01025
76
1

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FAC. DE FILOSOFIA Y LETRAS
SRIA. ACADEMICA DE SERVICIOS ESCOLARES
Seccion de Profesionales

## "DISEÑO DEL PROYECTO DE EDUCACION A DISTANCIA DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA"

**INFORME ACADÉMICO DE ACTIVIDAD PROFESIONAL**

**QUE PRESENTA:**

**ANA JULIETA PADILLA EZQUERRO**

**PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**LICENCIADA EN PEDAGOGIA**

ASESORA DEL INFORME: LIC. MARIANA SANCHEZ SALDAÑA

MEXICO, D.F. 2003

COLEGIO DE PEDAGOGIA

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**
**Tesis Digitales**
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# Dedicatorias

**A mis padres:**

**Gracias Papá y Mamá por apoyarme siempre en mis sueños y proyectos, también por educarme con cariño, entrega y amor.**

**A mi hermano:**

**Gracias por enseñarme a ser una persona entusiasta, a confiar en Dios y a llevar los colores azul y oro en el corazón.**

**A mis abuelos:**

**Gracias por alentarme siempre a crecer, a dar lo mejor y a seguir adelante, gracias por su amor fraterno.**

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.
NOMBRE: Ana Julieta Padilla
FECHA: 19 · NOV · 2003
FIRMA:

**En Memoria del Profesor**
**Fausto Hernández Murillo**

## AGRADECIMIENTOS

**Agradezco especialmente a mis padres por su apoyo durante el periodo de mis estudios y de la elaboración de este trabajo, gracias por su confianza, y por darme siempre lo mejor.**

**Agradezco profundamente a la profesora Mariana Sánchez Saldaña por su disposición y dedicación entusiasta al orientar mi trabajo. Gracias por inculcarme el deseo de llegar a ser una pedagoga profesional.**

**Gracias a las profesoras que formaron parte del jurado que revisó este trabajo, porque sus observaciones me ayudaron a enriquecer este informe y a entender que un trabajo de investigación siempre tendrá la posibilidad de crecer y mejorar.**

**Mis mas sinceros agradecimientos a Francisco García Gómez del Departamento de Proyectos Académicos de la Coordinación General de Cómputo de la Escuela Nacional Preparatoria. Gracias por su apoyo en la realización de este proyecto, por escuchar mis propuestas, por entusiasmarse en ellas y por dejarme crecer y dar mis primeros pasos en esta profesión.**

**Gracias a la Universidad Nacional Autónoma de México, a sus profesores, a su trayectoria y a su compromiso en la educación de los mexicanos porque ha dejado en mí una huella imborrable y una identidad profesional.**

**Gracias a todos los que me acompañaron en esta etapa de mi vida en la Universidad y que hicieron de esta experiencia un recuerdo memorable En especial:**
**A mis profesores.**
**A mis tíos.**
**A mis amigas: Carmen, Mariana, Rosa, Paola, Cathy, Gloria, Silvia y Nuria**

## ÍNDICE

**Introducción**.....2

**Capítulo 1 LA EDUCACIÓN A DISTANCIA**.....6

1.1 Surgimiento de la educación a distancia.....6
1.2 ¿Qué es la educación a distancia?.....11
1.3 Componentes de la educación a distancia.....13
1.4 Potencial de la educación a distancia.....25

**Capítulo 2 EL PROYECTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA EN LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA (ENP)**.....31

2.1 Contexto Institucional: Antecedentes históricos y problemática actual.....31
2.2 Antecedentes del proyecto de educación a distancia.....38
2.3 Características generales del proyecto y problemas que pretende resolver.....42

**Capítulo 3 COMPONENTES METODOLÓGICOS PARA EL DISEÑO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA DE LA ENP**.....45

3.1 Componentes del proyecto de educación a distancia de la ENP.....46
3.2 Organización del proyecto de educación a distancia de la ENP.....57

**3.3 Descripción de las actividades desempeñadas y valoración crítica**.....64
3.3.1 Elaboración de programas de televisión educativa.....67
3.3.2 Evaluación del material videográfico.....67
3.3.3 Formación docente a distancia.....74
3.3.4 Difusión.....88

**CONCLUSIONES**.....93

**BIBLIOGRAFÍA**.....98

**ANEXOS**

## INTRODUCCIÓN

Actualmente vivimos en una sociedad inmersa en el acelerado desarrollo de nuevas tecnologías, las cuales vamos incorporando poco a poco a nuestra vida cotidiana porque son valiosas herramientas para el trabajo, la comunicación y por supuesto para la educación.

En este contexto destacan dos situaciones fundamentales: la sociedad de la información y el fenómeno de la "brecha digital".

La sociedad de la información se caracteriza por la velocidad con que se genera la información y el esfuerzo de convertir esa inmensa cantidad de datos desordenados de información en conocimiento. Es decir, cuanto mayor es la cantidad de información generada por una sociedad, mayor es la necesidad de ordenarla y convertirla en conocimiento y cuando tenemos la información de manera ordenada, la podemos consultar, seleccionar, decodificar e incorporarla a nuestro conocimiento y vida cotidiana y es cuando podemos participar de la "sociedad del conocimiento".

El fenómeno de la "brecha digital" consiste en el hecho de que los países desarrollados se separen tecnológicamente de aquéllos en vías de desarrollo. En nuestro país, el abismo existe entre el reducido número de usuarios con alto grado de sofisticación tecnológica y el resto de la población imposibilitada de acceder a la capacitación mínima y a las tecnologías informáticas; esta brecha amenaza con ensancharse.

Al respecto los especialistas en el tema mencionan que los países deben desarrollar una aptitud para beneficiarse de su inmersión en el ciberespacio; a esta aptitud le han llamado "E-preparación"[1], es la habilidad que un país tiene para aprovechar sus tecnologías de información y comunicación (TIC), en especial Internet, como detonadores de crecimiento económico, desarrollo humano y de oportunidades comerciales.

No debemos, sin embargo limitarnos a discusiones meramente comerciales . Si consideramos que las Tecnologías de la información y Comunicación (TIC) proporcionan grandes oportunidades de

[1] *Cfr.* Kiyoshi Tsuru. "La brecha digital se ensancha: e-readiness." *www.enterate.unam.mx*

interacción cultural, creación artística, disertación académica, organización social, participación política, además de un acervo ilimitado de contenidos; resulta claro cuán beneficioso podría ser para nuestro país el insertarse de lleno en el entorno digital.

Ante la presencia de las TIC surgen también aplicaciones de ellas para la educación, lo cual tiene muchas implicaciones de cambio para la enseñanza, el aprendizaje y el desarrollo de competencias para el uso de las TIC así como para la apropiación y generación del conocimiento y también para el desarrollo de proyectos educativos innovadores de modalidades educativas no escolarizadas como la educación a distancia.

Las instituciones educativas deben tomar en cuenta este escenario, que está cada vez mas presente en nuestra vida cotidiana y que presenta cambios constantes y acelerados. Es necesario que las instituciones aborden esta situación construyendo modelos pedagógicos para la utilización y aplicación de la tecnología, pues no se trata solo de consumirla, sino de encontrar cual sería la pertinencia didáctica de cada tecnología.
Esto implica una serie de cambios y rompimientos con las estructuras clásicas de las instituciones escolares, con la enseñanza tradicional, con la adquisición del conocimiento y con el papel del maestro.

La Escuela Nacional Preparatoria (ENP) es un Institución del siglo XXI que se ha propuesto ayudar a que sus jóvenes estudiantes y sus profesores puedan cruzar esa brecha digital permitiéndoles tener acceso a las nuevas tecnologías para ayudarles en el desarrollo de habilidades, la obtención de conocimiento y sobre todo haciendo que deseen acercarse a ellas, que las conozcan y sepan la inmensa utilidad que tienen para su formación y desempeño y que de esta forma puedan ser constructores de la sociedad del conocimiento; con la intención de contribuir al desarrollo de proyectos educativos que emplean nuevas tecnologías. He desarrollado un proyecto de educación a distancia para la ENP, cuyas acciones responden a estas dos problemáticas.

La intención de realizar este informe de actividad profesional sobre el diseño del Proyecto de Educación a Distancia de la Escuela Nacional Preparatoria se debe al deseo de documentar mi experiencia profesional prestada en el Departamento de Proyectos Académicos de la Coordinación General de Cómputo de la Dirección General de la ENP, donde realicé mi servicio social durante un año y al finalizarlo continué laborando con la institución en el fortalecimiento del proyecto.

El objetivo del informe es describir el ámbito de acciones, competencias profesionales y actividades desempeñadas en un equipo institucional de educación a distancia, e identificar la problemática que enfrenta un pedagogo ante el nuevo paradigma de la educación a distancia y la enseñanza con nuevas tecnologías.

Además quiero mostrar el desarrollo del diseño del proyecto de educación a distancia de la ENP, la problemática que identifiqué y cómo se pretendió resolver, para explicar la necesidad de integrar en un proyecto institucional las actividades relacionadas con la educación a distancia y enseñanza con nuevas tecnologías pero que eran ajenas al proyecto de televisión educativa de dicha institución. También quiero justificar la participación del pedagogo dentro del proyecto para que se estableciera un enfoque teórico claro, así como objetivos y criterios para desarrollar las actividades de trabajo del proyecto tales como: los programas de televisión educativa, la impartición y asesoría de cursos a distancia para la formación de profesores, el diseño de material didáctico interactivo para la enseñanza de las matemáticas y la evaluación e investigación educativa de los materiales producidos.

Finalmente quiero exponer la necesidad de que los pedagogos nos demos a la tarea de estudiar las implicaciones teóricas y metodológicas de la educación a distancia y la enseñanza con nuevas tecnologías porque son un fenómeno educativo que en los últimos años ha tenido gran aceptación en el mundo y particularmente en México ha cobrado gran relevancia, por lo que su estudio ha llevado a que los teóricos lo consideren un nuevo paradigma para la educación y para la Pedagogía.

Espero que este trabajo sea una aportación para la Escuela Nacional Preparatoria y sobre todo para el desarrollo de la pedagogía y las implicaciones teóricas y metodológicas de la educación a distancia y la enseñanza con nuevas tecnologías, además de que abra la posibilidad de tomar en cuenta esta temática dentro del currículum del plan de estudios de la Licenciatura en Pedagogía que permita el crecimiento y evolución de la disciplina y del perfil profesional del pedagogo.

Este trabajo ha sido estructurado de la siguiente manera:

El primer capítulo está dedicado a la descripción de los fundamentos de la educación a distancia y el análisis detallado de sus componentes. Éste capítulo fue utilizado para orientar los propósitos, objetivos y criterios que guiaron la intervención pedagógica.

En el segundo capítulo se describe el contexto social de la ENP y de manera reflexiva se estudia la importancia de dicha institución, los elementos que la componen, los antecedentes del proyecto y los problemas que se pretende resolver.

En el tercer capítulo se exponen los componentes metodológicos que fueron utilizados para diseñar el Proyecto de Educación a distancia de la ENP; y también se indican los objetivos, medios y estrategias del proyecto.

En el último apartado del trabajo se explican detalladamente las actividades que desarrollé en dicho departamento, que están relacionadas con la producción de televisión educativa, evaluación de material videográfico, desarrollo de material didáctico digital e interactivo y asesoría de cursos a distancia para la formación de los docentes y también se presentan algunas recomendaciones para el mejoramiento de las mismas.

## CAPITULO 1 LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

La incorporación de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) a la educación, ha dado lugar al desarrollo de nuevos modelos educativos como: la educación abierta, la educación en línea y la educación a distancia. Esto implica rompimientos con la enseñanza tradicional, aunque esta ruptura no es automática, porque es posible reproducir virtudes y defectos de la educación tradicional con auxilio de las nuevas tecnologías.

Para los pedagogos y estudiosos de la educación esta transformación en la enseñanza significa el surgimiento de nuevos paradigmas educativos que deben ser estudiados ampliamente.

El estudio de este fenómeno educativo permitirá construir propuestas pedagógicas innovadoras para resolver problemas y necesidades relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje.

### 1.1 SURGIMIENTO DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

La educación a distancia ha sido un modo de enseñar y aprender de muchas personas durante ciento cincuenta años. Como es obvio, no siempre se aprendió a distancia con el apoyo de los actuales medios electrónicos, sino que esta forma de enseñar y aprender ha evolucionado en el último siglo y medio, a lo largo de cinco grandes generaciones de innovación tecnológica que menciona García Aretio apoyándose en un estudio de Garrison[2] que explica el desarrollo de la educación a distancia tomando en cuenta sus rasgos principales, las características de la comunicación y los medios que se utilizan para el estudio de la misma:

1. **La enseñanza por correspondencia:**

Surgió a finales del siglo XIX y principios del XX y marcó el inicio de la educación a distancia.

Se trataba simplemente de reproducir por escrito una clase tradicional y se utilizaban textos muy rudimentarios sin ninguna especificidad didáctica que coadyuvaran al estudio independiente de los alumnos en dicha materia.

---

[2]García Aretio *La educación a distancia hoy.* p.49

La comunicación entre el profesor y el alumno era de carácter textual y asíncrona, y tampoco existía posibilidad de comunicación horizontal entre pares.

Con el fin de facilitar el aprendizaje se trató de dar un tratamiento mas didáctico al material escrito mediante el acompañamiento de guías de ayuda al estudio, la introducción sistemática de actividades complementarias a cada lección, así como cuadernos de trabajo, ejercicios y pruebas de evaluación que promoviesen algún tipo de relación del estudiante con la institución y que facilitasen la aplicación de lo aprendido y guiasen el estudio independiente.

Ya hacia el final de esta primera generación se comienza a dibujar la figura del tutor y orientador del alumno que da respuesta por correo a las dudas presentadas por éste , devuelve los trabajos corregidos, anima al estudiante para que no abandone los estudios e incluso mantiene contactos presenciales con él.

En México entre los años setenta y ochenta operó el Sistema de Educación a Distancia (SEAD) de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN). Este sistema era impartido, fundamentalmente, por correspondencia y la matrícula alcanzó la cifra de 70,000 personas.[3]

2. **La enseñanza multimedia:**

En la década de 1960 surgió la enseñanza multimedia a distancia, cuyo nombre hace referencia a la utilización de múltiples medios como recursos para la adquisición de los aprendizajes. Con la creación de la *Open University* Británica y la presencia de radio y televisión, medios presentes en la mayoría de los hogares, el texto escrito comienza a estar apoyado por otros recursos audiovisuales (audio casetes, diapositivas, videocasetes, etc).

El teléfono se incorpora a la mayoría de las acciones en este ámbito, para conectar al tutor con los alumnos.

La aportación principal en este periodo fue el diseño, producción y generación de materiales didácticos; dejando en segundo lugar la interacción con los alumnos y de éstos entre sí.

---

[3] *Cfr.* Pisanty . *Panorama de la educación a distancia.* En http://www.ocv.org.mx

Cuando aparece la televisión en México se genera, incluso más que con la radio, una nueva esperanza para la educación a distancia, pues los educadores pensaron encontrar en la televisión la solución a muchos problemas de la educación ya que a ella se le han reconocido dos características muy importantes:

a) **Accesibilidad:**

En muy pocos años la TV ha logrado un acceso masivo y de gran penetración en la población. Se sabe que el 95% de los hogares en México son "Telehogares", como se les llama en esa industria; inclusive el 97% de la población está expuesta a la misma, y por ende es un medio fácil y accesible, con mucha difusión también es un medio barato para los destinatarios.

b) **Capacidad de representación de la realidad:**

La TV tiene una gran capacidad de representación de la realidad gracias al audio y video que permiten ofrecer muchos detalles de la vida real. Bates comenta que la televisión puede demostrar experimentos y representar situaciones sociales complejas, pero no resulta buena para proporcionar grandes cantidades de información abstracta. Sin embargo, cuando la televisión vincula de manera explícita conceptos y principios con ejemplos concretos , se convierte en un medio de enseñanza poderoso.[4]

Sin embargo, la escasez de canales utilizables para fines educativos y el modelo comercial imperante en la televisión, volvieron difícil la obtención de tiempos en los horarios de transmisión más deseables o flexibles, e imposibilitaron el contar con un canal en cada escuela de educación superior.

De cualquier forma, la televisión ha logrado tener un impacto muy importante en la educación en México, como lo comprueban los casos de la telesecundaria o el telebachillerato en los estados de

---

[4] *Vid.* Tony Bates *La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia.* P. 23

Veracruz, Tamaulipas y Oaxaaca, que son ejemplos claros de lo que se puede hacer con la televisión en procesos educativos.[5]

### 3. La enseñanza telemática:

Su inicio se sitúa en 1980, y se caracteriza por la integración de las telecomunicaciones con otros medios educativos, mediante la informática. Se apoya en el uso cada vez más generalizado de la computadora personal y de las acciones realizadas en programas flexibles asistidas por computadora y de sistemas multimedia como es el uso del hipertexto, hipermedia, entre otros.
También ganan importancia la generación de las emisiones de radio y televisión, la audioteleconferencia y la videoconferencia.
La inmediatez, la agilidad, la verticalidad y la horizontalidad se hacen presentes en el tráfico de comunicaciones. La integración entre estos medios permite pasar de la concepción clásica de la educación a distancia a una educación centrada en el estudiante. El profesor y el alumno entre sí, pueden comunicarse de forma síncrona o asíncrona, a través de los diversos medios ya señalados.

### 4. La enseñanza vía Internet:

Esta cuarta generación denominada por Tylor en 1995 "Modelo de aprendizaje flexible" se sitúa a mediados de los noventas.[6] La educación se basa en el uso del multimedia interactivo, la comunicación mediada por computadora y en la comunicación educativa a través de Internet.
Esta fase también se podría definir como la del campus virtual, o enseñanza virtual, que trata de basar la educación en redes de conferencia por computadora y estaciones de trabajo multimedia, en la conjunción de soportes de funcionamiento electrónico y sistemas de entrega apoyados en Internet.

---

[5] *Vid* Pisanty *Op. Cit.*
[6] *Cfr.* García Aretio . *Op. Cit.*p. 51

Esta tecnología garantiza la superación de una de los grandes problemas y defectos que permanentemente se han venido achacando a la educación a distancia: la lentitud de la retroalimentación.

La posibilidad de que un estudiante de hoy pueda hacer, por ejemplo, una prueba de evaluación a cualquier hora del día y remitirla electrónicamente en ese momento y la facilidad y viabilidad de que el profesor responda de la misma manera y realimente el proceso son avances indudables que refuerzan esta modalidad educativa. Estos avances ofrecen nuevas esperanzas para la educación a distancia .

Las redes de cómputo y de videoconferencia desarrolladas en México y en el mundo, ofrecen oportunidades extraordinarias para la educación ya que añaden nuevos elementos y compensan deficiencias.

Por ejemplo, las redes computacionales ofrecen una representación tan rica de la realidad como la que se tiene en la televisión. De este modo es posible la presentación de textos ricos y complejos que no es necesario enviar en cantidades masivas a todos los usuarios, sino que se pueden individualizar a través de acceso personalizados en servidores centrales.

De esta manera se superan muchos problemas que se tenían en la generación de la educación por correspondencia como el envío de enormes cantidades de documentos y de lecturas.

Por otra parte, el uso del Internet ofrece recursos de transferencia de archivos, de conexión remota, de correo electrónico, entre otros; por lo tanto la utilización de un ambiente orientado por los recursos de Internet dentro de la enseñanza permiten que cada usuario, por sí solo, sea un canal de televisión, una radiodifusora, o una editorial; de esta manera se supera el problema de acceso real de la televisión en cuanto a canales para la educación; por ello es importante:

- Aumentar los puntos de acceso a las redes.
- Enriquecer el contenido del material.
- Enriquecer los servicios educativos disponibles.
- Animar a los docentes a integrar los recursos de Internet en la enseñanza y a aprovecharlos como materiales didácticos y en proyectos educativos.

**5. Aprendizaje flexible inteligente:**

En 1999 Tylor propone una quinta generación cuyo modelo está basado en sistemas de respuesta automatizada y bases de datos inteligentes, todo ello soportado en Internet. Supone un avance con respecto a la cuarta generación, al abaratarse los costos de personal y cargarlos a esos sistemas inteligentes de respuesta automatizada; y serían nuevas tecnologías que simularían las intervenciones del tutor y de otros compañeros.

Finalmente, podemos agregar las tecnologías basadas en teléfonos celulares o móviles. El mercado de este tipo de telefonía y su integración con Internet deparan propuestas de interés para el mundo de la educación a distancia

Como podemos observar, las generaciones o etapas de desarrollo de educación a distancia citadas anteriormente, no se ajustan a períodos cerrados de tiempo ni lugar, pues son aún muchas de las realizaciones de enseñanza a distancia que aún no han superado la primera generación.

Sin embargo es notable que el avance tecnológico permite mayores posibilidades de interacción entre el estudiante y el docente. Estos avances han marcado la pauta en el desarrollo de la educación a distancia.

## 1.2 ¿QUÉ ES LA EDUCACIÓN A DISTANCIA?

Entre innumerables esfuerzos por estructurar y construir nuevas formas educativas, alternativas de la educación convencional y adaptarlas a las actuales exigencias sociales, técnicas y científicas, se han desarrollado alternativas no convencionales de enseñanza – aprendizaje, la mayoría de las veces apoyadas en los medios de comunicación social y en el uso de nuevas tecnologías.

Beatríz Fainholc comenta que la inclusión de la tecnología a la educación, por su efecto acelerador multiplicador, permite la realización de la mayoría de las innovaciones en la enseñanza y el aprendizaje. De esta manera aparecen los esfuerzos de "educación a distancia" que implica la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



utilización de diversos medios individuales o colectivos que son didácticos y permiten prescindir de la asistencia a clases regulares en la que el individuo se responsabiliza de su propio aprendizaje.[7] Muchos teóricos han aportado definiciones de educación a distancia desde diversas perspectivas:

a) Flink R. (1978) hace referencia a los elementos principales de la educación a distancia y la forma en que se relacionan unos con otros para facilitar el aprendizaje:

> "La educacin a distancia es un sistema de aprendizaje donde las acciones del profesor están separadas de las del alumno. El estudiante trabaja solo o en grupo guiado por los materiales de estudio preparados por el docente, quien junto al tutor se encuentran en lugar distinto de los estudiantes, quienes, sin embargo, tienen la oportunidad de comunicarse con los tutores mediante la ayuda de uno o más medios, tales como la correspondencia, teléfono, televisión, radio. La educación a distancia puede estar combinada con diferentes formas de reuniones cara a cara."[8]

b) Gustavo Cirigliano (1983) hace una definición muy gráfica de la educación a distancia, a diferencia de los otros dos autores no la concibe como un sistema sino como un punto intermedio entre la enseñanza presencial y la educación autodidacta y señala la importancia del diseño de material didáctico para que pueda darse el aprendizaje:

> "La educación a distancia es un punto intermedio de una línea continua entre los dos extremos, en uno sitúa la relación presencial profesor-alumno por una parte, y la educación autodidacta, abierta en que el alumno no necesita de la ayuda del profesor, por otra. En la Educación a distancia, al no darse contacto directo entre educador y educando, se requiere que los contenidos estén tratados de un modo especial, es decir, tengan una estructura u organización que los haga aprendibles a distancia. Esa necesidad de tratamiento especial exigida por la "distancia" es la que valoriza el "diseño de instrucción" en tanto que es un modo de tratar y estructurar los contenidos para hacerlos aprendibles. En la Educación a distancia, al ponerse en contacto el estudiante con el "material estructurado", es decir, contenidos organizados según un diseño, es como si en el texto o material, y gracias al diseño, estuviera presente el propio profesor."[9]

c) García Aretio (2001) nos proporciona una definición mas elaborada que recopila las ideas y engloba los conceptos principales de varios teóricos que conciben a la educación a distancia como un sistema de comunicación y no solo de aprendizaje y que se auxilia de la tecnología para cubrir a un mayor número de estudiantes:

> "la enseñanza a distancia es un sistema tecnológico de comunicación bidireccional (multidireccional), que puede ser masivo, basado en la acción sistemática y conjunta de

[7] *Cfr.* Beatriz Fainholc *La educación a distancia. P. 37 - 38*
[8] *Vid*. García Aretio *Op. Cit.* p. 22 - 41
[9] *Ibidem*

> recursos didácticos y el apoyo de una organización y tutoría, que, separados físicamente de los estudiantes, propician en éstos un aprendizaje independiente." [10]

Elegí estas tres definiciones porque pertenecen a distintos periodos de la evolución de la educación a distancia y aunque están subrayadas las diferencias teóricas significativas en la concepción de educación a distancia también están identificadas las coincidencias de los elementos fundamentales de la educación a distancia, con base en ello he elaborado la siguiente aproximación al concepto de educación a distancia:

La educación a distancia se podría explicar como una modalidad educativa en la que el maestro y el alumno están separados durante la mayor parte del proceso. Esto implica que "los propios estudiantes son responsables tanto del ritmo con que estudian como de la terminación de los estudios"[11].

La educación a distancia requiere materiales de estudio como manuales , guías , videos, cintas auditivas, páginas web, etc; donde los contenidos del programa o curso tienen un especial tratamiento didáctico que permite que el alumno pueda interactuar con los contenidos y desarrollar un aprendizaje significativo de manera autodirigida.

En la educación a distancia el maestro participa como un guía o asesor del alumno durante todo el proceso, a través del diseño de los materiales de estudio, las actividades del curso y la evaluación del aprendizaje.

Para que el docente y el alumno puedan comunicarse e interactuar, se apoyan en medios de comunicación, estos pueden ir desde el mas tradicional como el teléfono o el fax, hasta los mas sofisticados como el correo electrónico, etc.

### 1.3 COMPONENTES DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA.

La educación a distancia es una modalidad que requiere fundamentar y justificar sus virtudes y hallazgos, así como sistematizar sus principios y normas.

Vieyra menciona que

---

[10] *Ibidem.*
[11] *Vid.* Holmberg, B *La educación a distancia* p.39

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

> "Cuando se hace referencia a una modalidad educativa, como la educación a distancia, se alude a un sistema pedagógico; este sistema puede organizar sus componentes en razón de su tecnología fundamental, es decir , con base en su misión esencial. Por su parte, los componentes generales del modelo: curriculum, método, enseñanza aprendizaje, enfoques y técnicas de evaluación, profesores y alumnos, entre otros, se conectan entre sí con base en una regla de organización que lo distingue de otro tipo de modelo."[12]

La educación a distancia implica nuevas actitudes, roles y enfoques metodológicos. Dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje, podemos identificar varios elementos fundamentales que la distinguen de otras modalidades educativas como:

El rol del docente, el rol del alumno, el tratamiento pedagógico de los materiales de estudio, los tipos de aprendizaje que la educación a distancia favorece y el uso de los medios tecnológicos y de comunicación.

1. **El rol del docente:**

Dentro de los procesos de enseñanza – aprendizaje el papel que juega el maestro es fundamental pero dentro de este nuevo fenómeno educativo el rol tradicional del maestro se rompe totalmente porque "La educación a distancia se basa en un diálogo didáctico mediado entre el profesor y el estudiante".[13] el docente se encuentra apartado físicamente del alumno y se convierte en un guía, asesor o "acompañante" y plantea al alumno rutas de "exploración" de la información para despertar en el alumno curiosidad por el descubrimiento y búsqueda de la información[14].

Las principales tareas del docente a distancia son:

- La organización tutorial de actividades,
- La asesoría en tareas, actividades y la respuesta de las dudas o comentarios que tenga el alumno.
- La preparación de los materiales de estudio y recursos pedagógicos que apoyan al alumno, que puede ser desde una antología de lecturas en línea hasta paginas web, CD-ROOM interactivo, diseño de multimedia, foros de discusión, listas de distribución, etc.

---

[12] Silvia Georgina Vieyra Castillo. "educaciòn a distancia". En *Pedagogium* p. 38 No4 año1 marz-abr
[13] *Vid.* García Aretio *Op. Cit.* p. 30
[14] *Cfr.* Armand St Pierre y Nathalie Kustcher *Pedagogía e Internet.* p. 34 - 35

Pero quizá el cambio mas importante del papel del profesor en la educación a distancia es que "el profesor ya no es el transmisor directo de los conocimientos"[15]; su trabajo es orientar el aprendizaje autónomo del alumno, de lo demás se encarga el material escrito o de autoinstrucción.

2. **El rol del alumno:**

En la educación a distancia "el estudiante tiene la posibilidad de ser un auténtico protagonista del aprendizaje"[16] porque el alumno se hace responsable de los ritmos de estudio porque planifica sus estrategias y sus horarios para realizar lecturas o actividades de aprendizaje correspondientes a sus cursos.

El estudiante a distancia esta apartado del maestro durante la mayor parte del proceso de aprendizaje y se beneficia de la planificación, guía y seguimiento de una organización tutorial. Para comunicarse con sus tutores utiliza medios electrónicos o telemáticos como el correo electrónico, el teléfono, el fax, entre otros.

La educación a distancia permite el acceso a la educación a estudiantes de sectores y grupos que tiene el acceso restringido a la enseñanza tradicional de ambientes escolarizados o formales.

Por lo tanto la educación a distancia permite a los estudiantes seguir sus estudios sin requisitos rígidos de espacio, asistencia, tiempo y ritmo para aprender; lo cual es ideal para las personas que necesitan combinar el estudio y el trabajo. Gracias a ello la educación a distancia satisface necesidades de formación continua y permite el desarrollo de la educación permanente y de la educación para la vida, cuando se diseñan modelos cuyo enfoque es el desarrollo de habilidades, actitudes y valores.

Considero que la aportación mas grande de esta modalidad educativa es que "el centro de la preocupación está en el que aprende y no en el que enseña"[17], por lo tanto en la educación a distancia lo mas importante es el estudiante y sus necesidades de aprendizaje

---

[15] *Vid.* Vieyra Castillo *Op. Cit.*p. 38
[16] *Vid.* García Aretio. *Op. Cit.* P.153
[17] *Ibidem* p. 13

### 3. El tratamiento pedagógico de los materiales de estudio:

El diseño de materiales constituye el eje del aprendizaje, por lo tanto los materiales son elementos clave en la educación a distancia.

Se requiere que los contenidos estén tratados de un modo especial, que tengan una estructura y organización que los haga aprendibles a distancia, es decir, necesitan de un "diseño de instrucción", el cual, apunta a ser autoinstructivo accesible para el estudio individual sin necesidad de que esté presente el profesor.

Los materiales son elaborados por especialistas en el tema, con ayuda de pedagogos y de los tutores del curso.

Sin embargo Francisco Gutiérrez y Daniel Prieto hacen un interesante análisis sobre el sentido de "educar" a distancia y no solo "enseñar", pues en esta última se hace énfasis en "traspasar información, verificar la asimilación de la misma y evaluar la retención del estudiante"[18] .

Por eso la mediación pedagógica ocupa un lugar importante en la educación a distancia, porque esto manca la diferencia entre la "enseñanza a distancia" y " la educación a distancia" cuando la mediación pedagógica se da a través de los textos y otros materiales puestos a disposición del estudiante. Esto supone que los mismos son pedagógicamente diferentes de los materiales utilizadas en la educación presencial. La diferencia pasa inicialmente por el tratamiento de los contenidos que están al servicio del acto educativo."[19]

La elaboración de los materiales instruccionales son resultado de un proceso de mediación pedagógica en la que los docentes o especialistas en el tema eligen los contenidos y porponen las actividades de aprendizaje para el curso, después el pedagogo elabora un diseño didáctico del material tomando en cuenta:

- El *tratamiento* ***del tema*** para hacer la información accesible, clara, bien organizada en función del tema.

---

[18] *Cfr.* Francisco Gutierrez y Dariel Prieto del Castillo *La mediación pedagógica.* P. 61
[19] *Idem.*

- El *tratamiento* ***desde el aprendizaje*** para desarrollar los procedimientos adecuados para que los ejercicios enriquezcan el texto con referencias a la experiencia y el contexto del educando.
- *El tratamiento* ***desde la forma***, en donde interviene también el diseñador gráfico y con el pedagogo, cuidan que los recursos expresivos puestos en juego en el material den sentido al tema.[20]

Considero que lo mas importante que hay que tomar en cuenta en la mediación pedagógica y el diseño instruccional de los materiales es ***"Dar sentido al contenido"*** como menciona Simón Rodríguez:

***"Lo que no se hace sentir no se entiende y lo que no se entiende no interesa".***[21]

El diseño de instrucción debe tomar en cuenta al destinatario, sus necesidades, intereses, expectativas del curso, y tratar de despertar sus intereses por investigar mas sobre el tema que se esta estudiando, no conformarse solo con lo que se le presenta en el curso y plantearle posibilidades de exploración de la información y construcción de su conocimiento por medio de actividades de aprendizaje.

**4. Tipo de aprendizaje:**

La educación a distancia favorece diversos tipos de aprendizajes.

Tony Bates advierte que antes de seleccionar el medio tecnológico que habrá de utilizarse en un curso a distancia es necesario preguntarse:

- ¿Qué tipos de aprendizaje deben desarrollarse?
- ¿Qué estrategias educativas se emplearán para permitir el aprendizaje necesario?
- ¿Cuáles son las características educativas particulares de cada tecnología, y qué tan bien satisfacen las necesidades de enseñanza y aprendizaje?[22]

---

[20] *Ibidem* p. 62- 63
[21] *Apud ibidem* p. 79
[22] *Vid.* Tony Bates. *La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia.* P. 67

En nuestros días la mayoría de los proyectos a distancia se apoyan de las nuevas tecnologías sobre todo de las herramientas computacionales. Esto promueve que el alumno desarrolle habilidades operativas de "aprender a hacer".

Pero además es necesario reflexionar sobre las necesidades y el perfil de los estudiantes y proyectar el tipo de aprendizaje se desea que los alumnos obtengan al participar de estos proyectos educativos.

Vale la pena tomar en cuenta aquellas teorías de aprendizaje que se relacionan con el enfoque filosófico de la institución y del proyecto educativo.

Para elaborar el modelo académico del Proyecto de educación a distancia de la ENP he tomado en cuenta aquellos que se relacionan con la misión de la institución y con las necesidades de formación de los actores del proceso; como son el aprendizaje significativo, colaborativo, autodirigido y distribuido.

- **Aprendizaje Significativo:**

El aprendizaje significativo según Ausubel consiste en vincular la información nueva con los conocimientos previamente adquiridos, de esta forma el sujeto que aprende da a la nueva información, así como a la información antigua un significado especial.

Ausubel sostiene que el aprendizaje y la memorización pueden mejorarse si se utilizan marcos de referencia a los que el llama " organizadores de avance" en ellos el profesor presenta materiales introductorios de naturaleza general que proporcionan un marco de referencia en el que los alumnos pueden integrar información mas detallada que se presentará mas adelante. Para ello es muy importante que el alumno vaya construyendo una estructura cognitiva adecuada donde pueda almacenar la información de manera sistémica y lógica.[23]

En el aprendizaje significativo es muy importante el proceso de asimilación en el cual se almacenan nuevas ideas en estrecha relación con ideas relacionadas relevantes en la estructura cognitiva.

[23] *Cfr* Palomino W. N. Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel. p 12.

Según Ausubel, la asimilación puede asegurar el aprendizaje de tres maneras:

- Significación: Se trata de proporcionar un significado adicional a una nueva idea.
- Retención: Relacionar la idea nueva con ideas afines para evitar que la idea nueva sea olvidada.
- Recuperación: La información verbal que está relacionada de forma significativa con ideas previamente adquiridas puede recordarse como parte de un conocimiento bien estructurado.[24]

Para lograr un aprendizaje significativo en cualquier programa educativo es importante conocer las características de los estudiantes así como considerar sus conocimientos previos. En la educación a distancia no siempre se puede conocer a todos los alumnos, sin embargo, sí es posible establecer previamente un perfil de la población a la que va dirigido nuestro programa, para así poder adecuar los contenidos a sus intereses y características, y que los alumnos puedan encontrar una funcionalidad y establecer relaciones con sus conocimientos previos.

Otro aspecto que es importante considerar en el aprendizaje significativo es la interacción entre los compañeros, los cuales a través de sus relaciones se ayudan entre sí a alcanzar ciertos aprendizajes. En los programas de educación a distancia esta relación se puede propiciar utilizando las distintas herramientas de comunicación que ofrece la tecnología y a través de actividades de aprendizaje en equipo.

El aprendizaje significativo en la educación a distancia es posible, siempre y cuando exista una planeación adecuada y una cuidadosa selección de los contenidos y actividades de aprendizaje.

- **Aprendizaje Colaborativo**

El aprendizaje colaborativo se refiere a la actividad de pequeños grupos desarrollada en el salón de clase, pero también puede ser a distancia por medio del apoyo de las tecnologías de la información. El aprendizaje colaborativo consiste en que los alumnos forman pequeños equipos después de haber recibido instrucciones del profesor. Dentro de cada equipo los estudiantes intercambian información y trabajan en una tarea hasta que todos sus miembros la han

entendido y terminado, aprendiendo a través de la colaboración[25]. En la educación a distancia este tipo de actividades pueden realizarse por medio de los foros de discusión, por ejemplo.

El modelo de aprendizaje colaborativo presenta importantes objetivos sociales donde lo mas importante es que los estudiantes deseen ayudarse unos a otros para aprender juntos y alcanzar el éxito del equipo. Para ello es necesario que los alumnos sean capaces de identificar un proyecto común entre el equipo, que participen en el, se comprometan con el y que reconozcan el valor de las aportaciones de todos los miembros del equipo para que puedan compartir pensamientos, valores y estilos de aprendizaje.

Comparando los resultados de esta forma de trabajo, con modelos de aprendizaje tradicionales, se ha encontrado que los estudiantes aprenden más cuando utilizan el aprendizaje colaborativo, recuerdan por más tiempo el contenido, desarrollan habilidades de razonamiento superior y de pensamiento crítico y se sienten más confiados y aceptados por ellos mismos y por los demás.[26]

- **Aprendizaje autodirigido:**

En el campo de la formación para adultos y más específicamente en la obras de los autores - pedagogos norteamericanos de la primera mitad del siglo xx - John Dewey, Edouard Lindeman y Carl Rogers, se encuentran los orígenes del concepto de la autoformación. Fueron precisamente dos autores americanos, Allen Tough y Malcom Knowles, quienes permitieron desarrollar la idea de la autodirección en la formación frente al surco abierto por el término aprendizaje autodirigido (self-directed learning), equivalente inglés del termino de autoformación, desde comienzos de los años setenta.[27]

La educación a distancia propicia el aprendizaje autodirigido porque el alumno asume una mayor autonomía que en la enseñanza tradicional y planea sus propias rutas de aprendizaje. El aprendizaje autodirigido consiste en que el alumno asume la iniciativa en el diagnóstico de sus

---

[24] *Ibídem*
[25] *Cfr. Las estrategias y técnicas en el rediseño.* ITESM. www.sistema.itesm.mx/va/dide/modelo/home.html
[26] *Apud.* Millis http://www.oryxpress.com/scripts/book

necesidades de aprendizaje, la elección y búsqueda de los recursos para el aprendizaje y selecciona las estrategias para aprender mejor porque determina el momento, espacio y el ritmo en que habrá de realizar sus estudios y además evalúa sus resultados.[28]

- **Aprendizaje distribuido:**

En la educación a distancia se distinguen dos modelos extremos, se trata de la docencia a distancia y el otro es el aprendizaje distribuido, aunque en medio de ellos puede haber una gran variedad de combinaciones.

El ejemplo mas claro de la docencia a distancia es dar clases por TV, otros ejemplos son la videoconferencia interactiva, la audioconferencia, la televisión por canales restringidos o cerrados.

En cambio el aprendizaje distribuido es cuando los estudiantes están dispersos y no concentrados en aulas o salones. Tal vez se encuentren estudiando en su casa, oficina, ciber cafe, etc y no existe la posibilidad de reunirlos en el aula; quizá para llegar a todos ellos se han grabado programas de TV en video, o se han distribuido materiales en CD, DVD, audiocasetes, páginas web, etc, entonces se está distribuyendo el aprendizaje.[29]

Además podemos decir que la mayoría de los modelos de la docencia a distancia son sincrónicos, lo cual significa que suceden en tiempo real, mientras que los modelos de aprendizaje distribuido en general son asincrónicos, pero la finalidad en ambos modelos es formar la comunidad de aprendizaje entre los participantes.

Finalmente quiero concluir mencionando que es muy importante considerar la relación entre el enfoque educativo de la institución donde se desarrolla el proyecto, y las teorías de aprendizaje que se utilizarán para elaborar el modelo académico.

La aportación del pedagogo en la elaboración de un proyecto de educación a distancia es plantear en el enfoque de aprendizaje aquello que queremos que el alumno desarrolle y proponer una metodología adecuada para ello dentro del modelo académico del proyecto.

---

[27] http://www.cnam.fr/autoformation2000/france/es1.htm
[28] www.dsic.upv.es

**5. El uso de los medios tecnológicos y de comunicación:**

En la educación a distancia se resalta el hecho de utilizar los medios impresos y tecnológicos como puente de unión en el espacio y también en el tiempo entre profesor y alumno porque no mantienen relación cara a cara.

La utilización de los medios constituye el vehículo del proceso de enseñanza - aprendizaje dentro del proceso. El uso combinado de los medios y el modelo pedagógico sustentan y establecen vínculos de comunicación e interacción entre el estudiante y el tutor.

1. ***La incorporación de las nuevas tecnologías a la educación a distancia:***

En la actualidad existe una confusión, pues pareciera que la educación a distancia es algo completamente nuevo, porque se confunde la idea de *educación a distancia* con la incorporación de las nuevas tecnologías a la educación. Estos son dos paradigmas educativos diferentes, pero compatibles, porque la incorporación de las nuevas tecnologías en la enseñanza favorece el desarrollo de proyectos de educación a distancia.

Es importante señalar que la educación a distancia fue evolucionando en la medida en que las nuevas tecnologías y los medios de comunicación fueron creciendo y haciéndose más accesibles y también en la medida en que fueron utilizándose para resolver problemas y necesidades de educación, la utilización de las nuevas tecnologías permite desarrollar nuevos ambientes para el aprendizaje, muchos de estos pueden utilizarse en proyectos de educación a distancia.

Las aportaciones más importantes de las nuevas tecnologías en el quehacer educativo son la creación de nuevos ambientes de aprendizaje y la interactividad:

***a)* Nuevos ambientes de aprendizaje**

---

[29] *Cfr.* Jorge Martínez Peniche. *Dos modelos en educación a distancia..* www.rifet.unam.mx

El concepto *Nuevos ambientes de aprendizaje* consiste en plantear una situación de aprendizaje centrada en el alumno donde se utilicen las nuevas tecnologías para la comunicación entre el docente y el alumno, y para el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje.

La utilización de la tecnología en los nuevos ambientes de aprendizaje permite atender las necesidades educativas del alumno de manera individual y también grupal. Además permite "diversificar y flexibilizar oportunidades de educación para aprender cualquier cosa, en lugar y tiempo."[30]

**b)La interactividad :**

Laura Regil define la interactividad como "la forma de transitar por la información a través de diferentes niveles de exploraciones asociativas."[31] Con esto se refiere al diálogo del emisor y el receptor por medio de la exploración, y la búsqueda de la información. También señala la importancia de desarrollar interfaces orientadas a estimular la capacidad de exploración, en donde cada hallazgo se convierta en un estímulo para continuar la búsqueda.

El aprendizaje interactivo a diferencia del pasivo, permite a las personas recorrer con libertad su propio itinerario de contenidos y estimular el deseo de búsqueda y exploración de la información.[32]. La idea clave es "explorar" y de aquí se deriva un cambio en la educación con nuevas tecnologías, el cual es orientar a los alumnos a "explorar" ese mundo de la información guiándoles y motivándoles en construir sus propios saberes por medio de la búsqueda de la información, auxiliándose de las nuevas tecnologías.

## 2. Clasificación de los medios que se utilizan en la educación a distancia

Tony Bates afirma la importancia de los medios en la educación a distancia para desarrollar "formas genéricas de comunicación asociada con formas particulares de presentar el conocimiento."[33] Pero es

---

[30] *Cfr.* Ramón Ferreiro Gravié. *Hacia "Nuevos ambientes de aprendizaje".* En "uso de Nuevas Tecnologías y su aplicación en la Educación a Distancia. Material del módulo I, II y III del Diplomado impartido por ULSA, ILCE 1999. www.anuies.org.mx

[31] *Vid.* Laura Regil *De la idea a la creación: Diseño y producción de software educativo.* p. 48

[32] *Idem.* p.46 y 52

importante distinguir que cada medio no solo tiene su propia forma de presentar el conocimiento, sino además de organizarlo, por lo tanto es muy importante seleccionar los medios adecuados.

En el ámbito pedagógico es importante tomar en cuenta la siguiente idea de Mcluhan "Cualquier información puede llegar a "significar" de forma distinta según el medio en el que se facilite".[34] Es necesario seleccionar el medio o tecnología según el tipo de aprendizaje o de habilidades que queremos que el alumno adquiera.

Muchos teóricos han elaborado taxonomías para la clasificación de los medios.

Alejandro Pisanty [35] hace referencia a los principales medios modernos basados en las tecnologías de la información imperantes en los noventas y los clasifica en:

- **Medios Impresos**
- **Objetos**
- **Radio y televisión**

Rita del Castillo Rodríguez y Jorge Martínez Peniche[36] agrupan a los medios y tecnologías para la educación a distancia en cuatro categorías básicas:

1. ***Envío simultáneo de audio y video***
2. ***Envío de audio***
3. ***Comunicaciones basadas en computadoras***
4. ***Distribución de materiales.***

Sin embargo los autores afirman que existen traslapes entre las diferentes categorías.

En el siguiente cuadro podemos ubicar los medios utilizados en la educación a distancia según las clasificaciones realizadas por los teóricos y las funciones de cada uno de los medios

---

[33] *Vid.* Tony Bates. *Op. Cit.* p. 50

[34] *Vid* Marshal Mcluhan *La composiciòn de los medios como extensiones del hombre.* P.19

[35] *Vid.* Pisanty "Dos taxonomías para la educación a distancia." En *Revista digital universitaria.* Fuente: http://www.revista.unam.mx/vol.0/art2/medios.html

[36] *Vid* del Castillo Rodrigez, Martinez Peniche y Pisanty Baruch *Medios y tecnologías para la educación a distancia*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



## *MEDIOS PARA LA EDUCACIÓN A DISTANCIA*

| CLASIFICACIÓN | MEDIO | DESCRIPCIÓN | FUNCIÓN |
|---|---|---|---|
| Medios impresos o digitales | Medios impresos o digitales | Manuales, guías de estudio, textos y bibliografías | Distribución de materiales. |
| Objetos | Objetos | Diversos objetos que son transportados físicamente por correo, paquetería o que están a disposición de los alumnos en almacenes, librerías, puestos de periódico, etc.<br><br>El tipo de materiales que pueden ser distribuidos son:<br>Impresos, cintas de audio, cintas de video, discos magnéticos y CD-ROMs con información o software | Distribución de materiales |
| Envío simultáneo de audio y video | Video Conferencias Interactivas | En la videoconferencia interactiva dos puntos distantes establecen comunicación con capacidades de transmisión y recepción de audio y video en forma bidireccional.<br><br>Esto hace que el profesor y los alumnos de todos los sitios se vean unos a otros. | Se establece una comunicación interactiva, simultánea y simétrica entre el tutor y el alumno |
| | Sesiones televisadas *("Broadcast")* | Se transmiten señales compuestas de video y audio desde un punto central hacia un conjunto de receptores remotos .<br>Estamos hablando aquí de la televisión común y algunas de sus variantes. | Permite la comunicación unidireccional del tutor al alumno |
| | Sesiones televisadas *("Broadcast")* con réplica | Cuando hay sesiones televisadas con réplica, se hace necesaria la interacción entre el receptor y el difusor, se utilizan medio complementarios como el teléfono, el fax, el correo electrónico, el correo de voz, la audioconferencia o sistemas de respuesta por teclado, bajo la coordinación de un moderador de consultas. | Permite la comunicación e interacción entre el tutor y el alumno. También puede darse la interacción de pares |

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



| | | | |
|---|---|---|---|
| Envío de Audio | Audioconferencia | El sistema de audioconferencia permite conectar varios sitios distantes por línea telefónica, en este caso solo se transmite audio en forma multidireccional. Al igual que la videoconferencia , la audioconferencia puede ser punto a punto o múltiple, y es simétrica en su tratamiento de todos los puntos. | Existe una comunicación e interacción simultánea y simétrica entre el tutor y el alumno, y también de pares |
| | Conferencia Audiográfica | La teleconferencia audiográfica presenta todas las características de audioconferencia, pero permite además el envío de imágenes de video fijo. | " |
| | Programa de radio sin réplica | Se transmiten señales de audio desde un punto central hacia un conjunto de receptores remotos. | Comunicación unidireccional entre el tutor y el alumno |
| | Programa de radio con réplica | Cuando en las sesiones radiales se hace necesaria la interacción entre el receptor y el difusor, se puede manejar la réplica vía audio, teléfono , fax o correo electrónico. | Permite una comunicación bidireccional entre el tutor y el alumno |
| Comunicaciones basadas en computadoras | El correo electrónico | Se utiliza de diversas formas en educación a distancia.<br>En algunos casos, los profesores de los grupos presenciales contestan dudas de clase por esta vía.<br><br>Los sistemas para manejo de las listas o foros de discusión para grupos con intereses especiales son cada vez más usados como medios o complementos de la educación a distancia; en estos casos se llega a poner a disposición de los alumnos el material educativo completo a través de la computadora. | Permite la distribución de materiales y la comunicación entre el tutor y el alumno y también entre los alumnos |
| | Conferencias por computadora | En las conferencias por computadora , los participantes pueden conocer una ponencia y/o entablar una discusión escrita a través de computadoras conectadas en red.<br>Las conferencias pueden ser síncronas *("chats")* o asíncronas, basadas en correo electrónico, gohpers, o WWW. | Se utilizan distintos métodos de participación variantes de las dinámicas de grupo mas comunes, desde la discusión libre hasta la votación, modificados para tomar en cuenta el hecho de que los participantes pueden estar leyendo y escribiendo aportaciones en diferentes lugares y tiempos. |

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



| | | | |
|---|---|---|---|
| Comunicaciones basadas en computadoras | Instrucción computarizada a través de representaciones *Muds, Moos, Muses* | Los *Muds* y sus variantes , son espacios de realidad virtual que surgieron para el entretenimiento en juegos de aventuras que se sustentan en representaciones y que actualmente se usan para la enseñanza. Los *Muds* pueden ser basados en texto o gráficos. Dentro de los *Muds*, uno se puede encontrar con otros participantes reales, generalmente a través de seudónimos que representan personajes fantásticos, e intercambiar experiencias con ellos. En muchos casos los *Muds* crean espacios como hospitales, escuelas, museos, etc. | Permite la interacción de pares y la interacción del alumno con la información. |
| | Correo de Voz | Se utiliza de la misma manera que el correo electrónico para la educación a distancia . Su efectividad es inferior a la del correo electrónico porque no permite una consulta más eficaz de los materiales educativos. | Distribución de la información |
| | WWW para la educación a distancia. | La WWW se puede utilizar como medio primario o como complemento para la educación a distancia .<br>Su uso consiste en poner a disposición del estudiante materiales educativos mas o menos completos ( textos, figuras, sonido, video en movimiento, etc.) en hipertextos. Puede requerir complementación a través de correo electrónico , u otras formas de interacción con el proveedor del contenido o medio. | Se puede utilizar para la distribución de información y de materiales de estudio digitales.<br><br>Permite la comunicación e interacción entre los autores, los tutores y los estudiantes |

Fuente del cuadro[37]

## 1.4 POTENCIAL DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Se están descubriendo múltiples posibilidades de enseñanza a distancia en todo el mundo, sobre todo con el creciente empuje de las Nuevas tecnologías de la Comunicación y la información.

[37] Elaboración propia a partir de los datos presentados por Pysanty *OP. Cit* y Del Castillo Rodrigez *Op. Cit.*.

La calidad y eficiencia de la educación a distancia se ha estado investigando desde hace bastantes años, casi siempre en concordancia con la enseñanza presencial. Para estas investigaciones se han utilizado indicadores como: Grado de satisfacción, rendimiento, actitudes de los estudiantes hacia el estudio, etc.

Lorenzo García Aretio, importante investigador de la educación a distancia, ha llegado a las siguientes conclusiones:

- "La educación a distancia es tan efectiva como la educación presencial si se estiman los resultados.
- Los estudiantes a distancia sienten que ellos aprenden tan bien como si siguiesen cursos regulares en el aula.
- Cada forma de aplicación tecnológica a la educación a distancia tiene sus propias ventajas e inconvenientes en la contribución a la calidad total de las experiencias de aprendizaje."[38]

A partir de estas investigaciones y de las experiencias de educación a distancia que se han estudiado y registrado se han observado otras ventajas que podemos tomar en cuenta como una respuesta eficaz a multitud de necesidades educativas y con un potencial en permanente incremento.

La educación a distancia permite[39]:

- El acceso a la educación a sectores y grupos que por medios tradicionales lo tienen restringido.
- Atender a una numerosa población.
- Permite ampliar la matrícula o el alcance geográfico de la Institución.
- Ofrecer varias alternativas de formación continua encaminadas a la adquisición de nuevas competencias profesionales.

[38] *Cfr.* García Aretio. *Op. Cit.* p. 81,82.
[39] *Ibidem*

- Diversificar y ampliar las ofertas de cursos para atender a la mayoría de las necesidades actuales de formación y que se adapten a entornos, niveles y diferentes estilos de aprendizaje.

- Introduce a los docentes y a los estudiantes en las nuevas tecnologías de la información.

- Impartir formación idéntica a todos los docentes o empleados de un determinado nivel, independientemente de que trabajen en diferentes localizaciones geográficas de la misma empresa o institución educativa.

- Seguir estudios sin requisitos rígidos de espacio, asistencia, tiempo y ritmo para aprender; lo cual es ideal para las personas que quieren combinar estudio y trabajo.

- Lograr un aprendizaje teórico – práctico, por ejemplo en el caso de tratarse de un trabajador que puede verse obligado a comprender y aplicar lo que se le enseña. En este caso la mejor aula es el propio trabajo.

- Desarrollar estrategias de diversos tipos de aprendizajes.

- Contribuir a mejorar la competitividad institucional porque se profundiza y mejora la calidad de los servicios institucionales.

- Posibilitar el acceso a bibliotecas virtuales, fuentes de información.

- Abaratar los costos de la educación porque se reduce la carestía de los sistemas presenciales de formación laboral, así como los costos de desplazamiento de los estudiantes. También se abaratan los costos de los materiales de estudio porque aunque al principio se necesita una gran inversión en infraestructura, al paso del tiempo esta se va compensando debido al gran número de estudiantes beneficiados.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**CAPITULO 2**

**EL PROYECTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA.**

**2.1 Contexto Institucional:**

Para analizar la naturaleza y el impacto del proyecto de Educación a distancia de la ENP, es necesario describir las características del contexto histórico y social de la institución para identificar las condiciones en las que dicho proyecto se concibió.

**1. MISION DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA**

La misión de la ENP es :

"*Educar Mujeres y hombres que mediante una formación integral adquieran :*

- *Los conocimientos sólidos y necesarios para cursar con éxito estudios superiores.*
- *Una mentalidad analítica, dinámica y crítica que les permita ser conscientes de su realidad y comprometida con la sociedad.*
- *La capacidad de obtener por sí mismos nuevos conocimientos, destrezas y habilidades, que permiten enfrentar los retos de la vida de manera positiva y responsable.*
- *Realizar investigación educativa para desarrollar y aplicar nuevos métodos y técnicas avanzadas de enseñanza, que eleven la calidad de los procesos de enseñanza - aprendizaje."*[40]

[40] Plan de desarrollo académico de la ENP 2003- 2006 p.13

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



## 2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La Escuela Nacional Preparatoria es la Institución de educación Media Superior, con mayor tradición del bachillerato .

Esta Institución ha tenido un carácter estratégico en la educación mexicana, por que es uno de los pilares de sustento de la Universidad Nacional Autónoma de México, nuestra Máxima Casa de Estudios.

Sus funciones sustantivas a lo largo de 135 años han sido la enseñanza, la investigación y la difusión del conocimiento.

**Breve Semblanza histórica**

El gobierno del Presidente Benito Juárez y la nueva Constitución de 1857 reclamaban un modelo educativo que conformara el prototipo del ciudadano profesionista que respondiera a las demandas sociales, políticas y culturales de la época .

Ante este contexto , el Presidente Juárez expidió la "Ley Orgánica de Instrucción Pública en el Distrito Federal" donde se establecía la fundación de la Escuela Nacional Preparatoria; el Dr. Gabino Barreda fue el primer director interino de la ENP , en diciembre de 1867, e inauguró en 1868 el primer ciclo escolar con una matrícula de 900 alumnos.

Es así como surge la ENP con base en un sistema educativo liberal y dentro de la corriente pedagógica del positivismo cuyo enfoque anteponía la razón y el método científico a la educación escolástica.

En los primeros años de la ENP Gabino Barreda consideraba que ante la diversidad de creencias religiosas y políticas que se manifestaban en México en los años sesentas del siglo XIX, reinaba una completa anarquía en los espíritus y en las ideas. Por lo tanto sustentaba que:

> "Para que la conducta práctica sea en cuanto cabe suficientemente armónica con las necesidades reales de la sociedad, es preciso que haya un fondo común de verdades de las que todos partamos... Este fondo de verdades que nos ha de servir de punto de partida debe representar un carácter general y enciclopédico, para que ni un solo hecho de importancia se

> haya inculcado en nuestro espíritu sin haber sido antes sometido a una discusión , aunque somera, suficiente para darnos a conocer sus verdaderos fundamentos". [41]

Y para satisfacer esta necesidad de la sociedad mexicana de su tiempo, Barreda planteaba que se requería de una "Educación sistemáticamente calculada para este fin, que sea igual para todos, cualquiera que sea la profesión que deban elegir, pues por mas que estas profesiones parezcan disímbolas , todas deben obrar de consuno, porque todas tienden a un mismo fin, que es el bienestar social y todos deben partir de principios concordantes.[42]" Y abundando en lo relativo a la educación que, a su juicio , la sociedad mexicana de su tiempo requería , escribe Barreda:

> "Una educación en que se cultive así a la vez el entendimiento y los sentidos, sin el empeño de mantener por fuerza tal o cual opinión ... Y las opiniones de los hombres son y serán siempre el móvil de todos sus actos . Este medio es lento, sin duda, pero ¿Qué importa si estamos seguros de su eficiencia? ¿Qué son diez, quince o veinte años en la vida de una nación , cuando se trata de cimentar el único medio de conciliar la libertad con la concordia, el progreso con el orden? El orden intelectual que esta educación tiende a establecer, es la llave del orden social y moral que tanto habemos menester".[43]

Para armar la planta docente de esta escuela, don Gabino Barreda hubo de recurrir a los mejores hombres del país, formados en ciencias. Algunos de ellos, decididos partidarios de la ideología positivista y otros no tanto, e incluso algunos ajenos a esa filosofía pues como asienta Lemoire:

> "Don Gabino Barreda, solo exigió como condición que los aspirantes a entrar al magisterio se identificaran con su ideología o que fueran necesariamente laicos o civiles; le bastaba con que tuvieran fama de honorables y capacitados en las disciplinas que iban a enseñar y que desde el principio mostraran afecto por la institución y la juventud que había de quedar en sus manos..."[44]

Así en la primera planta docente de la ENP, se encuentran nombres de mexicanos ilustres como : Don Manuel Payno , Don Leopoldo Río de la Loza, Don Ignacio Ramírez, Don Francisco Díaz Covarrubias, Don Rafael Angel Peña, Don Ledislao de la Pascual, y el propio Don G. Barreda. Por solo mencionar algunos de ellos.[45]

---

[41] *Vid* Barreda , Gabino ; *Estudios.* Colección del estudiante universitario , no. 26 p.14
[42] *Ibidem*
[43] *Ibid.* P.15
[44] Lemoire, Ernesto, *La ENP en el periodo de Gabino Barreda 1867-1879.* UNAM , México, 1995 2da edición . p. 83, 85.
[45] Nuñez Cabrera, Jose Cararino Miguel. *La enseñanza de la física y las matemáticas en la ENP los primeros años 1868 – 1869.* Tesis de Maestría FFyL UNAM. 2002 p.34

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



En 1896 Porfirio Díaz expidió una nueva ley para la Instrucción Pública, en la cuál se implantó una reforma a los planes y programas de estudio .

Mas tarde, la ya Escuela Nacional Preparatoria se consideró parte esencial de la Universidad Nacional creada por Justo Sierra en 1910 como respuesta a los retos educativos que se presentaban al inicio del siglo veinte En las diversas etapas de la Revolución Mexicana, en los años posteriores y hasta la fecha , los académicos. Directivos, alumnos y egresados de la Escuela Nacional Preparatoria han participado en las diferentes decisiones del devenir histórico del país.

Mas adelante, en 1928, Se inicia en la ENP, la lucha por la autonomía universitaria, en la que los preparatorianos encabezaron el movimiento, que desembocó en la obtención de la autonomía universitaria en 1929 .

A partir de los años 50's, se terminaron de construir los 9 planteles de la ENP que están distribuidos en el área metropolitana ; los cuales recibieron nombres de maestros de la preparatoria :

Plantel 1 "Gabino Barreda"

Plantel 2 "Erasmo Castellanos Quinto"

Plantel 3 "Justo Sierra"

Plantel 4 "Vidal Castañeda y Nájera"

Plantel 5 "José Vasconcelos"

Plantel 6 "Antonio Caso"

Plantel 7 "Ezequiel A. Chávez"

Plantel 8 "Miguel E. Schulz"

Plantel 9 "Pedro de Alba"

En los últimos 30 años la educación media superior ha tenido un crecimiento extraordinario y de grandes transformaciones sociales y culturales.

Otro factor que es necesario tomar en cuenta dentro de esta transformación es la implantación de la educación secundaria obligatoria en 1993 que ha dado como resultado una mayor demanda de ingreso al ciclo de educación media superior . Por lo tanto el bachillerato debe dar respuestas

pedagógicas congruentes a las necesidades de sus estudiantes y que les permiten un adecuado acceso a las ramas del saber universitario.

### 3. Problemática actual

Para reflexionar sobre la problemática actual de la ENP considero necesario hacer un análisis de las partes que la constituyen Para ello me basaré en el trabajo de Beatríz Eugenia Reynaud, quien es profesora de la ENP.[46]

#### a) PLANES DE ESTUDIO

En noviembre de 1996 el Consejo Académico del bachillerato aprobó una nueva reforma a los planes y programas que hoy están vigentes y que fueron estructurados dentro del marco conceptual del constructivismo.

Los planes y programas de Estudio se caracterizan por un contenido pragmático, conformado por disciplinas de carácter científico , humanístico , social y tecnológico , orientadas a contribuir a la formación integral del alumno en las áreas: intelectual, afectiva, física, estética, artística, moral y de comunicación . Los planes se establecen en tres etapas de formación : el cuarto año es la etapa de Introducción, el quinto año la etapa de profundización y el sexto año la etapa de Orientación. Las materias de los tres años están organizadas en un núcleo básico, un núcleo formativo cultural y un núcleo propedéutico. El núcleo propedéutico está formado por cuatro áreas: 1. Físico matemáticas y de Ingenieros, 2. Ciencias Biológicas y de la Salud, 3. Ciencias Sociales y 4. Humanidades y Artes. En general existen materias teóricas y teórico – prácticas y para cada una de las áreas existen materias optativas y extracurriculares.

#### b) PLANTA DOCENTE

[46] *Vid* Beatríz Eugenia Reynaud Retmar. *El bachillerato universitario: importancia, posibilidades y disyuntivas.* http://www.congreso.unam.mx/98beatriz.htm

La planta docente está integrada por 2,535 profesores, de los cuales 1,297 son mujeres y 1,228 hombres. En cuanto a la categoría y nivel de los profesores el 82% son profesores de asignatura y solo el 17% son profesores de tiempo completo. En cuanto a la actualización del personal docente es importante anotar que de 1998 a septiembre del 2002 se organizaron 331 cursos de actualización docente con la participación de 2,389 profesores, con lo que podemos observar el interés de los maestros por actualizarse.

**c) ALUMNADO**

La ENP atiende en la actualidad a 59,900 alumnos, esto es, casi el 25 % de la población estudiantil total de la UNAM . Sus edades fluctúan de 15 a 19 años, y pertenecen a la clase media y media baja.

Cuando los alumnos llegan al bachillerato vienen con hábitos y habilidades de estudio deficientes, así como con limitaciones capacidad de redacción, de comprensión de lectura y ortografía deficiente. La preparación académica no es la deseable, desde el punto de vista cognoscitivo carecen de buenas habilidades para pensar; en el aspecto afectivo es posible observar en ellos una gran desesperanza, falta de confianza en sí mismos, falta de credibilidad , falta de entusiasmo por conocer y por descubrir lo que las materias académicas les pueden ofrecer.[47]

**d) PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE**

Dentro de este análisis la Reynaud identifica algunos de los problemas básicos de la ENP relacionados con los procesos de enseñanza – aprendizaje.

- Sigue privando la enseñanza de tipo expositiva, donde el profesor dicta cátedra de forma tradicional, sin propiciar la iniciativa, la creatividad y una mayor participación del alumno.
- Se privilegia al aprendizaje memorístico, repetitivo. No se favorece en la mayoría de los casos el aprendizaje significativo, ni mucho menos el aprendizaje coolaborativo.

[47] *Idem*

- El alumno está mas preocupado por acreditar la materia que por el conocimiento en sí, o por la construcción de éste.
- No se favorece al aprendizaje por descubrimiento ni se fomenta en los alumnos la reflexión, el razonamiento o la crítica.[48]

Además de esta problemática yo agregaría que la sociedad de la información en la que los alumnos son bombardeados por distintas fuentes provoca que lleguen a saturarse de información, en consecuencia, lo que necesitan los alumnos de la educación no es tanto más información, sino sobre todo la capacidad de organizarla, interpretarla y darle sentido.
Esto implica una nueva forma de pensar la educación, nuevas formas para la enseñanza y el aprendizaje, nuevos enfoques pedagógicos orientados al desarrollo de competencias .También implica enseñar a los docentes a usar adecuadamente las nuevas tecnologías para la enseñanza y exige una orientación a los alumnos para desarrollar el autoaprendizaje por medio de las nuevas tecnologías y se señalan las siguientes estrategias:

Atender la formación de profesores con propuestas concretas donde se entienda a la formación como un proceso continúo de reflexión y problematización sobre la propia práctica, analizándola y confrontándola colectivamente con otros colegas, de manera grupal, rompiendo el clásico aislamiento del trabajo del profesor.
La formación docente debe también ser entendida como un desarrollo cognitivo amplio, que incorpore habilidades y actitudes, como competencias docentes.

En cuanto a los alumnos es necesario lo siguiente:

- Incrementar el uso de la tecnología para apoyar el proceso enseñanza – aprendizaje.
- Incrementar el acervo bibliográfico; incorporar mediatecas y salas de autoacceso para el aprendizaje autodirigido.

[48] *Idem*

- Con el objeto de disminuir el rezago escolar. diseñar programas que combatan la reprobación a partir de asesorías, cursos propedeuticos y de regularización; contar con programas de asesoría permanente.
- Generar programas de autoaprendizaje computarizados.
- Promocionar la participación mas activa de los alumnos.

Para diseñar el Proyecto de educación a distancia de la ENP he tomado en cuenta esta problemática y estas necesidades de formación y considero que dicho proyecto es el espacio académico donde pueden favorecerse todas estas estrategias.

## 2.2 ANTECEDENTES DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA DE LA ENP

En el año de 1999 surgió el proyecto "Teleaulas" de la ENP, que consistía en elaborar programas de televisión educativa para transmitirse por la Red Edusat, en colaboración con la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED) .

La Red Edusat otorgó a la ENP dos horas de transmisión por el canal 13.

Así fue como el proyecto Teleaulas surgió como una iniciativa para responder a la necesidad de crear nuevos instrumentos de apoyo a la docencia, como es el caso de la televisión educativa, encaminada a reforzar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Para arrancar el proyecto se lanzó una convocatoria para que los docentes de la ENP elaboraran propuestas para llevar a cabo programas de TV educativa que cubrieran los aspectos mas importantes de los planes de estudio de las asignaturas del bachillerato.

Cuando inició el paro universitario, en abril de 1999, la ENP utilizó el espacio ofrecido por Edusat y otro espacio de una hora a la semana ofrecido por el canal 22 de televisión abierta para transmitir los programas de TV producidos en una serie denominada "Barra UNAM", esta alternativa surgió de manera emergente, con la finalidad de satisfacer una demanda académica durante la huelga universitaria.

La participación de los diferentes colegios dio la oportunidad a los maestros interesados en mostrar sus materiales y propuestas de enseñanza en un formato televisivo. Entre ellos, destacó la

participación de los profesores de los colegios de Dibujo Constructivo, Geografía, Filosofía y Artes Plásticas.

Una vez terminada la huelga, el proyecto fue reestructurado en cuanto a sus objetivos y organización:

LA ENP, a través de la Coordinación de Servicios Académicos y CUAED, fue dotada de equipo para la integración de un espacio donde se pueda ofrecer tanto a estudiantes como a maestros, herramientas de comunicación para generar y difundir los contenidos educativos de Internet, programas y sistemas multimedios; también se trató de aprovechar vía satélite el sistema EduSat, ya que gracias a su señal, la ENP tiene una cobertura más extensa a todos los estudiantes y profesores del bachillerato y da a conocer la programación de actividades del quehacer académico que desempeña cada colegio.

Para tal efecto, en los 9 planteles de la ENP se ha acondicionado una Teleaula que cuenta con una antena, un decodificador para recepción satelital de televisión educativa y videoconferencias, una televisión y una videocasetera; está ubicada en los auditorios de los edificios de los laboratorios de Ciencias Experimentales (LACE), a excepción del Plantel No. 6, en el que está ubicada en un auditorio externo.

En cuanto a los objetivos del proyecto, se propusieron lo siguiente:

- "Aprovechar los recursos tecnológicos para reforzar las actividades académicas de los alumnos y docentes ; así como la utilización de los diferentes medios y productos que fomenten la independencia y la autonomía del estudiante en la adquisición del conocimiento."
- "Producir materiales didácticos para su transmisión en la señal de EduSat, así como difundir sus contenidos y actividades académicas de los planes y programas de estudio a través de las Teleaulas."[49]

En esta segunda fase del proyecto se pensó realizar programas de Televisión sobre los temas de los programas de estudio de las materias en las que los alumnos presentaban mayor dificultad o en

[49] *Vid.* Objetivos del proyecto teleaulas.

las que las estadísticas mostraban mayor índice de reprobación como es el caso de los temas de matemáticas.

Es así como se decide darle prioridad al Colegio de Matemáticas, además de que una línea de acción del Plan de Desarrollo de la ENP hace referencia al mejoramiento de la enseñanza de las matemáticas . Y fue así como se aprovechó el medio de la señal de EduSat, para generar materiales con temas básicos, y desarrollar una serie de programas de temas de los contenidos en los cursos de Álgebra, Geometría analítica y Cálculo; y hasta la fecha se han grabado más de 40 programas para el Colegio de Matemáticas.

Además se han producido más de 100 programas de televisión, con la participación de los colegios de Geografía, Artes Plásticas, Historia, Dibujo Constructivo, Morfología, Orientación Educativa, Psicología, Cómputo y Matemáticas, como se muestra en la siguiente tabla.

| Colegio | Número de programas |
|---|---|
| Cómputo | 2 |
| Dibujo y Modelado | 8 |
| Filosofía | 3 |
| Geografía | 15 |
| Artes Plásticas | 21 |
| Morfología e Higiene | 6 |
| Orientación Educativa | 2 |
| Historia | 7 |
| Matemáticas | 40 |
| Psicología | 3 |
| Literatura | 1 |
| Lenguas Extranjeras | 2 |

Los programas se han manejado con una producción de tipo panel; es decir, dos o tres maestros según sea el caso, exponen el tema apoyados con animaciones por computadora, dramatizaciones, videos, sondeos, cápsulas informativas y entrevistas; buscando siempre alternativas para que la exposición sea pedagógica, dinámica e interesante para el alumno.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Recientemente se ha tenido un cuidado especial en la producción, pues se ha buscado que los alumnos de la ENP se identifiquen con los participantes de los programas de televisión y se ha tratado de enriquecer la propuesta pedagógica de los programas;

Para la realización de los programas de TV que se transmiten por la Red Edusat existía un equipo de trabajo multidisciplinario con perfiles diversos como :

- Comunicólogos:

Quienes realizan los guiones para los videos y programas de televisión educativa, hacen actividades de preproducción y postproducción.

- Diseñadores Gráficos:

Quienes elaboran cápsulas, animaciones en computadora, presentaciones de Power Point y Flash que pretenden ser apoyos didácticos para los programas de televisión.

- Especialistas en el tema o asignatura de la que se va a tratar el programa de TV:

Ellos asesoran los contenidos y materiales que serán utilizados.

- Profesores de asignatura de la ENP:

Todos ellos realizan propuestas sobre el contenido, guión y materiales de apoyo para el programa; también participa una persona encargada de la logística del programa que coordina todas las actividades anteriores y posteriores a la grabación del programa de TV y finalmente el jefe del departamento que se encarga de apoyar y supervisar todas las actividades previas a la grabación y de hacer una crítica valorativa del producto final.

Pero en este equipo hacía falta un ***pedagogo*** que estableciera un enfoque teórico claro y que estableciera objetivos y criterios para elaborar los programas de TV.

En este aspecto puedo decir que mi participación ha sido la de revisar el contenido del programa cuidando que la información sea suficiente y se presente de manera ordenada de acuerdo al objetivo y al desarrollo del tema. También reviso el guión o escaleta en la que esta descrita la propuesta del maestro para la elaboración del programa y en ella se presentan las entradas y salidas de las cápsulas y videos que apoyan al programa y la duración del tiempo de cada participación.

Además evalúo la pertinencia didáctica de los materiales de apoyo como láminas, ilustraciones, animaciones por computadora, cápsulas informativas, etc. A través de la observación de los ensayos del programa. Y después de que se graba el programa evalúo por medio de la observación todos los elementos ya mencionados que integran el programa y compruebo que el resultado final refleje verdaderamente el objetivo propuesto para cada programa.

## 2.3 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO Y PROBLEMAS QUE PRETENDE RESOLVER.

El proyecto "Teleaulas" fue creciendo de manera significativa y además de la producción de programas de televisión se fueron elaborando otros proyectos de educación a distancia y de enseñanza con nuevas tecnologías como: cursos a distancia para profesores, elaboración de un CD-ROM interactivo para la enseñanza del álgebra, diseño de cursos en línea, creación de páginas web y evaluación del material didáctico videográfico.

El acelerado ritmo de trabajo, la variedad de proyectos educativos y la falta de objetivos y metas que guiaran las actividades me hicieron darme cuenta de la necesidad de elaborar un proyecto que integrara todos los proyectos y materiales que se estaban elaborando.

Además de que se le estaba dando mucho peso a la elaboración de los programas de televisión, y nadie más se había percatado de que era necesario elaborar un proyecto desde un enfoque más amplio que el de la televisión educativa.

Pero antes de elaborar el proyecto era necesario construir un referente teórico que nos permitiera evaluar la pertinencia y la función didáctica de los proyectos que se estaban desarrollando. La

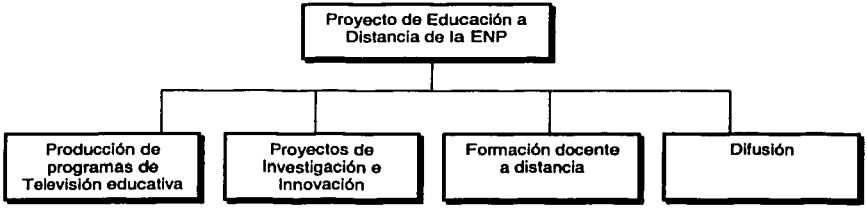
lectura y la práctica de cada día me fue llevando hacia dos paradigmas en los que se podría apoyar teóricamente, dichos proyectos. Estos dos paradigmas son: la educación a distancia y la enseñanza con nuevas tecnologías.

Al apoyarme en esos paradigmas pude construir un marco de referencia y un enfoque pedagógico que me permitió proponer estrategias y actividades más adecuadas para el desarrollo de los proyectos.

También me di cuenta que era necesario elaborar un proyecto que nos permitiera organizar todos nuestros proyectos y actividades con una "visión integral" que estableciera el enfoque pedagógico, los objetivos generales y particulares del proyecto, la organización de tareas, áreas de trabajo, la planeación, metodología utilizada, y las metas.

Al mismo tiempo el Jefe del Departamento de Proyectos Académicos de la Coordinación de Cómputo me solicitó que elaborara un "esquema" donde se mostraran todas las actividades que se realizaban en el departamento.

Entonces elaboré el siguiente esquema y agrupé las actividades de trabajo en cuatro conjuntos:




A partir de este esquema comencé organizar para cada área de trabajo, las actividades y tareas de cada una de las áreas y los objetivos específicos. Además de escribir el objetivo general del proyecto y la metodología. Mi propuesta fue complementada con las observaciones y aportaciones

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

del Jefe del Departamento, Francisco García Gómez, y entre los dos llegamos al diseño del Proyecto de educación a distancia de la Escuela Nacional Preparatoria .

El resultado de la propuesta es un proyecto de educación a distancia que fomenta la independencia y la autonomía del estudiante en la adquisición del conocimiento, pone especial énfasis en el desarrollo de material didáctico de materias que tienen alto índice de reprobación como las matemáticas. Además la producción de programas de TV incrementa el acervo videográfico de los planteles y favorece el desarrollo de mediatecas y salas de autoacceso; y además invita a maestros y alumnos a que participen en el proyecto. Por lo tanto considero que el proyecto de educación a distancia de la ENP es el espacio donde se visualizan alternativas para la enseñanza y se desarrollan proyectos innovadores para dar respuesta a las necesidades educativas de la comunidad preparatoriana.

Sin embargo el proyecto aún no forma parte del plan de desarrollo estratégico de la Institución hace falta que el proyecto se fortalezca para que se le otorguen mayores apoyos económicos y en cuanto a infraestructura y sobre todo un mayor número de plazas para conformar un buen equipo interdisciplinario de profesionistas que trabajen en él. Pues la mayoría de las personas que han participado en él son estudiantes que realizan su servicio social y que han desarrollado competencias profesionales para elaborar proyectos de este tipo, pero que cuando terminan su periodo de servicio, la institución no puede ofrecerles una plaza y se van, por lo tanto se están perdiendo valiosos recursos humanos lo cual limita el ritmo de trabajo y el potencial de las actividades de producción.

## CAPITULO 3

## COMPONENTES METODOLÓGICOS PARA EL DISEÑO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA DE LA ENP Y SU FUNDAMENTACIÓN DESDE LA PEDAGOGÍA

Las condiciones profesionales que permiten al pedagogo proponer y diseñar proyectos institucionales de educación a distancia están relacionadas con su perfil, es decir los conocimientos y habilidades propios de su profesión que le permiten:

- Definir objetivos de enseñanza y aprendizaje.
- Determinar las necesidades de formación de los destinatarios.
- Establecer las condiciones para que se dé el aprendizaje.
- Diseñar recursos didácticos.
- Motivar la interacción entre los educandos en la adquisición del aprendizaje.
- Determinar la metodología, los materiales de estudio y la evaluación de los aprendizajes y de los procesos.
- Investigar el fenómeno educativo.[50]

Rubí Piña menciona que la tecnología educativa implica un gran número de materiales que cumplen distintas funciones, pero solamente enmarcadas y concebidas en un proyecto pedagógico adquieren su real significado.[51] Es por ello que era indispensable elaborar un proyecto de educación a distancia con un enfoque educativo que determine las condiciones para la adquisición del aprendizaje, así como los objetivos, la organización de las actividades y la interacción de los sujetos que participan en él.

---

[50] *Cfr.* Martínez Peniche y del Castillo Rodríguez *Programa Universidad en Línea. Criterios de calidad para cursos en línea* . Documento inédito.
[51] *Vid.* Josefina Rubí Piña. "El uso de la tecnología de la información en la educación a distancia". en *Paedagogium.* No4 año I marz-abr. P. 4 – 5.

Además de que "los principios pedagógicos y didácticos que sustentan los procesos educativos deben brindar el espacio necesario para incorporar las herramientas poderosas que nos ofrece la tecnología al servicio de mejores formas de enseñar y aprender"[52]

Por lo tanto era necesario que este proyecto fuera elaborado por un pedagogo, para que tomara en cuenta todos los elementos didácticos y los integrara adecuadamente con los cambios tecnológicos en términos de complementariedad. De este modo el trabajo del pedagogo es el de integrar las actividades del proyecto y dirigirlas con una intencionalidad educativa fomentando la participación, la cooperación, el intercambio, la indagación y la investigación entre todos los actores del proceso.

**3.1 Componentes del Proyecto de educación a distancia de la ENP:**

La situación pedagógica que enfrenté en el Departamento de Proyectos Académicos de la Coordinación de Cómputo de la ENP respondía a múltiples variables: el desarrollo de objetivos y estrategias, las características de la población, la metodología, las formas de comunicación didáctica, los tiempos y espacios, los recursos didácticos, la evaluación y el contexto institucional.

Para elaborar el proyecto de educación a distancia fue necesario tomar en cuenta estas variables y para diseñar el proyecto y organizar los componentes me basé principalmente en un artículo de Sánchez Saldaña[53], donde se señalan los principales elementos que pueden servir para estructurar un proyecto de educación a distancia.

**1.- Enfoque filosófico**

El enfoque filosófico está presente en las misiones esenciales de la institución y en la relevancia social de la institución dentro del contexto.

---

[52] *Ibidem*

[53] *Vid* .Mariana Sánchez S "Hacia un modelo para la educación continua en línea." en *Paedagogium.* No4 año1 marz-abr. P. 28-30

La misión de la ENP señala la importancia de que los jóvenes adquieran conocimientos sólidos y la capacidad de obtener por sí mismos nuevos conocimientos, destrezas y habilidades que les permitan enfrentar los retos de la vida.[54]

Esto se puede traducir como la necesidad de que los jóvenes desarrollen competencias para la vida tales como el autoaprendizaje y la capacidad de explorar, investigar y seleccionar la información que se les presenta a través de los medios de comunicación y de los medios electrónicos presentes en la sociedad de la información, lo cual significa un reto para los educadores.

Además la misión de la ENP señala la importancia de realizar investigación educativa para desarrollar y aplicar nuevos métodos y técnicas avanzadas de enseñanza que eleven la calidad de los procesos de enseñanza – aprendizaje[55]; de este modo el objetivo del proyecto de educación a distancia de la ENP retoma esta misión esencial y se orienta hacia el desarrollo y fortalecimiento de la enseñanza con nuevas tecnologías de comunicación e información, la formación continua de profesores, el desarrollo de competencias para el aprendizaje autodirigido y el desarrollo de proyectos de innovación educativa.

**2.- Relaciones con el entorno:**

Hace referencia a la forma como la institución se relaciona con el entorno, e identifica aquellos elementos expresados dentro de la misión educativa que constituyen un canal entre la institución y la sociedad, y que además tienen un impacto social.

> "La interpretación institucional sobre el papel social y económico de la educación se traduce en prioridades de atención, estrategias de difusión, apoyo a proyectos innovadores y canalización de recursos para la investigación orientada a la innovación educativa."[56]

Sin duda alguna la ENP tiene un gran impacto social por el número de jóvenes que asisten diariamente a sus aulas para formarse y prepararse para ingresar a los estudios universitarios,

---

[54] *Vid* Plan de desarrollo ENP

[55] *Vid.* .Mariana Sánchez *Op.cit.* P. 28-30

[56] *Ibidem*

de ahí surge la importancia de que tengan conocimientos sólidos y una mentalidad analítica, crítica y dinámica que les permita formarse una conciencia social de su realidad para enfrentar los retos de la vida con un compromiso social.

En este sentido es importante que la ENP se preocupe por ofrecer una educación cuyos objetivos, planes programas estén vigentes para que los alumnos y profesores puedan desarrollar competencias profesionales que les permitan participar de manera crítica en el contexto de la sociedad de la información y puedan ser constructores de la sociedad del conocimiento.

**3.- Infraestructura y Equipamiento**

Se refiere a los requerimientos para el desarrollo de la infraestructura.

Para el *proyecto de educación a distancia de la ENP* se ha aprovechado la infraestructura de los Laboratorios Avanzados de Ciencias Experimentales (LACE), que hace 6 años se construyeron en todos los planteles del bachillerato por iniciativa del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a través de Fundación UNAM.

Cuando surgió el proyecto "Teleaulas" se aprovechó el auditorio de los laboratorios LACE de cada uno de los planteles para acondicionar la teleaula, y se equipó a cada una con una antena, un decodificador para recibir la señal de la red Edusat, una televisión y una videocasetera. Además se cuenta con una página Web donde los alumnos y profesores pueden consultar la programación y los acervos videográficos de los programas que se han producido en el proyecto "Prepa TV."

**4.- Actores del proceso**

Es necesario identificar a los actores del proceso y analizar sus características y sus necesidades para poder estructurar el proyecto y desarrollar estrategias necesarias para la implementación.

Los actores del proceso son un elemento clave en la innovación pedagógica que implica cambios en los roles que tradicionalmente han desarrollado profesores y alumnos:

> "El papel del profesor se transforma en el asesor a distancia, cuyas competencias fundamentales se centran en su capacidad de comunicación, seguimiento y acompañamiento del proceso de aprendizaje del estudiante, combinadas con las de manejo de los medios y del desarrollo de estrategias de enseñanza – aprendizaje impulsadas por tecnologías.
> Por su parte, el estudiante no sólo debe poseer competencias en cómputo y en manejo del lenguaje escrito, sino también en la búsqueda de información y en su manejo crítico, así como en una adecuada administración del tiempo."[57]

En consecuencia, los componentes de un proyecto de educación a distancia deben tomar en cuenta no solo los roles de los actores, sino también las competencias que se espera que sean desarrolladas por ellos.

El *Proyecto de Educación a distancia de la ENP* toma en cuenta las necesidades e intereses de dos tipos de actores principalmente: docentes y estudiantes de la comunidad de la ENP.

**4.1 Necesidades de los docentes de la ENP**

Mi experiencia como asesora de los cursos a distancia para profesores me ha permitido identificar la necesidad de formar a los docentes para que sepan enseñar con Nuevas Tecnologías.

Me he encontrado principalmente con dos posturas de los docentes hacia el uso de las Nuevas Tecnologías, las cuales pueden clasificarse en:

**a) Tecnofobia***: Esta postura es de total oposición al uso de la tecnología para dar la clase a los alumnos, pues los maestros se sienten sustituidos por la tecnología, piensan que la TV, el video, o la computadora va a dar la clase por ellos; por lo tanto, no se interesan en conocer como funcionan estas herramientas, ni mucho menos piensan que pueden usarlas para el ejercicio docente.

**b)Tecnofilia***: Existe otro postura completamente opuesta a la primera, en la que el docente piensa que las tecnologías pueden ayudarle a resolver todos sus problemas de la

[57] *Ibidem*

* Términos utilizados por Laura Regil Vargas en *la Caverna Digital.*

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

práctica docente y utilizan las nuevas tecnologías pero sin un tratamiento pedagógico adecuado que favorezca un verdadero proceso de enseñanza – aprendizaje.

En consecuencia es necesario orientar a los profesores hacia el "tecnorrealismo", que consiste en utilizar las Nuevas Tecnologías para enseñar con ellas integrándolas en su ejercicio docente.
Esta integración favorece nuevas maneras de aprender por parte de los alumnos a través de la exploración, la búsqueda y selección de la información, el aprendizaje colaborativo, etc.
Además es indispensable que el docente sepa como usar las nuevas tecnologías pero también que sepan como desarrollar material didáctico como: programas de televisión educativa, CD interactivo, cursos en línea, páginas web, etc.

Para este fin, hemos contemplado la necesidad de impartir cursos a distancia a los docentes que les permitan:

- Reflexionar sobre su propia práctica docente, por medio de la identificación de problemas en el aula que pueden ser resueltos con una intervención pedagógica que utilice las nuevas tecnologías.
- Conocer el proceso de elaboración del video educativo para que aprendan a diseñar material didáctico de este tipo.

Con estos cursos los docentes podrán reflexionar sobre su propia práctica y desarrollar nuevas habilidades y competencias profesionales.

### 4.2 Necesidades de los alumnos

Los alumnos que forman la comunidad estudiantil de la ENP son jóvenes consumidores de tecnología acostumbrados a los videojuegos, el Internet, los chats. la televisión comercial, el DVD, el CD, el MP3,etc
Es necesario enseñar a estos jóvenes a saber como navegar en esa sociedad de la información para que sepan cómo organizar los datos.

Asimismo, Es necesario enseñarles a buscar la información, seleccionarla y codificarla para que sepan organizarla, interpretarla y darle sentido para que puedan elaborar y construir sus propias interpretaciones sobre la cultura y el conocimiento.

Por otro lado, existen entre los estudiantes varios problemas como son:

- Falta de hábitos de estudio.
- Alto índice de reprobación en algunas materias (sobre todo matemáticas).
- Una actitud pasiva de los estudiantes en su proceso de formación.

Ante esta problemática hemos propuesto en el proyecto de educación a distancia de la ENP el desarrollo de material didáctico innovador como cursos en línea, CD interactivo para la enseñanza del álgebra, videos con apoyos autoinstructivos páginas web y foros de discusión; con el propósito de motivar al alumno hacia el estudio por medio de estos materiales para que desarrolle competencias de independencia y autonomía en su proceso de aprendizaje para que tenga un papel más activo en su aprendizaje.

También podrá desarrollar habilidades de búsqueda, selección e interpretación de la información y construcción del conocimiento. Asimismo, se espera que aprenda a trabajar en equipo y desarrollar varios tipos de aprendizaje: autodirigido, significativo y colaborativo.

**5.- Modelo Académico**

Se refiere a la descripción de estrategias y estructuras del proyecto que favorecen el desarrollo metodológico para la educación a distancia. Dicho en otras palabras: Es necesario aterrizar los objetivos en una metodología y en estrategias pedagógicas, para ello es necesario establecer los fines del proyecto, la metodología y los criterios de calidad.

Además es importante tener muy en cuenta a los actores del proceso, es decir, quiénes son y que necesidades e intereses tienen, etc.

Asimismo, los tipos de interacción entre los participantes, las características de los medios y su pertinencia para proponer proyectos realmente innovadores.

- ***Fines del proyecto de educación a distancia de la ENP***

El *Proyecto de educación a distancia de la ENP* apunta al desarrollo de nuevas competencias de aprendizaje y enseñanza en las que se utilizan las nuevas tecnologías bajo un enfoque de educación a distancia que favorece el aprendizaje autodirigido.

El objetivo general del proyecto es propiciar y difundir el uso de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación a distancia para la actualización y el crecimiento académico de la comunidad de la ENP.

Una de las tareas mas importantes del proyecto es la producción del material didáctico como videos educativos, CD interactivo, cursos en línea y páginas web. Tiene el propósito de que los profesores incorporen en su práctica diaria, las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías bajo un enfoque pedagógico y didáctico; lo cual implica dar una nueva dimensión al uso de nuevas tecnologías, que han ganado importancia en la actualidad y que están presentes en muchos hogares e instituciones educativas como son las computadoras, la TV, Internet, etc; que forman parte de la información y formación cotidiana de los alumnos.

La producción y utilización de estos medios apoya de manera importante el proceso de enseñanza – aprendizaje de la educación a distancia, lo cual posibilita la independencia y la autonomía del estudiante en la adquisición del conocimiento.

Por esta causa es indispensable aprovechar dichos recursos tecnológicos para reforzar las actividades académicas de los alumnos.

Este proyecto permitirá, a mi juicio, desarrollar la cultura de la educación a distancia dentro de la ENP y fortalecer las actividades del proyecto de educación a distancia de la UNAM. Asimismo es factible establecer convenios de colaboración con otras instituciones que desarrollen proyectos de educación a distancia como: DGTV, ILCE y CONACULTA.

- ***Metodología para realizar el proyecto***

Una de las grandes tareas de este proyecto es producir materiales videográficos para que su transmisión en la señal de la Red Edusat y lograr que los alumnos de la ENP se interesan en su contenido, motivándolos a buscar nuevas fuentes de información y que se identifiquen con el programa.

Para ello es necesario realizar una renovación significativa en la forma de elaborar los programas con un tratamiento pedagógico del material que permita además su utilización individual y que proponga actividades de autoestudio para los alumnos.

Para esto se requiere diseñar material didáctico complementario, para apoyar los contenidos de los programas de televisión como cursos en línea y páginas web.

El diseño de este material debe ser tan flexible que permita también ser una herramienta de apoyo didáctico para el docente. Por lo tanto, es necesario difundir estos materiales para que los maestros conozcan el contenido, el tratamiento y el formato del programa, y también para que los analicen y los discutan; y posteriormente propongan actividades y aplicaciones didácticas del video para la clase y para el autoestudio.

Una estrategia para lograr esto es impartir talleres a los docentes para conocer los videos producidos por Prepa TV y que trabajen en su contenido, desarrollo y diseño del material complementario, con el fin de elaborar estrategias para utilizar estos materiales con los alumnos.

Otra estrategia es aprovechar el interés de los maestros por formarse a través de cursos a distancia como: "El uso pedagógico de la TV" y "Video Científico".

En estos cursos los docentes reflexionan sobre la problemática que enfrentan con sus alumnos en el interior del aula y la imperante presencia de la televisión.

Las actividades que proponen estos cursos ayudan al docente a elaborar propuestas para dar respuesta a los problemas identificados y a desarrollar estrategias de solución; tales como el uso didáctico de la TV, del diseño del video educativo o el uso de las nuevas tecnologías.

- ***Criterios de calidad***

Todo proyecto educativo requiere de criterios de calidad que establezcan normas y juicios que orienten la evaluación de las actividades del proyecto y así las personas que participan en el proyecto puedan tener una retroalimentación sobre la eficacia, eficiencia, el impacto y relevancia de la realización del proyecto.

Mariana Sánchez señala los siguientes elementos en un proyecto de educación a distancia que deben ser tomados en cuenta dentro de los criterios de calidad[58]:

- Calidad del diseño gráfico
- Diseño instruccional de los materiales
- Pertinencia de los contenidos
- Pertinencia del medio
- Diseño didáctico del módulo o unidad
- Resultados de aprendizaje
- Competencias desarrolladas
- Operación del sistema
- Desempeño de los asesores
- Impacto social o académico.

Dentro del *Proyecto de educación a distancia de la ENP* establecí un área de trabajo llamada "Investigación e Innovación". En ésta área se desarrolla la evaluación del material didáctico que genera la ENP así como la elaboración, la impetración y la asesoría de cursos a distancia.

---

[58] *Ibidem*

En esta área también se desarrollan herramientas para diagnosticar necesidades de la comunidad académica y estudiantil de la ENP.

Para los que participamos en el proyecto tiene mucha importancia conocer el impacto educativo del material didáctico que ha sido elaborado para saber si el uso de esos materiales en el aula cumplen su función como apoyo didáctico para los docentes y permiten un mejor aprendizaje de los contenidos por parte de los alumnos.

Es necesario encontrar las deficiencias y fortalezas de los materiales producidos por medio de una evaluación continua.

Asimismo, se pretende desarrollar medios y estrategias para mejorar la calidad en el aspecto pedagógico y establecer una serie de características o criterios de referencia para el diseño y producción de los programas de televisión educativa y material didáctico digital.

### 6.- Componente Organizacional

Este apartado se refiere a los cambios en la organización que hay que considerar cuando se implementan proyectos de educación a distancia; tal como lo señala Mariana Sánchez:

> "La introducción de nuevas modalidades educativas en la institución implica necesariamente modificaciones en las formas de organización de actividades y en la conformación de equipos de trabajo . (...) Hay que poner en marcha formas flexibles de organización que permitan aprovechar al máximo las capacidades de los expertos en desarrollo pedagógico, diseño gráfico y cómputo."[59]

Dentro del proyecto deben ser tomados en cuenta las necesidades de las personas que participan en el; y además que dentro de su elaboración y desarrollo se puedan integrar de manera adecuada todas las partes que lo constituyen como :

- Los objetivos
- Las áreas de trabajo
- Las actividades
- Los materiales y productos por desarrollar
- El equipo de personas que trabajan en él.

---

[59] *Ibidem*

El proyecto de Educación a distancia de la ENP surgió en el Departamento de Proyectos Académicos de la Coordinación de cómputo de la Dirección General de cómputo.

La mayoría de personas que trabajan en ésta Coordinación tienen conocimientos de sistemas de cómputo, programación o paquetería. No obstante que algunos hayan estudiado una carrera que no está directamente relacionada con la computación.

En mi caso, he enfrentado varias problemáticas para integrarme formalmente en la Institución porque el Departamento de personal no permite que las personas sin conocimientos formales de cómputo entren a trabajar en ésta Coordinación. Con la introducción de este proyecto esta política tiene que cambiar, pues el pedagogo es un integrante muy importante dentro del equipo del proyecto de educación a distancia.

Es factible que dentro de la Dirección General de Preparatorias existiera un área específica de Educación a distancia, que contara con sus propios recursos humanos y económicos para que el proyecto tome mayor fuerza, lamentablemente este tipo de cambios en la institución son muy lentos.

El proyecto está comenzando, por lo que ha tenido que funcionar con estudiantes de licenciatura en pedagogía, diseño gráfico, comunicación y matemáticas que hacen su servicio social en la Institución, sin ningún apoyo económico; espero que esta situación cambie cuando el proyecto tenga un mayor impacto y genere resultados.

Para echarlo a andar se han aprovechado las instalaciones de los laboratorios LACE y los equipos de cómputo en cada uno de los planteles.

Llama mucho mi atención que en este departamento se están desarrollando proyectos educativos innovadores que dan respuesta a necesidades de la población académica y estudiantil de la ENP y que en este proyecto están trabajando el mayor número de pedagogos que en el resto de toda la Institución; esto es muestra de la importancia que está ganando cada día la incorporación de la tecnología en la educación, asimismo la educación a distancia.

También es necesario que en cada uno de los planteles haya una persona encargada de difundir las actividades propuestas en el proyecto como los cursos a distancia, los programas de TV

transmitidos por Edusat, etc. Para que desde la Dirección General nos podamos comunicar con dicha persona que nos informe sobre el desarrollo de las actividades.

## 3.2 ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA DE LA ENP

A lo largo de éste trabajo he hecho referencia varias veces al *Proyecto de educación a distancia de la ENP*, Y en éste capítulo he hablado de sus enfoques, objetivos, metodología, etc.
Ahora desarrollaré de manera más amplia como están organizadas las áreas de trabajo y las actividades que conforman el proyecto.

Para organizar las áreas de trabajo me basé en el enfoque de la educación a distancia y en la similitud de objetivos, proyectos y actividades que se realizaban en el Departamento de Proyectos Académicas de la Coordinación de cómputo.
El proyecto se subdivide en cuatro áreas de trabajo que explicaré a continuación.

**1.- Producción de programas de TV educativa para la Red Edusat**

En ésta área se generan todos los programas de televisión educativa de la ENP que son transmitidos por el canal 13 de la señal de Edusat.

El equipo que trabaja en esta área son: El jefe de proyectos académicos, la encargada de la producción, diseñadores gráficos, comunicólogos, pedagogos y docentes de la ENP

- **Objetivo:**

Generar programas de televisión educativa que sirvan de apoyo didáctico a los profesores y estudiantes de la ENP a través de la red Edusat.

- **Actividades:**

➢ Planeación del programa.

Los académicos de la Escuela Nacional Preparatoria interesados en participar en la elaboración de material didáctico para la red EduSat deben solicitarlo a la Jefatura de su Colegio, con el fin de realizar todos los preparativos técnicos y pedagógicos necesarios para la elaboración de los guiones y la grabación de los programas de televisión educativa.

El tema del programa debe corresponder a los contenidos de los Programas y Planes de Estudios vigente de la ENP. Asimismo, los temas deberán ser reflejo de una problemática muy particular que se presenta entre la materia y los alumnos.

El profesor de la asignatura muestra su propuesta pedagógica al Departamento de Proyectos Académicos de la Coordinación de Cómputo, para evaluar los contenidos y diseñar una estrategia de trabajo.

➢ Elaboración del guión y/o escaleta

A través de la propuesta del maestro participante, se diseña el guión técnico y/o escaleta para la producción del programa, en ella se integran los contenidos del programa y se

definen los materiales pertinentes a la exposición del tema bajo un esquema pedagógico y de comunicación. Es importante resaltar, que existe toda una supervisión en este proceso por parte del maestro con los alumnos que participan en la grabación, con los diseñadores gráficos en los contenidos de los materiales y el equipo de producción de la ENP.

- Elaboración del material de apoyo

  El Departamento de proyectos Académicos lleva a cabo un trabajo de preproducción y postproducción con la elaboración de diversos materiales de apoyo didáctico para los profesores como es el caso de: cápsulas informativas, entrevistas a especialistas, láminas con ilustraciones y/o animaciones por computadora, sondeos, video y dramatizaciones en exteriores.

- Apoyo pedagógico de los contenidos y materiales

  Durante el proceso de preproducción del programa, el maestro y el Departamento de Proyectos Académicos revisan el material de apoyo y el contenido del programa; se hacen adaptaciones y correcciones a nivel pedagógico, con el objetivo de buscar siempre una identificación con el alumno.

- Ensayo del programa

  El Departamento de Proyectos Académicos realiza ensayos con los involucrados en la exposición y ésta se lleva a cabo tanto en las instalaciones de la CUAED como de la Dirección General de la ENP, utilizando los recursos didácticos elaborados para el programa. Se entregará un guión técnico al equipo de producción de la CUAED con la finalidad de que se conozca la propuesta de producción de la ENP, los materiales y la dinámica que se llevará a cabo.

- Grabación del programa.

  Los programas de la ENP se graban todos los miércoles a las 9:00 am. en el Área de Producción de la CUAED.

- Postproducción.

  El proyecto de la ENP ha contado de manera constante con los apoyos del Área de Producción de la CUAED para editar el material didáctico que se requerirá en la grabación del programa, así como sus modificaciones pertinentes. Es importante para el proyecto definir con la CUAED un día de la semana con horario para poder realizar los trabajos de edición de los programas que lo requieran.

- Transmisión.

  Los días de transmisión de la Escuela Nacional Preparatoria son los miércoles de 13:00 a 14:00 hrs. y retransmisión los jueves de 19:00 a 20:00hrs. por el canal 13 de la señal de EduSat.

- Generación de documentales:

  El proyecto también apoyará actividades académicas que tengan que ver con el desarrollo y edición de material videográfico que los académicos propongan o bien las necesidades que la ENP requiera. Se están diseñando dos videos, uno es para los maestros de nuevo ingreso, y el segundo es referente a como desarrollar material videográfico, como apoyo a los programas de televisión educativa en que participamos.

**2.- Investigación e innovación educativa**

Esta área surge, en primer lugar, por la necesidad de conocer el impacto y el aprovechamiento de los materiales producidos hasta el momento; y en segundo lugar, porque en este espacio deseamos seguir desarrollando proyectos educativos innovadores de apoyo a la enseñanza.

La producción de materiales que el Departamento de proyectos académicos de la Coordinación de Cómputo realiza está en constante mejoramiento, pretendemos hacer materiales didácticos innovadores; por lo tanto, nuestros productos se han de considerar como resultado de un proceso de investigación y desarrollo.

En ésta área trabajan directamente el jefe del Departamento de proyectos académicos, pedagogos, y algunos docentes especialistas en la asignatura para la que se esté desarrollando algún proyecto en específico.

- Objetivos:

Fomentar la utilización de las nuevas tecnologías y la educación a distancia en la comunidad de la ENP.

Diseñar material didáctico complementario, para apoyar los contenidos de los programas de televisión.

Generar estrategias de investigación y evaluación sobre el uso de los materiales videográficos y digitales producidos por la ENP.

- Actividades

**a) Aprovechamiento del uso de las Teleaulas**

En este espacio nos interesa conocer el uso que se le está dando a las Tele-Aulas en cada uno de los planteles por medio de:

➢ Encuestas.

Diseño y aplicación de cuestionarios para conocer la opinión de nuestros productos en la comunidad preparatoriana, tanto estudiantil como académica.

➢ Evaluación del material didáctico

Nos interesa conocer el impacto que están teniendo los programas de televisión, sobre todo si se están utilizando de manera adecuada y qué resultados están teniendo en el interior de las aulas de las diversas asignaturas. Esta investigación se lleva a cabo periódicamente con diferentes planteles, grupos, asignaturas y materiales.

➢ Desarrollo de guías didácticas para los programas de televisión

Es necesario que los maestros que participaron en la elaboración de los programas, o en su defecto, maestros que sean expertos en los contenidos de la asignatura tratada elaboren con un grupo de Pedagogos actividades de aprendizaje para que cada video tenga una guía didáctica que oriente el uso del material para los maestros y los alumnos.

**b) Desarrollo de proyectos:**

En este espacio se diseñan nuevos proyectos sobre el uso de nuevas tecnologías en la enseñanza. Actualmente se están desarrollando los siguientes proyectos:

- **Apoyo a los proyectos del Programa de apoyo para la investigación y mejoramiento de la enseñanza (PAPIME)**

El proyecto de Tele-Aulas es un espacio que apoya la generación y el desarrollo de proyectos PAPIME relacionados con el uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza.

- **Proyecto de educación a distancia para la enseñanza de las matemáticas:**

Surge a partir de la preocupación por subsanar el dramático índice de reprobación de los alumnos en las asignaturas de matemáticas a lo largo de su trayectoria académica en la educación media superior.

El objetivo del proyecto es aprovechar los recursos de la educación a distancia para la enseñanza de las matemáticas a nivel medio superior.

Para la realización de este proyecto se utilizan las Tele-Aulas que existen en los planteles y la disponibilidad de la programación de la Red Edusat para difundir el material didáctico.

Dentro de los 40 Programas de televisión que se han elaborado para el colegio de Matemáticas están organizados en series como: Números complejos, Límites, Derivadas, Factorización, El Teorema de Pitágoras, Funciones y Relaciones y Funciones Logarítmicas.

- CD- ROM interactivo para la enseñanza de las matemáticas:

El fin de este interactivo es asentar las bases de álgebra a los alumnos de nuevo ingreso para una mejor comprensión y enseñanza de las matemáticas.

**3.- Formación Docente a Distancia**

- **Objetivo:**

Ofrecer a los docentes de la ENP cursos y talleres referentes a la Educación a Distancia y la aplicación de las nuevas tecnologías en la enseñanza para el desarrollo de nuevas competencias profesionales y actualización permanente.

- **Actividades:**

➢ **Cursos a distancia y en línea para profesores:**

La ENP tiene la necesidad de formar y actualizar a sus docentes, una manera de responder a ello es impartir cursos a distancia los cuales tiene la cualidad de ser flexibles en cuanto a horario, lugar y materiales.

Se promueven los cursos diseñados por el ILCE y la CUAED que son transmitidos por la Red Edusat y que los docentes pueden tomar en las teleaulas de cada plantel y que son

asesorados por los pedagogos que trabajan en el Proyecto de educación a distancia de la ENP.

- **Diseño de cursos a distancia**

  El fin de este proyecto es que la ENP diseñe sus propios cursos tomando en cuenta las necesidades e intereses de formación de sus docentes.

- **Difusión de la educación a distancia:**

Como ya lo hemos mencionado la educación a distancia es una herramienta con gran potencial pero es poco conocida aun entre la comunidad preparatoriana. Por lo tanto es indispensable difundir más el concepto de la educación a distancia, sus ventajas y posibles aplicaciones.

Para esto hemos planeado desarrollar una serie de pláticas con los maestros y alumnos sobre educación a distancia, asimismo, escribir artículos relacionados con el tema y publicarlos en las diferentes revistas con que cuentan los planteles y en la página web de la ENP. http://dgenp.unam.mx/teleaulas. En ésta área pariticipan los pedagogos y el jefe del Departamento de proyectos académicos.

**4.- Difusión**

La difusión es un elemento fundamental para los proyectos educativos, se trata de desarrollar estrategias para acercar a la comunidad a participar en el proyecto de Educación a Distancia y a utilizar los recursos que se diseñan y que están a su alcance.

Las Tele-Aulas y los programas que produce la E.N.P. para el canal 13 de EduSat, son una realidad; sin embargo, el proyecto aún no es muy conocido por la comunidad, tanto en el ámbito académico como estudiantil, de ahí la necesidad de implementar nuevos mecanismos de difusión.

- **Objetivo:**

Dar a conocer el concepto de Tele-Aula y las actividades académicas que se desarrollan en ella.

Asimismo, impulsar el uso los materiales producidos por los docentes en las actividades de estudio de los alumnos.

- **Actividades:**

**a) Difusión de las teleaulas y de los materiales videográficos dentro de los planteles de la ENP:**

➢ Visitas a los planteles

La Coordinación de Bibliotecas de la ENP organiza una vez al año, una muestra videográfica y bibliográfica que recorre los nueve planteles, en la cual se participa directamente con un *stand* informativo, donde se muestran los videos producidos, un catálogo de los programas y se presentan pláticas informativas en el auditorio de cada plantel para dar a conocer el proyecto a la comunidad.

Además se organizan pláticas con los jefes de Colegio, jefes de grupo y jefes de materia en cada uno de los planteles.

➢ Folletos

Se ha diseñado un tríptico o folleto informativo con la finalidad de contar con más mecanismos de difusión sobre la red Edusat, las Tele-Aulas en las preparatorias y en recalcar la importancia de la televisión educativa como herramienta pedagógica en las actividades docentes.

➢ Carteles:

Otra manera de difundir las Tele-Aulas y su quehacer académico, es a través de carteles donde se invita a participar tanto en la elaboración como en dar uso de la programación de Edusat, como herramienta de apoyo a sus clases.

- Página web:

La página de la Escuela Nacional Preparatoria cuenta con un módulo para el manejo de la información sobre el proyecto de educación a distancia de la ENP.

- Difusión de la programación de la ENP y de EduSat

Se elaboran listados de la programación de la ENP y de la revista Edusat, con los temas de interés y que se abordan en esos periodos, para que sean relevantes a los Programas y Planes de Estudio de la ENP.

- Semana de las Tele-Aulas en los planteles.

Se llevará a cabo en primera instancia en uno de los planteles una propuesta de cómo utilizar los videos en las Tele-Aulas y generar dinámicas de trabajo con los materiales, así como proyectar los programas en horarios flexibles.

**b) Difusión del proyecto en instituciones que realizan proyectos de comunicación educativa y educación a distancia:**

En nuestro país existen importantes instituciones de educación a distancia que elaboran material didáctico para diversos niveles de enseñanza como Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE), Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE) y CUAED, entre otras.
La Escuela Nacional Preparatoria a través del proyecto de Educación a Distancia desea participar con estas instituciones de manera conjunta, para intercambiar experiencias, conocimientos, productos; y se propone hacerlo de la siguiente manera:

- Establecer convenios con Instituciones de Educación a Distancia

Buscamos establecer relaciones de convenios con instituciones de comunicación educativa, principalmente con: DGTVE, ILCE y CUAED para intercambiar con ellos proyectos y productos. Así como para facilitar el uso de infraestructura y de equipo técnico.

➢ Participar en Congresos Y Encuentros de Educación a Distancia y Nuevas Tecnologías

Deseamos mostrar nuestros proyectos y material producido en espacios como congresos y encuentros de educación a distancia y nuevas tecnologías donde podamos intercambiar experiencias y conocimientos con especialistas en este campo educativo; y para difundir nuestro proyecto a nivel nacional e internacional.

**c) Comercialización y Distribución de los videos:**

Los materiales producidos por TELEAULAS son un apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje y deseamos que puedan estar al alcance de cualquier persona que lo solicite. Para este fin pondremos a la venta nuestros materiales.

En éstas actividades participa todo el equipo que integra el Departamento de proyectos académicos: El jefe del departamento, Comunicólogos, diseñadores gráficos y pedagogos.

### 3.3 *DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS Y VALORACIÓN CRÍTICA*

#### 3.3.1.- Elaboración de programas de televisión

La elaboración de los programas de TV educativa producidos por la ENP para la Red Edusat, es una de las actividades que el Departamento de Proyectos Académicos de la Coordinación de Cómputo (DPA) ha dado mayor importancia; debido a la antigüedad de este proyecto, el convenio de colaboración establecido con la CUAED y la DGTVE, el compromiso con Edusat y el gran número de personas que realizan diversas actividades para la producción de los programas.

- **Identificación del problema:**

Cuando inicié mis actividades en el DPA noté la falta de objetivos educativos en la elaboración de los programas de TV; en consecuencia no existía una metodología que estableciera

claramente las funciones de cada uno de los participantes (comunicólogos, diseñadores gráficos, pedagogos y maestros), ni un tratamiento didáctico de los contenidos del programa, el cual es necesario para que se puedan generar aprendizajes realmente significativos. Sin embargo el jefe del DPA siempre ha manifestado una gran preocupación por elaborar programas que realmente sean didácticos y que cada vez tengan una mejor calidad; esto hizo más fácil que mis propuestas y recomendaciones fueran tomadas en cuenta.

También identifiqué otro problema; en el DPA estaban muy preocupados por producir los programas, cumplir con el compromiso de llenar una barra de programación en Edusat, y difundir los materiales en todos los planteles de la ENP. Sin embargo la mayoría de maestros de los planteles de la ENP no conocían estos materiales ni le estaban dando un uso didáctico a los programas grabados en videos. A ello podemos agregar lo que menciona Contreras: "la televisión y el video ponen a disposición del maestro creativo innumerables herramientas para acercar, explicar, mostrar, fenómenos o actos de estudio y lograr un proceso de aprendizaje".[60]
Por lo tanto era necesario difundir los programas entre los maestros y enseñarles a utilizarlos para desarrollar nuevas actividades de enseñanza y aprendizaje.

- **Propuestas:**

Para mejorar la planeación de los programas de Televisión sugerí mejorar la metodología de la elaboración de los programas de televisión, proponiendo en primer lugar que el docente se planteara objetivos concretos para el desarrollo del programa; es decir que describiera la finalidad de ese programa, para que el equipo de personas que trabajan en el programa comprendieran claramente la justificación de exponer dicho tema en el programa de televisión y establecieran todos los pasos a seguir para el desarrollo del programa, los recursos que se necesitaban y que esbozaran las características debía de tener el proyecto final.

[60] *Vid.* Contreras *Apuntes sobre televisión y video*

También sugerí que al finalizar la grabación del programa el maestro debía llenar una ficha técnica con la información más importante del contenido del programa. (ver anexo A).

Para resolver el problema de la falta de difusión y distribución de los programas de TV entre la comunidad preparatoriana propuse difundir los programas de televisión y fomentar el uso de los programas en diferentes situaciones de aprendizaje:

a) La primera situación es que los videos sean utilizados por el maestro como una herramienta de apoyo para la explicación de un tema en el aula. El aprendizaje se puede producir durante la proyección del video siempre y cuando el video proporcione los contenidos conceptuales que queremos que el sujeto asimile, y éste debe integrarlos en las actividades que realiza mientras ve el video. También puede darse un aprendizaje posterior a la proyección del video mientras el alumno consulta otras fuentes de información , prepara trabajos, discute con sus compañeros, etc. En los dos casos el maestro debe de proponerle al alumno actividades complementarias al contenido del video y debe de animarle a investigar mas allá de lo aprendido.

b) La segunda situación tiene que ver con el aprendizaje distribuido. Contreras menciona que los programas de video pueden distribuir contenidos con grandes dosis de autotidactismo e independencia, para lo cual habrá que trabajar en el diseño de instrucción del material, o ser solamente el material de apoyo para una clase presencial. El estudiante no necesita reunirse en aulas, sino solo activar una videocasetera en cualquier lugar.[61]

La propuesta es que los alumnos puedan consultar los programas grabados en video y verlos en su propia casa, en la mediateca o videoteca del plantel y que sean utilizados por el alumno como materiales de estudio autoinstructivos o de consulta. Para ello es necesario diseñar actividades instruccionales complementarias al contenido del material.

---

[61] *Vid* Contreras *Op. Cit.*

- **Desarrollo de actividades:**

Para que los programas realmente cumplieran con su propio objetivo y expusieran de manera adecuada la información realicé las siguientes actividades:

1. Estudié la propuesta del maestro e hice comentarios y recomendaciones en el la elaboración del guión o escaleta y diseño del programa.

Para evaluar la propuesta didáctica de los programas me basé en criterios de especialistas en comunicación educativa como Jesús Salinas que menciona que para que un video pueda se considerado didáctico , se le ha de poder exigir una definición estricta de los objetivos a alcanzar, un análisis de la materia enseñada, proporcionar instrumentos de evaluación (adaptarse a un proyecto didáctico previo, en suma); estar dotado de una estructura equilibrada y ajustada a los condicionantes de la situación en la que se va aplicar; respetar una serie de criterios técnicos mínimos respecto a la producción de materiales en video, y , por último , ir acompañado de una guía didáctica de calidad que sea operativa para el profesor-usuario. También es importante tomar en cuenta la presentación del video que ha de ser lo suficientemente atractiva para que el espectador se sienta interesado y valore estas investigaciones como algo cercano e importante.[62]

Los programas videográficos elaborados para usarse como medios didácticos tendrían que cumplir con las siguientes características:

- Deben estimular en el alumno la actividad intelectual y el deseo de acudir a otros recursos. Los programas no deben limitar el esfuerzo de reflexión del alumno, para ello deberían proponer problemas sin resolver, elecciones, etc..

- Deberían explicar lo abstracto por lo concreto, ocupándose de aspectos de la realidad que son difícilmente accesibles para el profesor en el aula.

---

[62] *Cfr.* Salinas, J. *(1.995): Televisión y vídeo educativo en el ámbito universitario: producción, coproducción, cooperación.* En AGUADO, J. I. y CABERO, J. *: Educación y Medios de Comunicación en el contexto iberoamericano.*

- Deberían tener en cuenta que la eficacia del mensaje depende tanto del contenido como de la presentación de ese contenido.

- Deberían permitir cierta flexibilidad de utilización.

- Deberían presentar contenidos que, surgidos del currículum en vigor, se integren en el medio social y cultural del alumno destinatario.

- Deberían tener clara la delimitación de la audiencia que , adaptada a los distintos estadios de madurez, se adapte a la estructura de ciclos del sistema educativo.
- Deberían contemplar la posibilidad de utilización en situaciones didácticas que no sean grupales.[63]

Expliqué estos criterios al equipo de personas que participaban en la elaboración de los programas (maestros, comunicólogos y los diseñadores gráficos). Y también utilicé estos criterios para la valoración del programa.

2. El siguiente paso en el desarrollo de los programas de televisión fue acompañar el proceso de la elaboración del programa y cuando ya estaba mas organizada la propuesta y los participantes ensayaban el programa yo observaba los ensayos tomando en cuenta la claridad en el desarrollo del tema, la dicción, el ritmo, el orden y claridad en la explicación de los conceptos, ejercicios o experimentos. También hice observaciones y recomendaciones sobre la pertinencia del uso de los apoyos visuales del programa como láminas y cápsulas informativas .
3. Evalué con el comité (integrado por el jefe del DPA, el maestro, comunicólogos, diseñadores gráficos y yo) la grabación de la versión final del programa, tomando en cuenta los criterios

[63] *Ibidem*

mencionados anteriormente. Lo más importante que tuve que hacer fue la evaluación del producto final en la que valoraba que se estuviese cumpliendo con el objetivo del programa

4. Solicité al maestro que participó en el programa que llenara la ficha videográfica ( ver anexo A) y que propusiera actividades complementarias al video en una situación de enseñanza grupal en el aula y en una de estudio individual.

- **Las problemáticas que enfrenté fueron:**

Yo no podía estar presente todas las ocasiones en que los maestros acudían a la Dirección General para presentar su propuesta para el programa, debido a la variedad de horarios. Entonces leía la propuesta del maestro, aunque muchas veces se trataba de una serie de fotocopias de libros sobre el tema, y sin ninguna aportación del maestro o adaptación del tema para la televisión. Así que era necesario pedirle al maestro que llenara la ficha videográfica antes de grabar el programa para poder hacer la planeación y la adaptación del tema a una escaleta

Otro problema fue que yo no tenía mucho dominio del tema que se iba a trabajar, casi todos los temas han sido del colegio de Matemáticas y Física, entonces la organización de la información y el diseño del programa lo hacía una maestra especialista en estos temas que trabaja en el DPA.

La mayoría de los maestros que participaban en la elaboración de los programas no hacían muchas propuestas para las actividades complementarias o solamente redactaban un cuestionario con preguntas para que el alumno las resolviera viendo el video, no fomentaban la investigación ni otras actividades que promovieran una aprendizaje significativo o autónomo.

- **Recomendaciones:**

Es necesario que en la planeación del programa esté presente el pedagogo para el planteamiento de los objetivos didácticos, el enfoque, la metodología y el tratamiento de la información; y sobre todo, después de producir el programa es necesario que el pedagogo oriente y anime al docente a

elaborar guías didácticas sobre cómo utilizar el video en el aula, para proponer a otros docentes actividades para utilizar el video con sus alumnos; y diseñar actividades y materiales complementarios para que el alumno pueda utilizar el video como material de autoestudio.

La estrategia que propongo es diseñar e impartir un taller de *"Elaboración de guías de aprendizaje"*. Dirigido a los docentes que han participado en la elaboración de los programas.
La finalidad del taller sería:
Desarrollar guías didácticas para el proceso de enseñanza – aprendizaje y material didáctico complementario para los programas producidos por la ENP.
En dicho taller se enseñarían los siguientes temas: La función didáctica del video, el aprendizaje autodirigido y metodologías para que los alumnos desarrollen competencias de autonomía en el estudio.

Otra propuesta es capacitar al docente en la elaboración de Video Educativo y para la utilización del video como apoyo didáctico; con el fin de que el docente elabore mejores propuestas para los programas, es decir, con objetivos definidos, con la información seleccionada, ordenada y trabajada de manera didáctica. Además, ayudaría a que el docente conozca cómo utilizar el material didáctico como herramienta de apoyo y no se sienta sustituido por el video.

Una propuesta adicional es organizar una serie temática de los videos producidos por la ENP y diseñar con ellos un curso en línea sobre dicho tema , apoyado con páginas Web, actividades adicionales y asesoría.

### 3.3.2.- Evaluación del Material Videográfico

- **Identificación del problema:**

La jefatura del DPA pretendía conocer el impacto educativo de los programas de televisión del colegio de matemáticas cuando eran utilizados en el aula para saber si cumplían su función como apoyo didáctico para los docentes y permitían un mejor aprendizaje de los contenidos por parte de los alumnos.

Esta actividad surgió porque la jefatura del DPA solicitó la evaluación del impacto educativo de los videos de matemáticas realizados en dicho departamento.

La evaluación de material didáctico en educación a distancia es muy importante. Vieyra menciona que se hace necesaria la evaluación de los materiales periódicamente, con el propósito de mejorarlos, corroborando si cumplen las exigencias, especificaciones o normas establecidas para la función que fueron diseñados. Si se comprueba el grado de eficacia de los materiales, se permite la comparación sobre los efectos que provocan éstos en el aprendizaje de los alumnos y se determina si vale la pena continuar con los mismos u optar por otra estrategia[64] .

Por eso propuse evaluar los programas de televisión que produce la ENP, especialmente los del colegio de matemáticas, porque a estos se les ha puesto mayor empeño en el diseño y en la producción, pero no se habían probado en una clase presencial con alumnos de la ENP.

- **Propuesta**

Se buscaba que los materiales realmente fueran una herramienta de estudio para los alumnos y de apoyo didáctico para los maestros. Así que dentro de las actividades establecidas en el *Proyecto de educación a distancia de la ENP* en el área de innovación e investigación educativa propuse esta investigación experimental y me di a la tarea de encontrar las deficiencias y fortalezas de los materiales producidos por medio de esta evaluación. Así mismo se pretendió diseñar medios y estrategias para mejorar la calidad de los materiales en el aspecto pedagógico y establecer una

---

[64] *Vid.* Dilvia Georgina Vieyra Castillo *Educación a distancia* ". En *Pedagogium*, año1, no 4, mar-abr, 2002: 38-40

serie de características o criterios de referencia para el diseño y producción de los programas de televisión educativa para la enseñanza de las matemáticas.

El propósito de la evaluación era: determinar el impacto educativo del uso de los videos de matemáticas de la serie "Factorización"producidos por la ENP para la red Edusat . Y Conocer los resultados y efectos de la utilización de los videos de matemáticas en clases grupales para la asignatura Matemáticas IV. Así mismo, Determinar la eficacia de estos materiales como apoyo didáctico para los docentes y como facilitador del aprendizaje para los alumnos.

- **Desarrollo de actividades**

Para realizar esta evaluación seleccioné al azar un plantel, un profesor de matemáticas IV de dicho plantel que impartiera clase en dos grupos; y resultó el plantel No. 6 "Antonio Caso" y los grupos 404 y 406.
La jefatura del DPA seleccionó la serie de videos "Factorización" producidos por Prepa TV

Los videos que fueron elegidos por la maestra de ambos grupos para la realización de la evaluación se seleccionaron los siguientes programas de la serie "FACTORIZACIÓN" :

1) "Factorización de trinomios cuadrados perfectos"
2) "Factorización de la forma: $ax^2+bx+c$ (método 1)"
3) "Factorización de la forma : $ax^2+bx+c$ (método 2 y 3)"

Para diseñar los exámenes pre test y post test trabajé con una profesora de matemáticas que colabora en el DPA diseñando los programas de TV.
Primero diseñamos un examen de diagnóstico (pre test) (ver anexo B) que evaluó habilidades como: identificar, inferir y resolver expresiones algebraicas sobre temas previos al tema de "factorización de trinomios cuadrados perfectos".

En esta evaluación el video se utilizó para dar la clase a un grupo de 45 alumnos del cuarto año de preparatoria en el plantel no 6. En el horario de los miércoles a las 7:00 am.
Se le aplicó un examen de conocimientos previos al tema de factorización (pre test) al grupo 404 y 406 . Pero los alumnos copiaron las respuestas del examen, por lo que tuve que invalidar el pre test, así que tomé como referencia las calificaciones de los parciales de esta asignatura y encontré los resultados entre ambos grupos muy similares, Así que elegí al grupo 404 como grupo experimental (clase con video) y al grupo 406 como grupo control (clase normal).

- **Problemas que enfrenté:**

Cuando diseñé la investigación pensé que el grupo experimental además de ver el video, recibiría una explicación por parte del maestro, o bien, resolverían ejercicios posteriores al visionado del video. Para que después se le aplicara la prueba (pos test). Sin embargo, la profesora del grupo no lo hizo así, pues no estaba acostumbrada a usar el video en la clase como un apoyo a su propia explicación y no quiso hacer explicaciones adicionales a la proyección del video .

Dada esta situación el grupo experimental veía el video a las 7:00am (que no es la hora más adecuada para ver un video) y a las 7:40am les aplicaba el examen sin ninguna otra explicación o ejercicio adicional al video.
Por lo que los resultados del examen no fueron los esperados, una gran parte de la población no resolvía por completo el examen, solo alrededor de unos 9 alumnos si lo resolvían perfectamente, siguiendo las indicaciones del video.
El exámen pos test incluía preguntas que pedían al alumno que ***identificara*** términos, signos, etc; que ***infiriera*** la solución a un problema y que ***resolviera*** ejercicios
En los resultados de dicho examen observé que los alumnos comprendían muy bien la teoría y los conceptos que se les presentan; además la mayoría de los alumnos podían identificar e inferir muy bien, pero tenían problemas en la solución de los ejercicios y en la parte numérica. Esto pudo deberse a lo siguiente:

a) No hubo una actividad posterior al visionado del video para resolver ejercicios que permitiera a los alumnos desarrollar esta habilidad.

b) Falta de interactividad de los estudiantes con el video. El material no está diseñado de manera que permita interactuar al alumno con el maestro, por lo tanto el alumno no tiene la posibilidad de preguntar sus dudas al profesor, o de practicar los ejercicios a su propio ritmo, porque se encuentra viendo el video en grupo, esto no le permita adelantar o regresar la cinta para volver a ver las explicaciones que más necesita.

El video es un medio limitado y poco pertinente para la interactividad. Sin embargo el contenido del material es bueno y podría complementarse con un software interactivo que explique el tema y que permita al alumno explorar los contenidos de manera didáctica para solucionar ejercicios, también pueden utilizarse guías didácticas complementarias o páginas web.

Si bien es cierto que los maestros no están acostumbrados a enseñar con videos, los alumnos tampoco están habituados a aprender de esta manera, además los alumnos están acostumbrados al contacto presencial y a interactuar con sus maestros. Por lo que encuentra aburrido ir a la escuela a ver un video y piensan que es una pérdida de tiempo.
Cuando el grupo 404 (experimental) vio el primer video , mostró interés durante los primeros 10 minutos de la proyección y una aburrimiento y desinterés total los siguientes 15 minutos.

En la segunda y tercer ocasión, los alumnos mostraron una mejor actitud hacia el video, pero manifestaron por escrito sus comentarios a cerca de que no les estaba gustando aprender de esta manera.

Los resultados de la encuesta de opinión muestra claramente que los alumnos encuentran el video como algo aburrido, el contenido del video les parece escaso a la mayoría y la explicación confusa. El 47% de los estudiantes mencionan que no aprendieron con el video y un 53% dice que si aprendió con el video.

A la mayoría les agrada el formato maestro – alumno, así como, la estructura y los apoyos visuales, sin embargo no siente que estos elementos les ayuden a comprender mejor las matemáticas.

- **Recomendaciones:**

  - Los videos no son adecuados para enseñar matemáticas a un grupo ordinario de alumnos de bachillerato. Pero si son materiales que pueden utilizarse para el estudio independiente o autoestudio para quienes necesitan reforzar un tema o prepararse para un examen extraordinario.
  - El video es un material limitado que no permite la interacción maestro-alumno por lo que es necesario diseñar medios y materiales que lo complementen y permitan esta interactividad como guías de autoestudio con solución de ejercicios y orientaciones sobre otras fuentes de estudio, páginas web, cursos en línea, asesores en línea, software educativo con características interactivas, etc.
  - El maestro no está acostumbrado a utilizar el video como un material de apoyo, sino que se siente sustituido por este material. Es indispensable capacitar al docente para utilizar el video como una herramienta mas en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
  - Además es indispensable orientar al alumno hacia la autonomía en el estudio y el aprendizaje autodirigido, esta es una tarea complicada porque los alumnos de la ENP están acostumbrados a la enseñanza tradicional y la mayoría no se han responsabilizado de sus estudios (el alto índice de reprobación de ciertas materias es una muestra de ello). Para lograr esta meta es necesario que se sumen muchos esfuerzos por parte de los docentes y de los padres de familia. El DPA podría colaborar con el diseño y difusión de material didáctico autoinstructivo (no solo videos , también CD interactivos, páginas web, etc) que sean llamativos para los alumnos y los apoyen en el estudio de las asignaturas con mayor índice de reprobación.

- Sería conveniente elaborar una lista de cotejo para evaluar los programas y observar si realmente cumplen con una estructura didáctica adecuada con los elementos que Vieyra cita a continuación:
    a) Introducción, que permita especificar la razón y la importancia por la cual se está impartiendo el curso y ubicar al alumno en el contexto de la materia o temática que se trate, facilitando la comprensión del tea.
    b) Objetivos, enunciados de una manera clara, concreta y concisa para que el participante pueda saber en todo momento a qué conceptos son los que tiene que prestar especial atención y qué es lo que se espera de él, una vez terminado el curso.
    c) Contenidos organizados según principios de aprendizaje, que cubran la temática requerida al respecto del plan y programas de estudios, que estén balanceados en cada una de las unidades y que no contengan información deficiente, excesiva o irrelevante
    d) Ejercicios y actividades de aprendizaje, mismas que deberán estar orientadas a demostrar comprensión del tema permitir una reflexión sobre los conceptos revisados o emplear, de forma concreta, algunos de los temas estudiados a manera de ejercicios o aplicación de lo aprendido al entorno próximo del alumno
    e) Evaluaciones y autoevaluaciones [65]:

También es importante cuidar el lenguaje para que sea claro, sencillo y preciso , la presentación y diseño gráfico para que pueda ser impactar en la concentración y aprendizaje del alumno.

ESTA TESIS NO SALE DE LA BIBLIOTECA

[65] *Idem.*

### 3.3.3.- **Formación a distancia para profesores:**

Una de las experiencias mas importantes e interesantes en mi desempeño en el DPA fue asesorar cursos a distancia para profesores.

La ENP tiene la obligación de ofrecer cursos de formación y actualización docente, pero nunca antes había impartido cursos a distancia. Así que dentro del *Proyecto de educación a distancia de la ENP* se le ha dado a esta actividad un área específica la cual tiene mucha importancia.

- Identificación del problema

¿Cómo sería educar sin tecnología en un mundo tecnológico? Esta pregunta plantea el gran reto que enfrentan los educadores para incorporar las tecnologías en la enseñanza.

Beatríz Fainholc plantea que en general las escuelas y universidades se han preocupado antes en comprar infraestructura que en formar a los profesores y así preocuparse en tomar en cuenta cuestiones pedagógicas porque "sin saber cómo se articula la tecnología en el currículum, o lo que implica una formación previa para el uso de tecnología, nunca existirá un real compromiso del profesorado en la enseñanza a distancia, aunque estemos en tiempos de la era digital"[66]

Sin embargo la mayoría de los profesores de la ENP tienen una gran resistencia para enfrentar el cambio educativo que implican los cambios tecnológicos. Por ello la formación docente en éste ámbito implica el desarrollo de estrategias para atender esta importante necesidad.

- Propuesta:

En el proyecto de educación a distancia de la ENP se señala la importancia de la producción de programas de Televisión educativa, en los cuales la participación del profesor es muy importante, por ello hay que capacitar al docente en dos ámbitos, el primero es el uso de la televisión y el video educativo para la clase. El segundo es capacitarle en la producción de video y televisión educativa, es decir que conozca los elementos y procesos necesarios para producir estos materiales.

---

[66] *Vid.* Beatríz Fainholc. *La formación del profesorado para el nuevo siglo.* P. 210

Fainholc menciona que "Si se desea fortalecer la enseñanza de la educación a distancia, es importate enseñar y entrenar al profesorado en el mismo camino en el que posteriormente se desenvolverá, aplicando las mismas ideas y estrategias. " Por lo tanto creo que esta propuesta es eficaz para resolver los problemas y necesidades de formación para el desarrollo exitoso del proyecto de educación a distancia de la ENP.

Cabe señalar un tercer aspecto en la formación, que es que los docentes aprendan a utilizar las nuevas tecnologías como Internet, correo electrónico, foros de discusión, entre otros.

Por ello la propuesta es impartir cursos de formación docente que aborden los temas del uso y producción de video y televisión educativa, dichos cursos impartidos a distancia, transmitidos por Edusat y con recepción en la antena de la teleaula de cada plantel, aprovechando la infraestructura con que cuenta la ENP.

Además en se incorpora el uso de Internet, pues en la página web del curso están en línea las sesiones de aprendizaje, las actividades, las lecturas y materiales de apoyo; también se utiliza el correo electrónico para que el docente se comunique con su tutor, envíe sus tareas, pregunte sus duras y reciba retroalimentación del tutor. Además se incorporan los foros de discusión para que participe e interactúe con sus compañeros y con el tutor.

- Desarrollo de Actividades

Asesoré 2 cursos a distancia: "El uso pedagógico de la TV" y " Producción de Video Científico". Estos cursos han tenido mucho éxito entre los docentes, y han sido impartidos en los planteles: 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 9 de la ENP en diferentes periodos escolares entre el 2002 y 2003

**Curso "El uso pedagógico de la TV"**

Este curso tuvo el objetivo de fomentar en maestros y alumnos una recepción mas crítica de los mensajes televisivos y el desarrollo de su capacidad creativa y expositiva. El curso fue diseñado por el ILCE y contaba con un conjunto de materiales didácticos que introducen recursos del

medio impreso, televisión y nuevas tecnologías, como son: La transmisión vía satélite, el video y el Internet.

Se trataba de un documento integrado cuyos materiales pueden estudiarse en forma independiente o complementaria a los restantes, lo cual permitió al usuario programar su aprendizaje de manera individualizada y según sus propios intereses y disponibilidad de tiempo.

Un documento integrado se caracteriza por ser un material abierto que invita al usuario a tener actividades referentes al contenido, y ofrece conceptos susceptibles de varias lecturas, siendo más una guía informativa que un compendio o libro escolar clásico y tradicional. .[67]

Los materiales fueron diseñados por el ILCE de forma integrada y complementaria de manera que cubrieran los siguientes bloques de contenidos:

1. Conocimientos básicos del medio televisivo
2. Reflexión sobre el medio y sus posibilidades pedagógicas
3. Realización de actividades escolares prácticas
4. Recomendaciones de uso.

El material didáctico del curso fue diseñado para que el estudiante construyera su propio conocimiento; pero además, en la medida de lo posible compartiera sus experiencias personales y profesionales con otros compañeros de grupo. Así que los materiales de estudio eran lecturas, guías de lecturas, sinopsis de lecturas, páginas web y videoconferencias

La dinámica de operación de este curso se rigió a través de varios aspectos nodales, el primero es la dinámica grupal en la que fue muy importante la discusión y reflexión teórica sobre alguna temática.

Para el curso se realizaron las siguientes modalidades de trabajo:

• Proyección de la videoconferencia en la que los especialistas desarrollaron la explicación del tema.

[67] *Cfr.* http://www.ilce.edu.mx/dice/cursos/usopedagogicotv/

- Desarrollo de las actividades planteadas en las "Sesiones de Aprendizaje" del curso (ver anexo C) como discusión grupal presencial entre los participantes, elaboración de tareas grupales que me enviaron por correo electrónico o mensajería.

- Elaboración de un trabajo final que debían realizar de manera individual y consistió en elaborar un ensayo y/o una propuesta de aplicación a su quehacer educativo, en el que debían diseñar una experiencia de aprendizaje en la que se observara la relación de los contenidos del curso con una aplicación en el aula, debía ser una propuesta encaminada a educación para los medios, ya sea probada (que ya se aplicó) o bien una propuesta para trabajar con sus alumnos.

**Curso: "Producción de Video Científico."**

Este curso fue diseñado por la CUAED y su objetivo fue proporcionar al docente las herramientas necesarias para la elaboración de videos educativos como herramienta de apoyo para la enseñanza y la divulgación.

El curso está conformado de la siguiente manera:

- Videoconferencias

Las videoconferencias de la serie de Video Científico, (principios básicos para la producción de video) como parte medular. La primera serie aborda cada uno de los pasos que conforman la producción de video, entre ellos: la pre y postproducción, el guión el audio, etc.

- Actividades:

En cada sesión los profesores veían una de las videoconferencias grabadas y después el debía realizar las actividades complementarias que yo propuse relacionadas con videoconferencia las cuales eran grupales y también individuales (ver anexoD). Posteriormente
debían enviarme las actividades por correo electrónico, pues yo era también la asesora del curso.
La actividad final que el alumno debía realizar para acreditar el curso era un bosquejo o pre guión del video que desea producir. Las mejores propuestas se grabarían en un estudio de TV de la CUAED para generar un programa de TV que se transmitiría por la red Edusat.

- Material de apoyo:

El profesor contaba con un documento llamado Apuntes para la Producción en Video que contiene artículos sobre los temas que se abordan en cada uno de los programas de la serie Video Científico.[68]

Para la difusión y organización de ambos cursos me comuniqué con los secretarios académicos de los planteles por teléfono y también les envié un oficio donde les expliqué en qué consistía el curso para que invitaran a los maestros del plantel y los inscribieran. También diseñé un cartel informativo sobre el curso para pegarlo en los planteles.
Cuando los secretarios académicos ya tenían la lista de los maestros participantes con todos los datos personales y con las direcciones de correo electrónico, les envié un correo electrónico en el que les di la bienvenida, les explique el objetivo del curso, el contenido, la forma de trabajo y la evaluación. Es decir, realicé una especie de encuadre por medio del correo.
También les envié las lecturas y el material de apoyo del curso como videocasetes, discos, etc.

Cada plantel organizó sus horarios y grupos para tomar el curso y empezaron a ver las video sesiones y a escribirme por correo electrónico para expresar comentarios, dudas y tareas.

En mi experiencia como asesora de los cursos me di cuenta de lo importante que es retroalimentar a los participantes del curso, respondiendo sus dudas, leyendo sus tareas y haciendo comentarios pertinentes. Algunos participantes manifestaron no sentir de manera tan fría la pantalla de la computadora, al saber que tenían una asesora que los iba acompañando y guiando "a distancia" y que en cualquier momento podían recurrir a ella para plantear dudas o expresar comentarios.
También comprobé que el sistema de asesoría es fundamental en cualquier sistema educativo a distancia que a través de ésta, el estudiante tiene la oportunidad de intercambiar puntos de vista, exponer dudas o ampliar una temática determinada.

---

[68] *Cfr.* http://ed.unam.mx/vcientifico/

La experiencia de asesorar cursos a distancia era completamente nueva para mí y los docentes tampoco habían tenido la experiencia de ser alumnos a distancia; por lo tanto me pareció conveniente llamar por teléfono al secretario académico o al coordinador del grupo cada semana para saber si las actividades iban bien o si había dudas sobre alguna tarea.

También me pareció conveniente visitar al grupo en la última sesión del curso para conocer en persona a los participantes, observar las instalaciones, platicar e intercambiar puntos de vista sobre el curso y sobre su experiencia en esta nueva modalidad educativa.

En esa sesión presencial con el grupo realicé una evaluación sobre los contenidos del curso, por medio de dinámicas; también les expliqué cómo debían elaborar su trabajo final por medio de una exposición oral en la que puntualicé las funciones didácticas del video y los elementos necesarios para su desarrollo, asimismo sus posibles usos en el salón de clase y en el estudio individual del alumno. También resolví sus dudas y acordé fechas e instrucciones para el envío de los trabajos finales, que la mayoría de las veces fue por servicio de mensajería y por correo electrónico.

Para conocer el impacto de estos cursos a distancia diseñé y apliqué un cuestionario en el que pregunté la opinión de los maestros sobre el contenido del curso y su aportación para el desempeño docente, los materiales del curso, la asesoría, las ventajas y desventajas de los cursos a distancia y sus sugerencias para futuros cursos; en estos cuestionarios los maestros han expresado su gusto por aprender de esta manera pues han encontrado la ventaja de estudiar en horarios flexibles, en su propio plantel sin tener que desplazarse a otros sitios, poder organizar su ritmo de estudio para realizar las lecturas complementarias y tareas, poder ver varias veces las videosesiones en la comodidad de su casa y estudiar con compañeros de varios colegios.

Y las desventajas que encontraron fueron que no podían interactuar con los especialistas que aparecían en las videosesiones y que en ese momento no podían expresar sus dudas, por lo tanto, la retroalimentación por parte del asesor no era inmediata.

- Problemas que enfrenté

Uno de los problemas a los que me enfrenté fue que no todos los maestros conocían el uso del correo electrónico, o no contaban con una cuenta, pero los maestros que sí sabían utilizarlo les

enseñaron; y de este modo los maestros además de aprender los contenidos del curso, aprendieron también a utilizar las nuevas tecnologías, principalmente el correo electrónico e Internet.

Otro problemas ha sido el material, pues hemos utilizado de una serie de videocasetes que contienen grabadas las videoconferencias de los cursos y no tenemos la posibilidad de ofrecer videoconferencias o audioconferencias en vivo porque no contamos con el equipo para ello.

Además las videoconferencias de ambos cursos han sido grabadas en la teleaula del plantel 5 y también son copias que nos ha proporcionado la CUAED, porque algunas de las antenas de Edusat que hay en cada plantel carece de mantenimiento o el personal no sabe utilizarla por eso hemos tenido que recurrir a trabajar con un plan "emergente" utilizando videocasetes, que tienen la ventaja de que puedan utilizarse en horarios y periodos flexibles para los maestros y que para ello solo se necesita contar con un salón con TV y videocasetera. Pero la desventaja es que estos la cinta va perdiendo calidad de audio e imagen y que los contenidos de los cursos van perdiendo vigencia.

- **Recomendaciones:**

Para que en los cursos haya una mayor comunicación con el asesor y una mejor distribución de los materiales es necesario que los maestros de la ENP cuenten con mayores posibilidades de utilizar la computadora e Internet dentro de su plantel, pues actualmente no se cuenta con conexiones suficientes; además de que se les capacite para saber navegar por Internet y utilizar el correo electrónico.

Además es muy importante darle seguimiento a los profesores que tomaron estos cursos e invitarlos a participar en la elaboración de los programas de TV que produce la ENP para la red Edusat, porque ellos han adquirido conocimientos y habilidades para el desarrollo de estos materiales y tienen mucha experiencia impartiendo su asignatura, por lo tanto, sus propuestas podrían tener un buen tratamiento didáctico.

La ENP debe diseñar nuevos cursos a distancia con contenidos actuales y que respondan a los intereses y necesidades de formación de los docentes. En este sentido Beatriz Fainholc recomienda "Prestar atención a las necesidades e intereses del profesorado usuario; no imponer y preguntarles ¿Cómo prefieren aprender?"[69]

Todos los profesores que tomaron cursos a distancia han manifestado en los cuestionarios que les aplicamos que si les gustaría inscribirse a mas cursos a distancia y les gustaría que se trataran sobre temas de pedagogía, desarrollo de material didáctico, idiomas, ecología, historia y artes.

Para esta tarea es necesario organizar equipos de trabajo que diseñen cursos para profesores y que esté integrado por pedagogos que organicen los temas, le den un tratamiento pedagógico a los materiales y que asesoren el curso; especialistas en el tema que revisen y organicen los contenidos del curso y diseñadores gráficos que desarrollen las páginas web y los videos.

Para contar con más cursos es necesario impulsar una mayor colaboración interinstitucional con la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia, el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa y la Dirección General de Televisión Educativa para poder utilizar los cursos diseñados por estas instituciones y desarrollar nuevos cursos.

Es indispensable que la ENP fortalezca este proyecto pues dentro del *Proyecto de educación a distancia de la ENP* es el que ha tenido mayor impacto en la comunidad académica porque se ha demostrado que estos cursos resuelven una necesidad real de formación. Ademas Fainholc menciona que se debe "Impulsar la inversión en el desarrollo de las personas más que en la compra de *Hardware*, y en enseñar a pensar estratégicamente y actuar a partir de un enfoque educativo."[70] Por lo tanto la impartición de cursos en este sentido es un elemento decisivo para el éxito del proyecto.

Por otro lado sugiero llevar una estadística de las actividades de este proyecto para que sean presentadas al Director General y al Secretario Académico de la ENP para que conozcan el impacto del proyecto, y le otorguen mas apoyo y financiamiento

---

[69] Beatriz Fainholc.*Formación del profesorado para el nuevo siglo* p.212

**3.3.4.- Difusión**

- **Identificación del problema**

Para que en el *Proyecto de educación a distancia de la ENP* participen mas maestros y alumnos es muy importante hacer una gran difusión y en dicho proyecto están planteadas varias estrategias para hacerlo. Lamentablemente el proyecto no es muy conocido por la mayoría de los alumnos.

Todo proyecto educativo o cultural necesita una estrategia de difusión. Regil comenta que "Una difusión eficiente no sólo aproxima a observar los resultados del proyecto. Debe dirigirse, ante todo, a estimular el uso y aprovechamiento cabal en distintos ámbitos... el objetivo de una difusión eficiente es convertir al público potencial e usuario activo. Solo de ésta forma aquel público incidental será un beneficiario directo."[71]

Era urgente difundir el proyecto de educación a distancia de la ENP entre la comunidad estudiantil y entre los docentes de la ENP para que los materiales producidos no se quedaran olvidados en algún armario de las telaulas o en alguna caja en una oficina sin que nadie los conozca o los utilice.

Los que participamos en el proyecto y en la producción de material didáctico queremos que estos productos sean materiales potencializadores de aprendizaje, que estén al alcance de la comunidad y que sean utilizados para mejorar la enseñanza de la ENP.

Sin embargo la realidad es que las teleaulas y los programas de televisión que produce la ENP aún no son conocidos por la mayoría de la comunidad educativa.

- Propuesta:

Para llevar a cabo la difusión del proyecto era necesario desarrollar una estrategia de difusión. En este sentido Gándara recomienda que "uno de los aspectos fundamentales es volver al perfil del público destinatario y las acciones emprendidas en este sentido, han de diseñarse considerando

---

[70] *Ibídem 213*

[71] *Vid.* Laura Regil *De la idea a la creación: diseño y producción de software educativo.* P.62-63

las pautas de consumo cultural, en particular del colectivo primario, y en general, del público potencial." [72]

Por ello era necesario captar la atención de los alumnos y docentes y presentarles los materiales de manera novedosa y accesible, haciéndoles sentir que eran una buena herramienta de estudio.

- Actividades desarrolladas

Dentro del programa de bienvenida para los alumnos de nuevo ingreso del ciclo escolar 2002 – 2003 y 2003- 2004 realizamos una gran difusión del proyecto y dimos a conocer el proyecto a todos los alumnos de nuevo ingreso de esos años. Las actividades que se realizaron fueron las siguientes:

Dentro de los espacios informativos planeados en la bienvenida a los alumnos de nuevo ingreso de cada plantel dimos una plática informativa de 10 minutos sobre el proyecto, haciendo énfasis en: los programas de Televisión que hace la ENP para la Red Edusat y el uso de las teleaulas.

Además los alumnos visitaron la teleaula del plantel dentro del recorrido a las instalaciones. En la teleaula se proyectó un video sobre el proyecto de educación a distancia de la ENP y se distribuyó un tríptico informativo.

Consideramos que de este modo cubrimos 30% de la población estudiantil; y si continuamos con esta dinámica de difusión los siguientes tres años, tendíamos cubierta a toda la población estudiantil.

En el periodo escolar 2002 – 2003 hubo poca actividad académica en las teleaulas para los alumnos pues nuestros esfuerzos estuvieron puestos en la difusión de los cursos a distancia para profesores. Pero nos dimos cuenta que la mayor difusión que podemos hacer es realizar actividades académicas en las teleaulas. Y para el año escolar 2003 – 2004 se hizo una actividad muy peculiar con los alumnos del plantel 2 y 5, la actividad consistió en invitar a los alumnos que estaban próximos a presentar el examen extraordinario de matemáticas a que vinieran a la teleaula a ver la proyección de los programas del colegio de matemáticas. Para ello los maestros de

[72] *Idem. Apud* Manuel Gándara "Desarrollar o no desarrollar: e ahí el dilema", en Cise /UNAM; 17 - 42

matemáticas seleccionaron los programas de televisión. La finalidad de esta actividad era por un lado ofrecer una alternativa de estudio para que los alumnos se prepararan para su examen extraordinario, y pro otro lado yo pretendía que los alumnos conocieran el contenido de los programas que produce la ENP. También invitamos a participar en esta actividad a los maestros de matemáticas de ambos planteles para que dieran una asesoría adicional a los alumnos posteriormente de la proyección de los videos.

Esta actividad tuvo mucho éxito porque hubo mucha participación de alumnos y maestros y se cumplieron los dos propósitos que me había planteado. Es importante continuar con este tipo de actividades académicas y no solo en algunos planteles de la ENP, sino en todos.

En cuanto a las actividades de difusión ordinarias que se realizan cada año visité varios planteles de la ENP en los que di una plática informativa a maestros y a alumnos sobre el proyecto de educación a distancia de la ENP, en la que describí el proyecto y expliqué en qué consiste la educación a distancia.

En el proyecto de educación a distancia de la ENP establecí la importancia de difundir el proyecto con otras instituciones educativas y para ello propuse la participación de los miembros del equipo de trabajo del DPA en congresos y encuentros de educación a distancia y enseñanza con nuevas tecnologías, para intercambiar experiencias al respecto.

En este sentido yo participé en el "Segundo Encuentro Interinstitucional de Educación Informática" que fue organizado por el Colegio de informática de la ENP; al que asistieron profesores de informática y estudiantes. Presenté la ponencia "Implicaciones pedagógicas de la Educación a distancia y la enseñanza con Nuevas Tecnologías" , en dicho trabajo expliqué el concepto de educación a distancia, sus componentes y presenté el proyecto de educación a distancia de la ENP.

Esta experiencia fue muy importante para que el proyecto fuera conocido por maestros de informática, que son quienes tienen mayor conocimiento del uso de las nuevas tecnologías.

También participé dos años consecutivos como ponente el sexto y en e el septimo congreso nacional de material didáctico innovador que se realizó en la rectoría de la Universidad Autónoma Metropolitana. En dicho evento di a conocer el proyecto de educación a distancia de la ENP y también los programas de televisión que hemos elaborado dentro del proyecto de educación a distancia de la ENP y animé a que mis compañeros del proyecto expusieran otros materiales didácticos. Esta experiencia fue importante para el proyecto de educación a distancia de la ENP porque otras instituciones conocieron algunos de nuestros proyectos y también observé los proyectos sobre educación a distancia y enseñanza con nuevas tecnologías que están realizando otras instituciones, así que en esta experiencia pudimos tener un intercambio interinstitucional.

- Problemas que enfrenté:

El problema principal para la difusión del proyecto fue en primer lugar, el gran tamaño de la población estudiantil y docente de la ENP, además de que la población está distribuida en 9 planteles del área metropolitana.

Por otro lado no contaba con un mecanismo de comunicación que vinculara a los encargados de las teleaulas de cada plantel con el DPA, lo que dificultó la difusión de la programación de Edusat y de los programas de TV de la ENP, además 4 de los planteles tenían la antena de la teleaula averiada por lo que no podían tener acceso a la señal de Edusat.

Es muy difícil cubrir al total de la población preparatoriana porque el DPA no cuenta con suficiente personal que esté visitando constante mente todos los planteles y las teleaulas, sin embargo el jefe del DPA y yo hacíamos el esfuerzo de comunicarnos con los encargados de las teleaulas de los planteles y de llevar actividad académica a la mayoría de los planteles.

- Recomendaciones:

La difusión de las actividades del proyecto debe ser una actividad continua para involucrar más a la comunidad educativa de la ENP a participar en el proyecto, y a utilizar los recursos didácticos que hemos desarrollado para alumnos y profesores.

También es necesario difundir el concepto de *Educación a distancia* y *Enseñanza con nuevas tecnologías* entre la comunidad. Esto puede realizarse a través de pláticas, conferencias, publicación de artículos sobre el tema en la gaceta y revistas de la ENP.

Conclusiones

- **Sobre el reto de la pedagogía ante la educación a distancia y la enseñanza con nuevas tecnologías**

La educación a distancia y la enseñanza con nuevas tecnologías son una oportunidad para el crecimiento del campo de acción del pedagogo y en consecuencia del crecimiento de la disciplina. Pero si la Pedagogía no responde adecuadamente a las implicaciones y necesidades que produce el cambio tecnológico y su incorporación a la educación, esto podría ser una amenaza para ella, porque la educación a distancia y la enseñanza con nuevas tecnologías implican rompimientos en los papeles tradicionales que han desarrollado los alumnos y los profesores durante toda la historia de la enseñanza tradicional, en la cual el profesor era el propietario del conocimiento.

Es cierto que en la educación ha habido cambios significativos en la organización escolar y en la enseñanza. Pero ante el acelerado cambio tecnológico y su repercusión social en la comunicación y en la educación, la Pedagogía se encuentra en una situación vertiginosa.

En primer lugar por el reto que esto implica para las instituciones educativas pues el problema no se limita a introducir tecnología; podemos tener videoaulas y hasta aulas virtuales y sin embargo no haber hecho un replanteamiento acorde con las necesidades de la institución o sobre las formas de enseñar y aprender. Por eso es necesario que las instituciones educativas incorporen a su modelo educativo el uso de las nuevas tecnologías y propongan una metodología adecuada para ello.

En segundo lugar es de gran importancia estudiar los tipos de aprendizaje y de enseñanza que se favorecen gracias al uso de las nuevas tecnologías para desarrollar estrategias de enseñanza – aprendizaje. Además es importante que el uso de nuevas tecnologías no se limite a sustituir a las tradicionales, sino que amplíen y enriquezcan las posibilidades de adquirir y generar conocimiento y además que permitan desarrollar nuevas competencias profesionales a los educadores y a los educandos.

En el mismo sentido uno de los grandes problemas con la selección y el uso de los medios y tecnologías es la falta de una teoría educativa con bases empíricas aceptada por consenso que

defina con precisión la función de los diferentes medios y tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En este sentido los pedagogos e investigadores en el campo de la educación a distancia tienen pendiente resolver ¿Cómo incorporar la dimensión tecnológica al currículum? Pues se reconoce como importante la dimensión tecnológica en el currículum pero no se ha llegado a uno consenso sobre como incorporarla.

- **Sobre el perfil profesional del pedagogo:**

Para el pedagogo el desarrollo de proyectos de educación a distancia es un campo profesional que cada vez va ganando mayor importancia; como consecuencia el perfil profesional del pedagogo debe permitirle hacer propuestas y desarrollar proyectos innovadores ante el reto que tienen las instituciones educativas de formar individuos que transformen la sociedad de la información en la sociedad del conocimiento.

A partir de esta experiencia considero necesario incluir ciertas competencias profesionales en la formación del pedagogo para garantizar su desarrollo en éste ámbito tales como:

A) Desarrollo del diseño instruccional:

Actualmente en la educación a distancia se están desarrollando con gran auge los cursos en línea, que son unidades de aprendizaje puestas en un LMS (*Leerning Maingement Sistem*) y disponibles en internet, esto hace que los alumnos y profesores tengan acceso a sus cursos en cualquier momento o lugar. Estos cursos promueven el aprendizaje distribuido pero la función que desempeña el pedagogo en el diseño de los cursos en línea es el de desarrollar una mediación pedagógica entre los contenidos y los destinatarios, es deci,r dar a la información un tratamiento didáctico adecuado para desarrollar el aprendizaje significativo y autónomo en los estudiantes

B) Desarrollo de proyectos educativos con multimedios y nuevas tecnologías:

Para el pedagogo es fundamental conocer el uso de las nuevas tecnologías y sus alcances educativos, con ello podrá aventurarse a desarrollar material didáctico con multimedia, es decir

utilizando video, audio, imagen, entre muchos otros recursos tecnológicos de los que se vale el pedagogo para diseñar material didáctico innovador.

C) Capacidad para trabajar en equipos interdisciplinarios.

En el contexto actual de la globalización es fundamental que todos los profesionistas aprendan a trabajar en colaboración dentro de equipos interdisciplinarios.

En un equipo de personas que están desarrollando un proyecto de educación a distancia, el pedagogo participa determinando las necesidades de formación, estableciendo objetivos educativos y la metodología reenseñanza – aprendizaje y diseñando las estrategias y los recursos didácticos para la implementación del proyecto. Por lo tanto el pedagogo debe desarrollar esta competencia profesional, para que le permita ser un "mediador" entre los expertos en los contenidos, los desarrolladores tecnológicos y diseñadores gráficos.

También es importante que el pedagogo desarrolle una actitud de apertura ante la práctica profesional en la que se aventure a correr riesgos y proponga proyectos innovadores para abrir nuevos espacios de intervención pedagógica y nuevas oportunidades en el campo laboral.

- **Sobre mi experiencia profesional dentro del proyecto de educación a distancia de la ENP**

Mi formación en pedagogía me ha permitido identificar problemas educativos, diseñar y desarrollar propuestas de solución. En mi desempeño dentro del DPA tuve que desarrollar varios proyectos educativos. El más importante fue diseñar e iniciar la implementación del *Proyecto de Educación a distancia de la ENP.*

Considero que diseñar y desarrollar proyectos educativos fue la actividad más valiosa en mi experiencia profesional, porque apliqué los conocimientos adquiridos en los estudios profesionales y adquirí habilidades pedagógicas al plantear objetivos, estrategias y metodologías para el proyecto y para el desarrollo de las actividades, además de pensar en el posible impacto en lo educativo y posteriormente realizar la evaluación.

También considero que en esta experiencia la importancia de construir referentes teóricos sobre temas específicos, en este sentido la propongo que la este trabajo podría continuar en las línea de la educación a distancia en el nivel medio superior, la enseñanza de las matemáticas con nuevas

tecnologías, las ventajas y características de aprender con materiales interactivos, la producción de videos educativos, etc.

Este ejercicio me ha permitido desarrollar habilidades profesionales como la investigación, la planeación y la implementación de proyectos; también me ha permitido trabajar de manera interdisciplinaria, para mí ha sido un experiencia enriquecedora trabajar con profesionistas de otras disciplinas como, comunicación, diseño y cómputo, porque cada quien tiene una postura y una propuesta diferente hacia el proyecto, y al trabajar en colaboración el proyecto crece y se fortalece.

- **Sobre el Proyecto de educación a distancia de la ENP**

Es interesante preguntarse por qué este proyecto educativo surgió en la Coordinación de Cómputo de la ENP.

Pienso que se debe a que en esta coordinación se tiene un mayor acceso a la tecnología y al mismo tiempo concentra los resultados de las estadísticas de evaluación docente y de aprobación y reprobación de las materias por parte de los alumnos, que reflejan algunos de los problemas más importantes de la comunidad de la ENP. A través del Departamento de Proyectos Académicos se desarrollaron proyectos que resolvieran estas necesidades utilizando el apoyo tecnológico y académico.

Estoy segura de que desde sus objetivos y estrategias el proyecto responde a las necesidades de formación académica y desarrollo de competencias de alumnos y profesores de la ENP, porque es el espacio en el se relacionan las nuevas tecnologías, las propuestas de los docentes y la participación de los alumnos.

Algunas visiones a cerca del futuro del Proyecto de Educación a distancia de la ENP son las siguientes:

- Corto plazo: Difundir el proyecto entre los estudiantes y docentes de la ENP e invitarlos a participar en la actividad académica que se realiza en las teleaulas como cursos a distancia y programas de TV educativa transmitidos por Edusat.
- Mediano Plazo: Involucrar a los profesores y alumnos de la ENP a desarrollar y utilizar los productos del proyecto como programas de televisión educativa, desarrollo de guías didácticas, cursos de álgebra en línea, CD interactivo para la enseñanza de las matemáticas para promover en ellos el aprendizaje distribuido y el aprendizaje autodirigido.
- Largo Plazo: El proyecto deberá estar fortalecido por el establecimiento de los convenios de colaboración con la CUAED, el ILCE, CONACULTA y la DGTVE para trabajar proyectos comunes y tener una proyección exterior mas amplia de los productos del proyecto de educación a distancia de la ENP.
- Recomendaciones para el fortalecimiento del proyecto:

Hace falta que el *Proyecto de educación a distancia de la ENP* se fortalezca buscando que se integre dentro del Plan de desarrollo de la institución para que se le otorguen mayores apoyos en cuanto a infraestructura y un mayor número de plazas para conformar un buen equipo interdisciplinario de profesionistas que trabajen en él. También es necesario buscar apoyos económicos y fortalecer convenios con otras instituciones para impulsar proyectos en conjunto. También es importante realizar una buena planeación y darle seguimiento a las actividades del proyecto.

Finalmente concluyo que las actividades y proyectos realizados en esta institución demuestran la capacidad profesional del pedagogo para integrarse en un espacio que estaba cerrado para los pedagogos y en el cual la intervención pedagógica fortaleció el desarrollo de importantes proyectos educativos que buscan incorporar la tecnología en procesos de enseñanza para responder a las necesidades educativas de la comunidad académica de la ENP.

## BIBLIOGRAFÍA

ANDER- EGG Ezequiel. *La planificación educativa.* Buenos Aires. Magisterio de Río de la Plata. 1993.

APARICI Roberto "Mitos de la educación a distancia y de las nuevas tecnologías." En Martín R. Eustaquio y Manuel Ahijado Quintallán. *La educación a distancia en tiempos de cambios: nuevas generaciones, viejos conflictos.* De la Torre. Madrid. 1999

AREA Moreira, Manuel. *Los medios de enseñanza. Conceptualización y Tipología.* Documento inédito elaborado para la asignatura de tecnología educativa. En http://www.ull.es/departamentos/didinv/tecnologiaeducativa/doc-ConcepMed.htm

ATTALI, Jacques *La escuela pasado mañana.* En http://www.campus-oei.org/na9019.htm

BARREDA, Gabino; *Estudios.* Colección del estudiante universitario. No.26

BATES, Tony *La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia.* Trillas. México. 1999.

CABERO, J. *Tecnología educativa: utilización didáctica del video.* PPU, Barcelona.1989

CEBRIAN de la Serna, M. *Los videos didácticos: claves para su producción y evaluación.* Píxel- Bit; Barcelona. 1994. 1, 31- 42 .
En http://www.quadernsdigitals.net/articles/pixel/pixel1/p1videos.html

CONTRERAS, Fany *Apuntes sobre televisión y video*

Del CASTILLO Rodríguez, Arcelia Rita, Peniche Martínez Jorge Rafael, Pisanty Baruch Alejandro, *Medios y tecnologías para la educación a distancia.* Programa universidad en línea. UNAM. México. 1997
Disponible EN http://www.unam.mx/enlinea/enlineap/Apoyo/medios.html

_____ *Programa Universidad en Línea, Criterios de calidad para cursos en línea* . Documento inédito.

DE ALBA, Alicia. *El currículum universitario y las nuevas tecnologías.* CESU, UNAM. En http://www.anuies.mx/anuies/libro98/lib2/000.htm

ENP *Plan de desarrollo académico 1995 –2000.* UNAM. México. 1995

ENP *Revisión del plan y programa de estudio. Procedimientos.* Dirección General de la ENP. Coordinación académica y cultural. México. 1975. 126pp.

FAINHOLC, Beatríz. *La formación del profesorado para el nuevo siglo.* Limusa. Buenos Aires, 2000.

FERREIRO Gravié, Ramón. "Hacia nuevos ambientes de aprendizaje". En *Uso de nuevas tecnologías y su aplicación en la educación a distancia* .Universidad La Salle – ILCE. México 1999 .

GARCÍA Aretio, Lorenzo. *La educación a distancia: de la teoría a la práctica.* Ariel educación. Barcelona. 2001. 307pp

HOLMBERG, B. *La educación a distancia* . Traducción de ULSA, Buenos Aires, 1976.

ITESM. *Las estrategias y técnicas en el rediseño.* www.sistema.itesm.mx/va/dide/modelo/home.html

LEMOIRE, Ernesto, *La Escuela Nacional Preparatoria en el periodo de Gabino Barreda 1867- 1879.* 2ª edición. UNAM, México, 1995.

MARTINEZ Peniche, Jorge Rafael. *Dos modelos extremos en educación a distancia.* En www.rifet.unam.mx

McLUHAN, Marshal *La comprensión de los medios como extensiones del hombre.* Diana México. 1969.

NUÑEZ Cabrera, José C. *La enseñanza de la física y las matemáticas en la ENP los primeros años 1868-1869* . Tesis de maestría. FFy L UNAM . 2002

NEGROPONTE, Nicholas *Ser digital.* Mexico : Océano, c1996 261 pp

PALOMINO W. N. Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel. p 12.

PISANTY Baruch Alejandro. "Dos taxonomías de los medios técnicos para la educación a distancia." En *Revista digital universitaria.* Vol 1 No. marz.31,2000. En http://www.revista.unam.mx/vol.0/art2/medios.htm

PISANTY Baruch Alejandro *Panorama de la educación a distancia.* Observatorio UNAM- UNESCO del campus virtual . UNAM. México 2001

POUDS, Raúl; Escobar Edmundo; Varela Aurora. *Objetivos y planes de estudio de la ENP.* Colección ensayos y estudios . No 56. Dirección General ENP. UNAM. México 1982. 139pp.

REGIL Vargas Laura, *La caverna digital. Hipermedia: orígenes y características*, México, Universidad Pedagógica Nacional, 2001.

_____. *De la idea a la creación: diseño y producción de software educativo*, México, Universidad Pedagógica Nacional. Colección EducArte. 2002

REYNAUD Retmar, Beatríz. El bachillerato universitario: importancia, posibilidades y disyuntivas . ( CECU). México 2002
En http://www.congreso.unam.mx/98beatriz.htm

Josefina Rubí Piña. "El uso de la tecnología de la información en la educación a distancia". en *Pedagogium*. No4 año1 marz-abr. P. 4 – 5.

SAEZ Vaca, Fernando. *Innovación tecnológica y reingeniería de los procesos educativos*. (Quaderns Digitals, Oct 99). En
http://www.ciberaula.es/quaderns/html/reingenier_a.html

SALINAS, Jesús. "Televisión y video educativo en el ámbito universitario: producción, coproducción, cooperación." En AGUADO, J y Cabrero J. *Educación y Medios de Comunicación en el contexto Iberoamericano.* Universidad Internacional. España. 1995

_____. *Diseño, producción y evaluación de videos didácticos.* Universitat de les Iles Balears, Palma de Mallorca 1992.

SANCHEZ Saldaña, Mariana. "Hacia un modelo para la educación continua en línea". En *Pedagogium*, año1, no 4, mar-abr, 2002: 28-30

_____ "Usos de la tecnología en la formación de docentes." Criterios para la toma de decisiones. Documento inédito.

ST. Pierre y Kustcher, *Pedagogía e Internet; aprovechamiento de las nuevas tecnologías.* México, Trillas, 2001.247 pp.

TREJO Delarbre *La nueva alfombra mágica. Usos y mitos de Internet, la red de redes* http://www.etcétera.com.mx/LIBRO/uno/uno2.htm

# ANEXOS

# ANEXO A

## FORMATO PARA EL PROFESOR

Fecha:_____

Nombre del profesor:_____

Colegio: _____

El video está dirigido a los alumnos: cuarto ☐ quinto ☐ sexto ☐

Título :_____

Tema :_____

Objetivo :_____

Profesor, explique brevemente el contenido de este video teniendo en cuenta los siguientes factores

Resumen del contenido: _____

¿Existen actividades a resolver durante o después de haber visto el video?

SI ☐ NO ☐

Cuáles:_____

Se requiere algún (os) material (es) para realizar la actividad (es):

SI ☐ NO ☐

Cuáles:_____

En caso de que éste video forme parte de una serie, especificar:

Éste tema lo precede: _____

Este tema lo continua: _____

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

# ANEXO B

Dirección General de la ENP
Examen de Matemáticas IV

Instrucciones:

- A continuación se te presentan una serie de ejercicios que tendrás que resolver.
- Escribe tu numero de cuenta en la hoja de alvéolos
- Escribe tu nombre en el recuadro posterior izquierdo de la hoja de alvéolos
- Anota tus respuestas en la hoja de alvéolos rellenando con lápiz en la letra que corresponda a la respuesta correcta al numero de pregunta. ( espacios del 1 al 15)
- Al finalizar el examen rellena con tinta negra los alvéolos de tu respuesta
- No hagas anotaciones en las páginas de este examen.
- Utiliza hojas blancas para realizar los procedimientos y escribe tu numero de cuenta en la parte superior derecha de cada hoja.

**1** La factorización del número 72 en números primos es:

a) $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$
b) $1 \times 2 \times 4 \times 9$
c) $2 \times 3 \times 3 \times 4$
d) $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3$
e) $1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

**2** El máximo común divisor de 72 y 90 es el

a) 6
b) 10
c) 14
d) 18
e) 22

**3** El número $-(-2)^3$ es igual a:

a) $-6$
b) 6
c) $-8$
d) 8
e) 16

**4** El producto $(x^8)(x^4)$ es igual a:

a) $2x^{12}$
b) $x^{32}$
c) $x^2$
d) $x^{12}$
e) $x^4$

**5** En la expresión $3bx^2-5bx-2b^2x-7bx$ Los términos semejantes son:

a) todos
b) $-5bx$ y $-7bx$
c) $3bx^2$ y $-2b^2x$
d) no hay términos semejantes
e) $3bx^2$ y $-7bx$

**6** ¿Cuál es el resultado al reducir términos semejantes en la expresión $5x^2y - 3xy^2 + 6x^2y - 2$

a) $8x^2y^2 - 2$
b) $11x^2y - 3xy^2 - 2$
c) $6x^2y^2$
d) $6x^4y^4$
e) $8x^3 - 2$

**7** Asocia los siguientes productos con su resultado

| Productos | Resultados |
|---|---|
| f. $(x+3)(x-3)$ | 1. $x^2-9$ |
| g. $(x-3)(x-3)$ | 2. $x^2-3x-18$ |
| h. $(x+3)(x-6)$ | 3. $x^2-6x+9$ |

a) f con 1 g con 2 h con 3
b) f con 2 g con 3 h con 1
c) f con 3 g con 2 h con 1
d) f con 1 g con 3 h con 2
e) f con 3 g con 1 h con 2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**8** La simplificación de la expresión $(3x^2-6x+1)-(5x^2-4x-3)$ Corresponde a:

a) $-2x^2 - 2x + 4$
b) $-2x^2 - 10x - 2$
c) $-2x^4 - 10x^2 - 2$
d) $-2x^4 - 2x^2 + 4$
e) $2x^2 - 2x - 2$

**9** $(-3x^2)(-6x^4 - 7x^5)$ es igual a

a) $-39x^{13}$
b) $-18x^6 - 21x^7$
c) $39x^{13}$
d) $18x^6 + 21x^7$
e) $39x^{13} + 2$

**10** Cuál es el producto de $(-5x^4y^{-3})(-3x^6y^7z^2)$

a) $-15x^{10}y^{-4}$
b) $15x^{10}y^{-10}z^2$
c) $-15x^{10}y^{-10}$
d) $15x^{10}y^4z^2$
e) $15x^{10}y^{-4}z^2$

**11** Al dividir $\frac{2b^5 - 4b^3}{2b^3}$ se obtiene:

a) $b^2 - 2b$
b) $b^2 + 2b$
c) $b^2 - 2$
d) $b^2 + 2$
e) $b^2 - 1$

**12** Al factorizar $xy + x$ se obtiene:

a) $y(x+1)$
b) $x(y+x)$
c) $x(xy+1)$
d) $xy(1+x)$
e) $x(y+1)$

**13** La factorización del polinomio $2x^2 + 5x - 12$ corresponde a:

a) $(2+x)(x-6)$
b) $(2x-3)(x+4)$
c) $(x-7)(x+2)$
d) $(2x+3)(x-9)$
e) $(2x+4)(x-3)$

**14** Al factorizar $2ry+15xs+10ys+3xr$ se obtiene:

a) $(2y-3x)(r-5s)$
b) $(-r+5s)(2y-3x)$
c) $(2y+3x)(r+5s)$
d) $(3x+y)(r+2s)$
e) $(3x+y)(5r+10s)$

**15** La factorización del polinomio

$x^3y^4 + b^2x^3y^4 + 3bm^2 - b^2m^2 - 3bx^3y^4 - m^2$

Corresponde a:

a) $(1+b^2-3b)(x^3y^4-m^2)$
b) $(b^2+3b-1)(3x^3y^4-m^2)$
c) $(1+b^2-3b)(x^3y^4-m^2)$
d) $(x^3y^4-m^2)(3b-b^2-1)$
e) $(m^2-x^3y^4)(1+b^2-3b)$

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

# ANEXO C

**Presentación**

Para todo aquel que se preocupe por la educación, el tema de la televisión se vuelve centro de atención porque la televisión comercial es el canal por donde la mayoría de la población recibe información, criterios de análisis, diversión y entretenimiento dándole legitimidad a los mensajes que ofrece.

Este curso propone al profesor diversas estrategias sobre el lenguaje televisivo y su aplicación en el aula.

**Metodología**

El curso consta de 11 sesiones de aprendizaje. Cada una con duración de 2 horas.
Durante la primera hora de la sesión el profesor verá la videosesión en la teleaula de su plantel en el horario acordado.

En la segunda hora los profesores deberán discutir en grupo el contenido de la videosesión, así como las lecturas de la antología, especificadas para cada sesión. Finalmente deberán elaborar las tareas grupales en equipos de máximo 4 personas y un responsable de cada equipo deberá mandar la tarea al asesor, al correo electrónico: anajulieta@correo.unam.mx.

Para conocer el contenido y las fechas de las videosesiones y las lecturas deberán entrar a la página del curso en la dirección:

http://www.ilce.edu.mx/dice/cursos/usopedagogicotv.

**La evaluación** del curso estará basada en la entrega puntual de las tareas grupales y en el trabajo final que será individual en este, el profesor deberá elaborar una propuesta didáctica para resolver un problema enfrentado en el aula a partir del uso pedagógico de la televisión.

**Contenidos**

La estura temática está organizada de la siguiente manera:

En la primera parte denominada Televisión y Educación, de forma introductoria se ofrecen artículos relacionados con el uso educativo de la TV, iniciando con las características del estudio independiente el cual es necesario para que el magisterio siga actualizándose en temas de gran penetración en el ámbito laboral y educativo como es la televisión, posteriormente se presenta un panorama general del Sistema Edusat cuya oferta educativa y cultural permite al magisterio elegir entre un abanico de posibilidades para utilizar la televisión educativa. Se ofrece una descripción del concepto de recepción crítica y las mediaciones que se tienen frente a los mensajes de los medios, así como un artículo que explica la importancia de la alfabetización audiovisual y el modelo comunicacional, todos ellos conceptos básicos de la Educación para los Medios.

El lenguaje audiovisual se revisa en la segunda parte en donde se exponen las formas comunicativas que ha desarrollado el ser humano a través de la historia, los elementos y códigos del lenguaje de las imágenes visuales y auditivas propias de la televisión.

La tercera parte presenta los géneros de la televisión, profundizando en aquellos que son considerados los más vistos por maestros y alumnos y con los que se pueden hacer actividades de tipo pedagógico. Se encuentran temas como: la representación de la mujer en la televisión, una cronología de la televisión infantil en México, la telenovela y su aprovechamiento pedagógico programas donde la realidad es un espectáculo y los noticieros.

En la cuarta parte se trabaja con Guías para el análisis de la televisión: noticieros, programación infantil y telenovelas.

**Materiales**

El profesor contará con una antología de lecturas y la guía de lecturas y de tareas grupales disponibles para el en línea en la página del curso:
http://www.ilce.edu.mx/dice/cursos/usopedagogicotv

Y con un juego de 2 videocasetes que contienen las 11 sesiones del curso.

# ANEXO D

**CURSO:**

**"Producción De Video Científico"**

**Actividades**

I.-Introducción.

Un video dentro del salón refuerza o ejemplifica conocimientos de una materia en particular. Realiza los siguientes ejercicios con el fin de facilitar el conocimiento de sus alumnos.

- Tomando en cuenta las características principales de un video educativo, seleccione un tema para crear un video científico. Tenga en consideración que: debe encontrarse dentro del plan de estudios de la materia que imparte; debe ser un tema suficientemente delimitado como para que su reproducción dure 20 min. Máximo; y que sea un tema de difícil exposición en el salón de clases.

- Redacte la justificación del tema elegido.

- Especifique los objetivos que se buscan al realizar este video.

II.- Planeación de producción y postproducción.

En la sesión anterior eligió un tema para exponer en el aula de clases. Con el fin de organizar su producción realice la siguiente actividad:

- Organice un plan de trabajo para el video que quiere producir. Para ello realice un cuadro como el siguiente:

| Escena | Duración | Lugar | Personas | Vestuario | Utilería | Acción | Fecha de grabación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**Instrucciones generales: Teniendo en cuenta su experiencia docente junto con lo aprendido en este video, conteste las siguientes preguntas.**

**Video No. 1. INTRODUCCIÓN:**

1.- El video científico es o no una herramienta dentro y fuera del aula.

2.- Además de ser un material de apoyo para las clases ¿Qué pretende desarrollar en el alumno con el video científico?

3.- Por que es importante para el alumno el video científico y como servirá para crear en él una postura crítica y reflexiva.

4.- Cómo puede participar usted en el video científico.

**Video No. 2. PLANEACIÓN DE PRODUCCIÓN Y POSTPRODUCCIÓN**

Porque la planeación del video educativo (el cómo, cuándo y de qué manera) es tan importante para que nuestro material didáctico tenga éxito.

Además de las características ya mencionadas en el video ¿Qué otros factores incluiría para que se cumplan los objetivos en su materia?

Realice la planeación de un "video científico". Considere los siguientes puntos

- El colegio al que pertenece
- A quién se dirige.
- Recursos humanos y materiales.

**Video 3. PREPRODUCCIÓN:**

1.- Como docente porqué cree que se tiene que conocer perfectamente la población a la que se dirige el video científico y, partiendo de esto, cuál serían las características más importantes a destacar y por qué.

2.- ¿Por qué el lenguaje, en el video científico, tiene que ser sencillo y claro?

**Video 4. GUIÓN:**

Que características necesita nuestro guión para que nuestro video científico sea útil en el aula.

Además de las características ya mencionadas para realizar el guión, ¿Qué otros factores incluiría para que el video científico sea útil en su materia?

Cómo tiene que ser la ambientación ( colores, sonidos, etc.) de un video científico que se dirige a una población adolescente.