÓN DEL USO DE LA TECNOLOGÍA SELECCIONADA .....</b>	<b>10</b>
<b>INSTRUMENTACIÓN PARA LOGRAR EL ÉXITO DE LA IMPLEMENTACIÓN TECNOLÓGICA .....</b>	<b>11</b>
<b>IDENTIFICACIÓN DE OBSTÁCULOS Y/O RIESGOS QUE SE PODRÍAN ENFRENTAR EN LA INSTRUMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN .....</b>	<b>12</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>13</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>13</b>
<b>ANEXO I.....</b>	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
<b>ANEXO 2: COSTOS.....</b>	<b>15</b>

## INTRODUCCIÓN

*(...) Educar no es enseñar a alguien que no sabía, es hacer de él o ella alguien que no existía (...)*

Cada vez se observa más una creciente demanda de educación media superior y superior sin precedentes en México. Los nuevos retos en el ámbito educativo provocados por éste crecimiento y los cambios generados por la globalización, el desarrollo de la tecnología y las telecomunicaciones conducen a buscar alternativas de aprendizaje no convencionales novedosas, flexibles que satisfagan las necesidades educativas de las nuevas generaciones y de quienes pretendan continuar adquiriendo y actualizando conocimientos para desempeñarse en el mundo cambiante que estamos presenciando.

El Gobierno Mexicano ha desarrollado un proyecto que tiene la finalidad de profesionalizar al personal docente y consolidar los cuerpos académicos de las instituciones de nivel profesional medio. El Plan Nacional de Modernización Educativa<sup>1</sup> representa una estrategia para satisfacer la demanda educativa con la calidad de enseñanza que requiere México.

Con la misma intención, el personal académico del ITESM diseñó un programa de educación abierta para mejorar y actualizar los métodos de enseñanza y desarrollar habilidades del educador de la Institución: Programa de “Certificación de Estudios Avanzados para Profesores” - *Certificate of Advanced Study for Teachers, CAST-* (1998). Es un programa de enseñanza abierta diseñado precisamente para lograr la profesionalización de docentes del **Sistema ITESM**. El siguiente trabajo presenta dos propuestas que pueden ser adecuadas a cualquier contexto.

## CONTEXTO INSTITUCIONAL

El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey **ITESM** es un sistema universitario que tiene como misión formar personas comprometidas con el desarrollo de su comunidad para mejorarla en lo social, en lo económico y en lo político, y que sean competitivas internacionalmente en su área de conocimiento. La misión incluye hacer investigación y extensión relevantes para el desarrollo sostenible del país. El ITESM constituye un sistema educativo nacional con alcance internacional que cuenta hoy en día con 26 recintos académicos establecidos en 25 ciudades de México. Los 26 campus del Tecnológico de Monterrey están acreditados en los Estados Unidos de Norteamérica por la Comisión de Universidades de Southern Association of Colleges and Schools (SACS) para otorgar títulos profesionales, de maestrías y de doctorados.

Cuenta con una infraestructura compuesta de los siguientes departamentos:

1. **Cómputo Académico y Administrativo**
2. **Biblioteca**<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> El Plan Nacional de Desarrollo (1995-2000) propone un nuevo perfil en el docente: su “profesionalización”. Se asignan al proceso educativo las siguientes funciones: la transmisión de conocimientos y del legado cultural de la sociedad, la socialización de códigos, valores y normas, el impulso a la productividad, la movilidad social y la promoción económica de la sociedad.

<sup>2</sup> Datos Generales de la Biblioteca del Campus CCM:

\* Lugares de estudio: 1,550

\* Estaciones electrónicas: 80

\* Programas en multimedia: 85

\* Bases de datos en red, cdrom

y disco duro: 130

\* Número de instituciones de préstamo interbibliotecario: 55

\* Total de libros: 70,000

\* Total de videos: 1,700

\* Suscripciones a revistas: 450

3. Centro de Apoyo a la Investigación
4. Servicios Computacionales
5. Redes<sup>3</sup>
6. Telefonía
7. Centro Electrónico de Cálculo
8. Servicios de Apoyo Tecnología Educativa

## **CONTEXTO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

El Programa de “ Certificación de Estudios Avanzados para Profesores” - *Certificate of Advanced Study for Teachers*, **CAST**, está conformado por diez módulos a desarrollarse en un año, cada uno de ellos tiene una duración promedio de 32 horas (Ver Anexo 1).

1. Filosofía de la Enseñanza
2. Fundamentos Sociales de la Educación en el Mundo
3. Fundamentos Psicológicos de la Educación
4. El Proceso de Aprendizaje
5. Herramientas del Pensamiento dentro del salón de clase
6. Curriculum, Planeación e Instrucción
7. Enseñanza y Aprendizaje a Distancia
8. Seminario de la Transición de la Enseñanza en el Extranjero
9. Práctica Internacional de la Enseñanza
10. Evaluación y Seguimiento

Es un proyecto de educación a distancia que utiliza una combinación de tres medios flexibles y de fácil acceso, (Sitio Web y videocasetes, material impreso) que dispone para su realización de la infraestructura instalada del ITESM para su ejecución.

Este Programa tiene el propósito fundamental de mejorar la calidad de la enseñanza, y lograr que los alumnos sean capaces de generar su propio conocimiento y desarrollar sus propias habilidades, para ello se ha puesto en práctica en los módulos que componen el Programa modelos educativos que convierten el proceso centrado en la enseñanza, en uno centrado en el aprendizaje colaborativo en donde el profesor, más que enseñar, diseña experiencias, ejercicios y actividades que permiten y fomentan la colaboración y construcción de conocimientos (Pratt, 1997, p. 47). En ese sentido, buscamos que el alumno obtenga un conocimiento objetivista fundamentado más en la observación y experimentación y no en valores, preferencias o prácticas, personales que alteren la realidad que evidencian los hechos y los casos probados, reproducidos y experimentados. (Bates, 1999, p.23).

---

\* Suscripciones a periódicos: 16

### **INTRATEC**

Con este servicio puedes tener acceso a muchos servicios que se ofrecen en el Campus desde la comodidad de tu casa, esto es, puedes tener acceso a Lotus Notes (clases rediseñadas), correo electrónico, consultas en línea, inscripciones remotas, catálogo de biblioteca, etc. Para ello debes contar con una computadora en tu casa, un modem y una línea telefónica.

El objetivo de Intratec es ofrecerle a los alumnos los servicios de la IntraNet que se está formando en el campus.

Requerimientos de conexión:

Computadora PC 486 o superior, con 8 Mb de memoria como mínimo.

Windows 95.

Línea telefónica y un módem.

Cuenta de correo electrónico del Campus Ciudad de México.

Configurar adecuadamente tu computadora (Consulta el manual de instalación para profesores o para alumnos).

Este programa estará sostenido por un grupo de expertos en la materia, lo que avala la calidad en el diseño de los contenidos tanto en el área técnica como la teórica. Se ha comprobado la efectividad en el logro de los objetivos de aprendizaje -a través del módulo de evaluación, autoevaluación y seguimiento en dos años consecutivos - y se considera financieramente viable como veremos más adelante, dadas las circunstancias locales favorables.

Es un diplomado con valor curricular, destinado a profesores en activo de nivel medio superior del sistema ITESM interesados en actualizar sus conocimientos, renovar y modificar estrategias didácticas y desarrollar habilidades con el propósito primordial de mejorar la calidad de la enseñanza-aprendizaje. Este programa proporciona al *alumno - docente* elementos teóricos y prácticos para desempeñarse en una amplia variedad de contextos (incluso internacionales) ya que se contempla una estancia de práctica de cuatro semanas en Colegios en el extranjero.

En el diseño de este Programa se emplearon distintas teorías de aprendizaje para obtener el objetivo deseado: constructivistas, puesto que se requiere de diálogo profesor-alumno, alumno-alumno; conductistas en tanto se considera la existencia de una diversidad dentro del alumnado y en ese sentido el maestro es un “*contingency manager*” o un ingeniero de la conducta quien planea en detalle las condiciones necesarias para obtener el comportamiento esperado (Elias, J.L. & Merriam, 1980 p.87) y cognitivista de modo que el alumno obtenga conocimientos que lo lleven a la reflexión.

El Programa propone un modelo de educación a distancia, como una “ forma mediante la cuál los estudiantes pueden estudiar de manera flexible, lejos del autor del material pedagógico, según su tiempo disponible, en el lugar de su elección ” (Bates, 1999, p.47) con un alto rango de interacción con el profesor y entre los alumnos, a través del uso de ciertos medios (foros de discusión, correo electrónico) y con una estructura de árbol fácilmente de transportar a otro esquema.

El módulo designado para su análisis es “**Filosofía de la Enseñanza**”, se trata del primero del curso, tiene una duración de 32 horas (distribuidas en cuatro semanas) y sus objetivos particulares son los siguientes:

- Comprender la importancia de la docencia y el papel del Maestro,
- Proporcionar un sustento filosófico sobre la educación,
- Actualizar el conocimiento sobre las corrientes educativas más significativas .

Cada grupo estará integrado por 10 alumnos, (estamos considerando a los 27 campi<sup>4</sup>). Es decir 270 estudiantes en total por Programa..

### **Perfil del alumno**

- Los alumnos serán docentes en activo de nivel medio superior
- Experiencia académica mínima de dos años.
- Motivación para participar en el curso (se conocerá a través de una entrevista y carta de motivos).
- Experiencia en uso de tecnología
- 

### **PROPUESTAS TECNOLÓGICAS**

Existen varios caminos para implementar un programa de esta magnitud, a continuación se presentan las dos propuestas. Tomando en cuenta los puntos anteriores, y basados en la metodología **ACTIONS<sup>5</sup>** de Bates, se evaluaron las siguientes propuestas:

---

<sup>4</sup> Contando las Preparatorias de Monterrey ésta suma asciende a 31 campi, sin embargo, decidimos tomar 27 e incluir en campus Monterrey sus preparatorias.

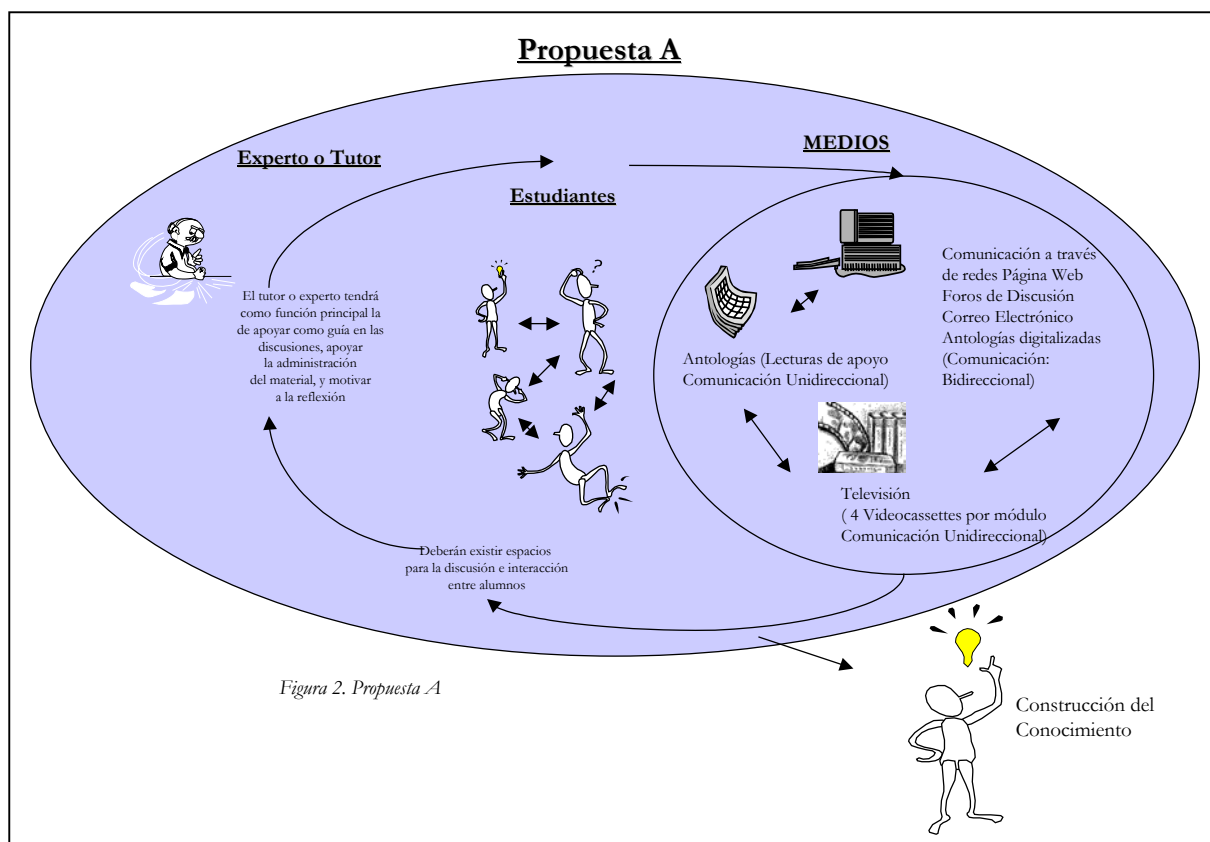
<sup>5</sup> Bates (1999) sugiere los siguientes puntos a considerar para una buena selección de tecnología en un curso:

## Propuesta A

La Propuesta A nos presenta un curso con un diseño instruccional apoyado de tres tecnologías:

1. Material Impreso, como antologías y libro de texto,
2. Uso de Televisión a través de videos con casos de estudio pregrabados y
3. Redes que apoyen la interacción mediante el uso de grupos de discusión y correo electrónico entre alumnos, tutor y experto.

Para identificar mejor la direccionalidad que tendrán los medios seleccionados y los roles de los implicados, se muestra el siguiente esquema:



## Propuesta B

La Propuesta B, es un sistema basado en redes que maneja los mismos apoyos, pero a diferencia de la anterior, ésta se encuentra apoyada por una tecnología de redes y multimedia:

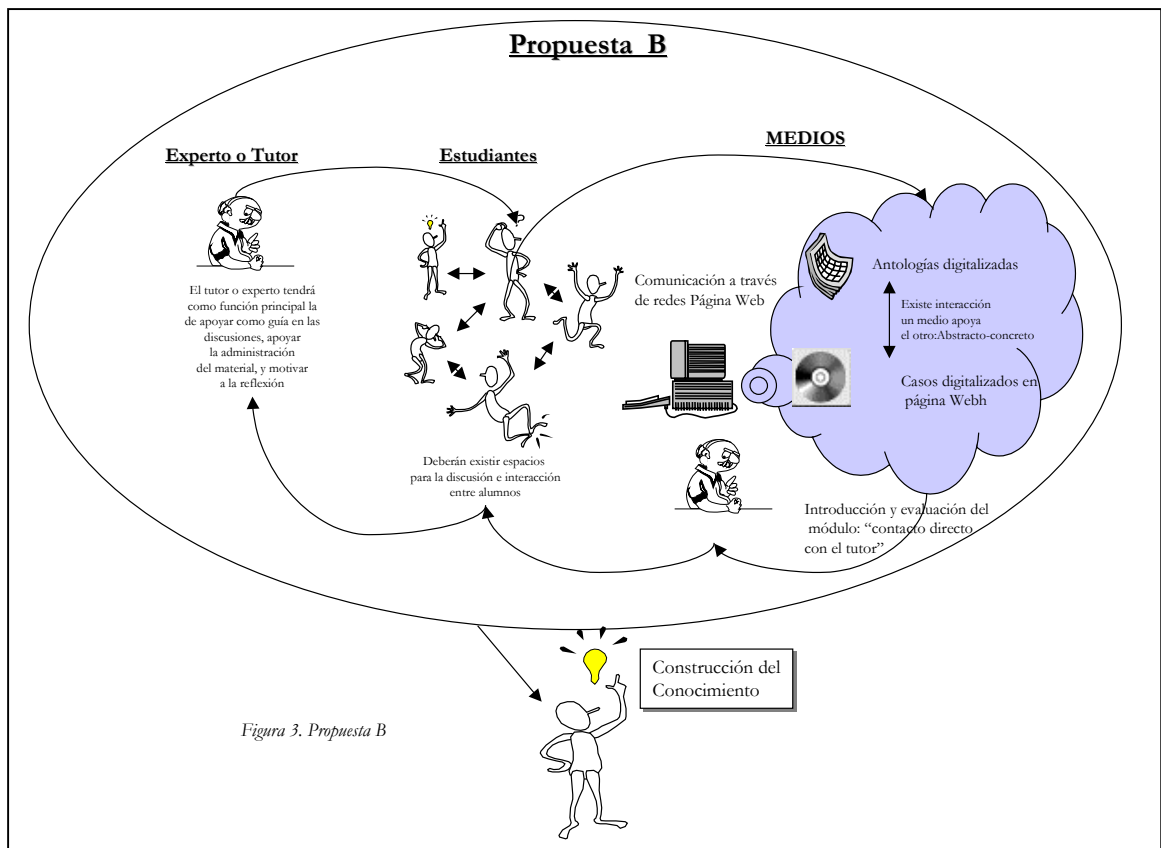
- **Acceso** ¿qué tan accesible es una tecnología para los estudiantes?
- **Costos** ¿cuál es la estructura de costos de cada tecnología? ¿cuál es el costo unitario por estudiante?
- **Enseñanza y aprendizaje** ¿qué tipos de aprendizaje se necesitan? ¿qué planteamientos de instrucción satisfarán mejor estas necesidades? ¿cuáles son las mejores tecnologías para apoyar tal enseñanza de aprendizaje?
- **Interactividad y Aceptación por parte del usuario** ¿qué tipo de interacción presenta esta tecnología? ¿qué tan fácil es usarla?
- **Cuestiones de organización:** ¿cuáles son los requisitos de organización y las barreras que deben eliminarse, antes de emplear con éxito esta tecnología? ¿qué cambios se necesita hacer en la organización?
- **Novedad:** ¿qué tan nueva es esta tecnología?
- **Rapidez** ¿qué tan rápido pueden montarse los cursos con esta tecnología? ¿qué tan rápido pueden cambiarse los materiales? (Bates, 1999, p. 16)

1. Las antologías se presentarán digitalizadas en la página, lo mismo que las instrucciones para el curso,
2. los videos de casos se encuentran digitalizados y también,
3. existe acceso a grupos de discusión y correo electrónico.

Están previstas igualmente dos sesiones tradicionales, “cara a cara”, asistencia no obligatoria, por módulo en un aula del campus, con la participación del tutor encargado del curso. La primera: **INTRODUCCIÓN** se impartirá al iniciar el módulo con la finalidad de informar al alumno sobre el contenido, su relevancia y lo que podrán hacer con él, sobre la manera de impartirse, los objetivos de aprendizaje. En esa reunión se le proporcionará al alumno el material impreso si el tutor lo considera necesario ( guía y antologías) y un calendario de actividades ( sobre entrega de investigaciones, controles de lectura, videos, direcciones útiles etc.)<sup>6</sup>

La segunda sesión presencial: **EVALUACIÓN** también con carácter de no obligatoria, tendrá la finalidad de aclarar dudas, comentar las participaciones de los alumnos, la retroalimentación del maestro y evaluar la eficacia de las tecnologías utilizadas en el Programa.

El siguiente esquema muestra la dinámica de interacción y los medios anteriormente expuestos. Observé que el tutor siempre estará presente, ya sea virtual o presencialmente.



Como es de observarse, la diferencia principal entre las dos propuestas, radica en las tecnologías seleccionadas y el contacto con el tutor.

<sup>6</sup> Esta información también estará disponible en las páginas en todo momento

## OBJETIVOS Y METAS A ALCANZAR MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGÍA

Considerando las opciones anteriores, la Propuesta B fue considerada la mejor selección. Esta propuesta cubre los objetivos y metas del curso de la siguiente manera:

La selección de los materiales y los medios en los dos modelos propuestos, responden a la necesidad de cada objetivo específico del módulo, a saber:

**Objetivo 1:** Comprender la importancia de la docencia y el papel del Maestro a través de las lecturas seleccionadas por expertos y mediante la discusión y reflexión guiada.

Las antologías serán de apoyo para iniciar foros de discusión entre alumnos, tutor y expertos, y así profundizar sobre temas abstractos.<sup>7</sup>

**Objetivo 2:** Proporcionar un sustento filosófico sobre la educación mediante las lecturas de diversas filosofías y las discusiones en grupo.

La creación de una propia filosofía de enseñanza permite al estudiante actuar como experto y ser congruente con sus ideas. Las discusiones de grupo y las lecturas de casos ya experimentados y comprobados fomentan el análisis objetivo y la creación del conocimiento.(Pratt, 1997, p. 47; Bates, 1999, p. 25)

**Objetivo 3:** Actualizar el conocimiento sobre las corrientes educativas más significativas a través de lecturas y estudio de casos concretos.

El material impreso seleccionado por el experto y su vinculación con el material de los videos será de gran valor para ilustrar sobre temas abstractos.<sup>8</sup>

Además de cubrir los objetivos, la propuesta B, fomenta el desarrollo de las siguientes habilidades a través de los medios utilizados:

1. Las Lecturas y Antologías digitalizadas y disponibles para su impresión fomentan el Análisis y el autoestudio.
2. La comunicación electrónica o a través de grupos de discusión permite desarrollar habilidades de reflexión en la conversación académica y a su vez alcanzar la construcción del conocimiento
3. Los videos permiten y fomentan el análisis y la evaluación o el desarrollo del pensamiento crítico; además que permiten la vinculación de lo abstracto a lo concreto.  
(Bates, 1999, pp. 24 y 25)

### CRITERIOS PARA LA TOMA DE DECISIONES:

#### Acceso Universal:

La estrategia de acceso universal tiene como meta principal lograr: “computadoras para todos los estudiantes”, considera: 24 horas de acceso, movilidad, posesión, ciclos de actualización, espacio y garantías (Resmer, 1995).

La Propuesta A con la utilización de material impreso, videocasetes y página web cumple con todos los requerimientos de acceso universal. La Propuesta B al igual que la anterior, cumple con todos los

---

<sup>7</sup> La comunicación bidireccional, abre espacios para la conversación académica, construcción del conocimiento y escritura creativa, por lo tanto, los foros de discusión a través de redes permiten alcanzar este objetivo. (Bates, 1999, pp.24-25)

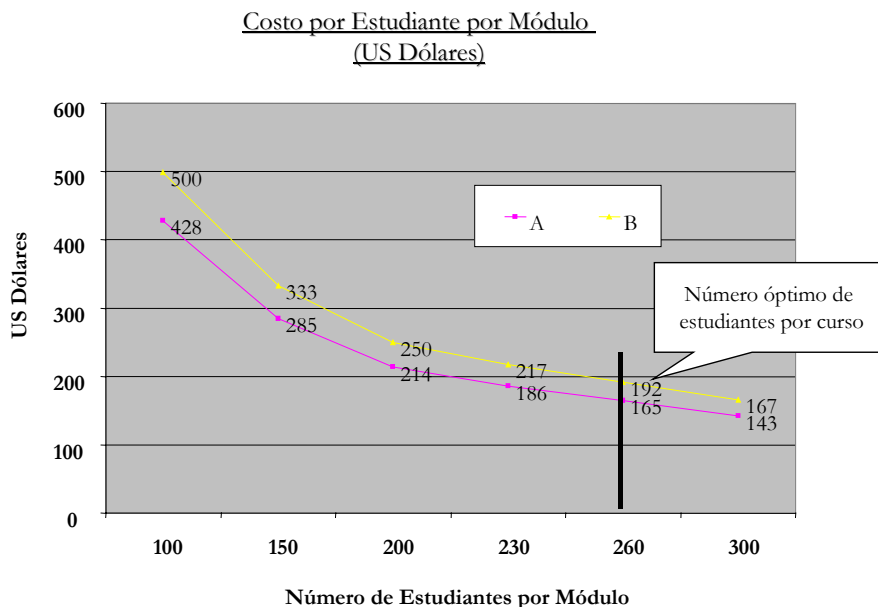
<sup>8</sup> Los medios se diferencian en su capacidad de manejar conocimiento concreto o abstracto. El conocimiento abstracto se transmite principalmente por medio del lenguaje. Aunque todos los medios pueden manejar el lenguaje, escrito o hablado, presentan diferencias en su capacidad de representar el conocimiento concreto. Estas posibilidades de presentación de los medios tienen particular importancia para los estudiantes no académicos, quienes a menudo necesitan ejemplos concretos. La televisión puede demostrar y representar situaciones sociales complejas, pero no resulta buena para proporcionar grandes cantidades de información abstracta. Sin embargo, cuando la TV vincula de manera implícita conceptos y principios con ejemplos concretos, se convierte en un medio de enseñanza poderoso. (Bates, 1999 p. 23)



requerimientos. Lo único que delimitaría el acceso universal, serían las dos clases presenciales propuestas, sin embargo, como no son de calidad obligatoria esto permite no presionar a los alumnos y tener siempre acceso vía redes. Es importante aclarar, que ambas propuestas se pueden ver limitadas en acceso si los profesores no cuentan con computadoras. Por otro lado es importante mencionar que el manejo de una sola tecnología como lo propone la propuesta B, facilita la logística de la administración, y también el acceso por parte de los usuarios (Bates, 1999).

### Costos:

Para evaluar la viabilidad financiera del programa, - la diferenciación entre costos fijos y costos variables: realizamos un estudio de costos para justificar las tecnologías seleccionadas (ver anexo 2). Aunque elegimos uno de los módulos que conforman el curso, estamos bajo el entendido de que utilizaríamos la misma metodología en el análisis global del programa. Para el análisis de los costos, concluimos en rentar y no comprar equipo para la elaboración de los programas de vídeo, ya que el precio de un estudio es muy alto, sobretodo porque contamos con la infraestructura del propio ITESM que ofrece condiciones inmejorables como lo pudimos constatar. Consideramos al Campus Ciudad de México como "la central" de producción de los materiales de apoyo, ya que éste cuenta con un Centro de Medios que proporciona servicios de producción, postproducción para el diseño y digitalización de vídeos. A su vez, este campus cuenta con la infraestructura de redes (ver Contexto Institucional) necesaria para el soporte y diseño de páginas Web y digitalización de materiales, asignación de cuentas, y diseño instruccional para la interacción. La gráfica anterior muestra el resultado comparativo de los costos por estudiante para las dos propuestas.



La diferencia en costos es relativamente, el número esperado de estudiantes es de 260, el costo por módulo para la propuesta A por estudiante es de \$165 dólares, mientras que para la propuesta B es de \$192 dólares. La diferencia se justifica en razón de que la digitalización del vídeo incrementa el costo, sin embargo, el contenido adquiere mucho más calidad de presentación, prolonga su vida útil o tiempo de uso. Por otro lado, Bates menciona que “el atractivo de los videodiscos por computadora y ... mediante multimedia radica en que estas tecnologías combinan la interactividad potencialmente eficaz de la computadoras con las cualidades de presentación poderosas de la televisión” (Bates, 1999, p.25). Cabe mencionar que resulta interesante la comparación de costos entre una modalidad totalmente presencial donde el monto considerado por alumno es de \$299 dólares, y las propuestas presentadas anteriormente, donde las tecnologías tienen un papel fundamental para el proceso de enseñanza.

### **Interactividad y Aceptación por el usuario:**

De acuerdo con algunos autores, la modalidad a distancia genera incertidumbre en usuarios adultos, sin embargo, tenemos que admitir la creciente popularidad que en el ámbito educativo ha adquirido el uso de tecnologías llamadas “bidireccionales”.

Las instituciones de enseñanza convencional, que incluyen éstas modalidades, aducen argumentos tales como la poca exigencia de cambios en la conducta del personal docente, no hay variación mayor de su enseñanza normal en vivo debido a que se requiere igualmente una guía, una interacción y una retroalimentación con expertos (Bates, 1999). En uno y otro caso se cumple con el requisito de “Bidireccionalidad”. En las propuestas apuntadas, se incluyen, también medios unidireccionales para la disminución de incertidumbre y/o la falta de orientación del alumno, la propuesta B propone dos clases presenciales de orientación con el tutor, una al inicio “INTRODUCCIÓN” y otra al finalizar el módulo “EVALUACIÓN”. De acuerdo a los postulados de D. Laurillard (1993), esto permitiría eliminar la insuficiente aceptación del usuario. Para evitar este inconveniente, hemos propuesto igualmente la participación de un tutor en cada campus, precisamente para brindar al alumno la posibilidad de reunirse con su tutor, dentro de una clase presencial o individualmente para efectos de asesoría o apoyo.

### **JUSTIFICACIÓN DEL USO DE LA TECNOLOGÍA SELECCIONADA**

A través de la historia el proceso de enseñanza ha tenido un papel muy importante dentro de la vida del hombre y en el rol que desempeña dentro del entorno en el que se encuentra. Si bien es cierto que el estudio del proceso de enseñanza-aprendizaje ha tenido grandes avances, también es cierto que los procesos, la metodología, etc. con los que se pretende “enseñar” requieren de mucho cuidado y análisis en su práctica para poder alcanzar el objetivo que se pretende.

La adaptación de cualquier institución a un entorno cambiante no constituye un proceso espontáneo o automático. Para conducir con éxito la operación se hace imprescindible mirar hacia adelante, reflexionar sobre el futuro a fin de poder anticipar una imagen coherente de la institución que le aporte una cierta seguridad, un cierto grado de estabilidad institucional perfectamente compatible con los procesos de cambio.

En semejantes circunstancias, la educación y la formación refuerzan su condición elementos de carácter estratégico y la mejora de la calidad educativa se convierte en un objetivo fundamental de todos los países del mundo. Pero, no es sólo el conocimiento específico, directamente vinculado al mundo del empleo, el que resulta realmente afectado, sino que el dominio de los conocimientos básicos, las formas de pensamiento avanzado y las competencias cognitivas de carácter general constituyen, en el momento presente, ingredientes indiscutibles de un capital humano de calidad y la mejor garantía de adaptación a exigencias de calificación y a entornos profesionales francamente dinámicos.

Se ha sostenido sobre la educación a distancia que presenta ventajas y limitaciones, las cuales comparten los sistemas de tele-educación, ya que son formas de este tipo de educación.

Podemos citar las siguientes ventajas para describir de mejor manera el uso de la tecnología seleccionada:

- Masifica la educación, por cuanto permite el acceso simultáneo a un mayor número de usuarios los cuales no tienen que desplazarse a la institución educativa.

- Aumenta la accesibilidad a los estudios de los adultos, por medio de programas de educación permanente, especialización y perfeccionamiento.
- Favorece la autonomía del estudiante, por cuanto es él quien determina los tiempos de dedicación y debe responder por su propio proceso.
- Crea rápidamente un sistema eficaz para un gran número de personas a menor costo ya que al masificar la educación, los costos por alumno disminuyen.
- Asegura una formación y capacitación de calidad dado que la programación de los cursos es muy exigente.
- Adapta el funcionamiento de los sistemas educativos a las necesidades de la sociedad y de la estructura del mercado laboral. La institución debe ofrecer alternativas flexibles que respondan a las necesidades de los alumnos.

(Bates, 1995, p. 72)

Bajo esta perspectiva se pueden plantear estrategias para garantizar el éxito del uso de la tecnología seleccionada, ya que las modalidades de educación a distancia propuestas en este proyecto plantean la utilización de los siguientes medios:

- Curso Red (*Web-based course*)
  1. Sitio en Internet
  2. Foros de discusión
  3. Correo electrónico
  4. WWW
  5. Videos de Casos digitalizados
  6. Antologías digitalizadas

Contacto directo con el tutor

1. Sesión Presencial Introducción
2. Sesión Presencial Evaluación

## **INSTRUMENTACIÓN PARA LOGRAR EL ÉXITO DE LA IMPLEMENTACIÓN TECNOLÓGICA**

Una vez considerados estos puntos se proponen las siguientes estrategias que garanticen el éxito:

- ◆ Considerar el bagaje de conocimientos que los alumnos tienen al comenzar el programa
- ◆ Partir de una filosofía propia de la enseñanza
- ◆ Crear una conciencia crítica sobre la base a la confrontación de ideas
- ◆ Considerar las limitaciones del alumnado que tomará el curso
- ◆ Considerar las expectativas de los alumnos antes de tomar el curso
- ◆ Conocer mediante foros de discusión la “idea” que tienen los alumnos sobre Enseñanza
- ◆ Considerar las actitudes, habilidades de los alumnos para ser estimuladas, (reconocer la diversidad)
- ◆ Establecer el vínculo entre la teoría y la práctica ( a través de la exposición de ejemplos concretos)
- ◆ Establecer o fomentar valores éticos de la práctica
- ◆ Establecer los objetivos del curso( desde el inicio del mismo)
- ◆ Establecer foros de discusión Alumno-Alumno ( promover la colaboración y el intercambio de ideas)
- ◆ Establecer foros de discusión Docente-Alumno( facilitar la retroalimentación)
- ◆ Establecer mesas redondas para abordar las posibles soluciones a un caso en particular
- ◆ Proponer métodos de observación en el desempeño del proceso enseñanza-aprendizaje (implementar métodos y mecanismos de evaluación)

- ◆ nexo Investigación-Docencia
- ◆ Establecer el nexos Investigación-Enseñanza( difundir resultados de investigaciones sobre temas relacionados y de interés del grupo y del maestro)
- ◆ Establecer modelos pedagógicos (aplicar modelos fundamentados epistemológicamente)

### **IDENTIFICACIÓN DE OBSTÁCULOS Y/O RIESGOS QUE SE PODRÍAN ENFRENTAR EN LA INSTRUMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN**

Para la selección de los medios más apropiados para lograr los objetivos del programa, se tomaron en consideración los siguientes factores:

- Objetivos específicos del programa (mencionados previamente)
- Desarrollo de Habilidades
- Características de los estudiantes.<sup>9</sup>
- Contexto de Enseñanza.<sup>10</sup>
- Costos<sup>11</sup>
- Accesibilidad, e
- Interacción y Aceptación por parte del usuario

(Laurillard, 1993; Romiszowski, 1988)

Se consideró un lugar permanente o “centro” de fácil acceso a los recursos tecnológicos que el programa requiere. El ITESM, cuenta con las instalaciones necesarias en todos sus campi de la República, por lo tanto, cada estudiante inscrito en el programa contará con acceso a Centro de Cómputo del campus más cercano. Cada centro deberá contar con un coordinador del programa, quien será el responsable de la administración de material impreso y grabado (videos) que se encontrarán en las bibliotecas evitando así cualquier tipo de problema de comunicación electrónica.

Bajo este esquema se plantean los posibles obstáculos y limitaciones:

- Existe el riesgo de que una buena planeación e implementación de un programa a distancia no garantice el compromiso del alumnado, si éste no existe, las limitaciones de los espacios para la interacción serán aún mayores.
- Para medir resultados y cumplimiento de objetivos en el programa presencial, cada docente tiene un seguimiento personalizado durante el año posterior después de haber terminado el programa. Este seguimiento resulta difícil en una modalidad a distancia, por lo que tendríamos que proponer una segunda etapa para el seguimiento de egresados a distancia y evaluar la funcionalidad del programa.
- De acuerdo a nuestra experiencia personal la educación a distancia ha estado en casi un cien por ciento destinada a una población adulta trabajadora, esto puede implicar que los alumnos, o carezcan de habilidades de planeación de tiempos, consecuentemente provocar un desfase entre el calendario propuesto en el curso y los tiempos de estudio de los participantes.
- En la educación a distancia el papel tutor es fundamental para lograr estimular la participación del estudiante, y encontrar cuál es la necesidad particular de cada uno. Si el tutor no desempeña su labor permanentemente, las metas inicialmente propuestas serán inalcanzable.
- Los costos y los tiempos de producción tendrán que ser sometidos a una estricta planeación para no ser sobrepasados e interrumpir por estas razones el proyecto. También el proyecto requiere de una participación multidisciplinaria en la elaboración del material evitando así la obsolescencia.

<sup>9</sup> Adultos docentes de nivel medio superior interesado y comprometidos en generar un cambio en su práctica diaria.

<sup>10</sup> El programa CAST, requiere que sus alumnos asimilen y aplique conceptos concretos y definidos en la enseñanza, desarrollen la habilidad para resolver problemas que pueden presentarse dentro del salón de clases y además apliquen eficientemente las estrategias didácticas que permitan que sus alumnos desarrollen ciertas habilidades. Los participantes tendrán que conformar grupos de trabajo.

<sup>11</sup> Se pretende que los costos de acceso y producción sean accesibles para la mayoría de los participantes del programa.

- Exige de parte del estudiante una fuerte motivación, ejercer su autonomía, una capacidad de gestión del tiempo y de su formación. En la educación a distancia los alumnos deben administrar su tiempo de estudio, autogestionar su propio caso, en consecuencia si no existe un alto grado de cooperación y de compromiso, el estudiante fácilmente deserta.
- En nuestra cultura existe aun dificultad para que el alumno asuma responsablemente este compromiso dada la poca disciplina y la falta de hábito para el autoestudio.
- Resulta más o menos apropiada de acuerdo a las distintas disciplinas. En aquellas áreas del conocimiento en las que se requiere un alto nivel de práctica asistida o dirigida y de laboratorios, la educación a distancia encuentra limitaciones difíciles de superar hasta ahora.
- Genera costos elevados si no se prevé en el planteamiento original la actualización de los contenidos.
- El material producido puede resultar redundante y estereotipado y conducir a simplificar el conocimiento. El desafío que tiene un programador de cursos a distancia para condensar la información en el material que se proporciona al alumno es enorme, ya que al sintetizar los contenidos puede sacrificar profundidad en el tema; por otra parte, al intentar hacer comprensible la información a los estudiantes puede simplificarla tanto que resulta inexacta y perder profundidad y trascendencia.

## **CONCLUSIONES**

La selección más apropiada de las tecnologías en un curso a distancia dependerá de la claridad conceptual del proyecto, y, de bases teóricas que apoyen los planteamientos para lograr que el la tecnología, los medios seleccionados y una combinación adecuada de modelos teóricos, son los apropiados al contexto institucional y de enseñanza donde el curso tomará lugar.

Reconocemos la importancia del desarrollo de la tecnología en el proceso educativo, sin embargo consideramos que sigue siendo un eje fundamental el trabajo del maestro.

Existió durante todo el desarrollo del proyecto, el cuestionamiento del cómo evaluar correctamente al alumno en términos de aprendizaje y desarrollo de habilidades, cuestionamiento que aún no podemos responder.

Concluimos que la necesidad de evaluar la eficacia de las tecnologías seleccionadas requiere de crear un método de evaluación y valoración del curso.

Consideramos indispensable en el diseño de cualquier modelo educativo planear alternativas de emergencia que podamos utilizar en caso de encontrarnos con obstáculos ajenos al control del tutor.

En el diseño de cualquier modelo educativo se debe siempre tener en cuenta la diversidad, la heterogeneidad de los estudiantes para elaborar una estrategia incluyente.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Bates, A.W. (1995) Technology, Open Learning and Distance Education . London/New York: Routledge: pp.37-43; 79-85; 102-113; 123-131; 196-198; 216-224; 3-7.  
Spanish Edition:

Bates, A.W. (1999) La Tecnología en la Enseñanza Abierta y la Educación a Distancia. México Trillas: pp. 58-65, 108-115, 136-149, 162-174, 251-254, 277-286, 18-21.

Baker, Warren J. And Arthur S. Gloster. (1994). The Future is Now: Moving Toward the Virtual University – A Vision of Technology in Higher Education. San Luis Obispo, CA: California Polytechnic State University at San Luis Obispo.

Berge, Zane and Mauri Collins. (1995). Computer Mediated Communications and the Online Classroom: Overview and Perspectives. Cresskill, NJ: Hampton Press, Inc., Cartwright, G. Philip. “Do Computers Help Students Learn?” The Edutech Report 9(9): 1, 1993.

Dörr, Günter & Seel, Norbert M. (1997). Instructional Delivery Systems and Multimedia Environments. In Sanne Dijkstra, Norbert M. Seel, Franz Schoot and Robert D. Tennyson (Eds) Instructional Design: International. (pp. 145-182). New Jersey/London: Lawrence Erlbaum Associates.

Ehrmann, Stephen C. (1995) “Asking the Right Questions: What Does Research Tell Us About Technology and Higher Learning?” Change 27(2).

Garrison, D. R., (1989). Understanding Distance Education: a Framework for the Future, Londres: Routledge.

Green, Kenneth C. (1994) “Campus Computing, 1994.” USC National Survey of Desktop Computing in Higher Education.

Gomez, M. (1999). *Justificación del CAST*. ITESM-CCM.

Jonassen, D., Davidson, M., Collins, M., Campbell, J., & Haag, B. (1995). Constructivism and Computer-Mediated Communication in Distance Education. (pp. 7-26) *American Journal of Distance Education*. 9(2).

Laurillard, D. (1993). Rethinking University Teaching. London: Routledge.

Laurillard, D. J. (1993). Journal of Educational Television: Balancing the Media. London: Routledge

Pratt, D.D. (1997). Five Perspectives on Teaching in Adult and Higher Education. Malabar, Florida: Kriegar Publishing.

Resmer, M. Mingle, J & Oblinger, D. (1995). “Computer for All Students: A Strategy for Universal Access to Information Resources”. Denver, CO: State Higher Education Executive Officer.

Romiszowski, A. J. (1988). The selection and Use of Instructional Media. (pp. 57-100) London: Kogan Page.

Romiszowski, A. J. (1997) Instructional Design: International Perspectives, Vol. 2: Solving Instructional Design Problems. (pp. 183-200) New Jersey: Lawrence Erlbaum.

Southard, A..(1997). Welcome to “Selecting Distance Learning Technology”. EDG 5332. Disponible en: <http://www.uwf.edu/coehelp/id97/asouthard/welcome.htm> [Fall, 1997]

Tynan, Daniel. (1993) “Multimedia Goes on the Job Just in Time.” New Media, 3.

Zedillo, E. (1995) Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. México: SEP.

**Entrevistas y Consultas:**

ITESM-CCM. Lic. Juan de Dios Piñón, Coordinador del Centro de Medios.

Dr. Eleazar Puente, Maestro Tutor del Curso “Selección y Uso de Tecnología Educativa”, EDST 561G de la UCB en el ITESM Ciudad de México

**ANEXO 2: COSTOS**

<b>TABLA 2 ANALISIS DE COSTOS PROPUESTA A (Año 1)</b>		
<b>COSTOS FIJOS:</b>		
Producción de material en videocasete <sup>12</sup>	\$31340	
Amortización a cuatro años (25% )		\$7835
Reproducción de material en videocasete por campus	\$1500	
Amortización a cuatro años (25%)		\$375
Antologías copias para cada campus	\$324	
Amortización a cuatro años (25%)		\$81
Sueldos Coordinador por campus por curso		\$27000
Web master		\$1800
Técnico		\$1500
Diseñador instruccional	\$2000	
Amortización a cuatro años (25%)		\$500
<b>OTAL COSTOS FIJOS</b>		<b>\$39091</b>
<b>OSTOS DE DISTRIBUCIÓN</b>		
Paquete de mensajería Mex post, con 20 videocasttes y la antología promedio 25 USD	\$675	
Amortización a cuatro años (25%) 169 USD		\$169
<b>OTAL COSTOS DISTRIBUCIÓN</b>		<b>\$169</b>
<b>OSTOS VARIABLES</b>		
Libro de Texto (10 USD x estudiante)		\$2700
Antologías (6 USD x estudiante)		\$162
Llamadas telefónicas (2.5 USD x estudiante)		\$675
<b>OTAL COSTOS VARIABLES POR ESTUDIANTE</b>		<b>\$3537</b>
<b>TOTAL DE COSTOS (FIJOS+DISTRIBUCIÓN+VARIABLES)</b>		<b>\$42797</b>
<b>COSTO POR ESTUDIANTE (TOTALES / 260)</b>		<b>\$165</b>

<sup>12</sup> Este dato incluye el sueldo del experto académico de \$1000 USD por programa.