



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ACATLÁN**

**APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS POR
EL PROFESORADO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA
SUPERIOR: ENP ACATLÁN**

**S E M I N A R I O - T A L L E R
E X T R A C U R R I C U L A R
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN MATEMÁTICAS APLICADAS
Y C O M P U T A C I Ó N
P R E S E N T A :
FERNANDO MANZANARES ÁLVAREZ**



ASESOR: ACT. HUGO REYES MARTÍNEZ



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Realidad.

Es que hoy veo mis manos y ya comienzo a ver los años,
el olor del trabajo y el dolor del cansancio,
y vuelto y veo en mis ojos la trasparente tristeza de mi abnegado presente.
En los labios la mueca terca de la amargura.
De un desafiado capricho por tratar de mejorar.
La frente en dobleces por el ejercicio diario
de obligarme a discernir mi existir.
El recorrido húmedo y cálido del sufrimiento
en la cara convertido en lágrimas.
Y veo a mi alrededor,
el aburrido y soso ambiente que me he dejado crear;
estas cuatro paredes que parece que gritan,
y reprochan mi sumida voluntad de no quererlas abandonar.
Y me tuerce el reflexionamiento me atormenta mi soledad,
y me acongoja el solo hecho de toda mi complejidad.
Absurdo que soy,
abrumado me tengo yo mismo con tanta disparidad.
Y las cuentas no me ayudan,
es que no se si sumar o restar los aciertos, los fracasos,
ya no se que cuenta más.
Y es que mas bien creo,
no me agrada mi realidad.

Fernando Manzanares Alvarez.

Mamá, Papá :
Lo he logrado, gracias.

Es tiempo de corresponder por la paciencia otorgada, es tiempo de otorgar paciencia a quien la brindo, es momento de reflexionar sobre los sucesos que acontecieron, este acontecimiento marca el camino de un nuevo suceso. Gracias, a todas las personas que de una u otra forma estuvieron a mi lado con su apoyo, les agradezco que hayan confiado en mí.

Título: Aplicación de las Tecnologías Educativas por el profesorado en el proceso de enseñanza superior: ENEP Acatlán.

Objetivo: Analizar la trayectoria académica de los docentes de las carreras de Derecho y Matemáticas Aplicadas y Computación a fin de retribuirlos por el grado de aplicación de las tecnologías educativas a través de los programas institucionales de desempeño académico que otorga la Universidad Nacional Autónoma de México.

Hipótesis: El aplicar el enfoque de la tecnología educativa en el proceso de enseñanza, dirigido al análisis de la trayectoria académica de los docentes de las carreras de Derecho y Matemáticas Aplicadas y Computación, beneficiará su desempeño académico y sus percepciones salariales a través de los programas institucionales de apoyo a la docencia.

Capítulo 1

Diagnóstico del conocimiento de la Tecnología Educativa

1.1	El concepto de educación.....	2
1.2	Antecedentes históricos de la tecnología en la ENEP Acatlán.....	4
1.3	La educación moderna y el papel del maestro.....	6
1.4	La creatividad como sustento de una nueva teoría educativa con tecnología.....	9
1.4.1	Crisis educativa en la ENEP Acatlán.....	11
1.4.2	La visión de una meta en la educación, con base en los programas institucionales de enseñanza superior.....	12
1.5	Naturaleza y definición de la vinculación.....	14

Conclusiones, capítulo 1.

Fuentes de Consulta

Capítulo 2

Tecnología de la Educación vínculo de las perspectivas y alcances.

2.1	La información nueva al alcance de todos.....	18
2.2	Surgimientos tecnológicos en información.....	20
2.3	La investigación y el desarrollo tecnológico: explotación comercial.....	25
2.3.1	Programa de vinculación de la educación con el papel de la tecnología.....	29
2.3.1.1	Mecanismos de compromiso en la docencia.....	31
2.3.2	Planeación Institucional: niveles de incorporación.....	32
2.3.3	Líneas de acción de los programas.....	34
2.3.3.1	Información.....	34
2.3.3.2	Evaluación.....	35
2.4	Perspectivas actuales: las realidades sobre nuestra situación en tecnología.....	41
2.4.1	Tecnología de múltiples posibilidades: ENEP Acatlán.....	44
2.4.2	Función de la tecnología educativa dentro de la dependencia institucional.....	46
2.5	Certificación de competencia laboral.....	48

2.6	Aspecto académico didáctico de la vinculación.....	50
2.6.1	Perfil del egresado.....	51
2.7	ENEP Acatlán y Desarrollo.....	52

Conclusiones, capítulo 2.

Fuentes de consulta.

Capítulo 3

Sistemas de información para el desarrollo académico.

3.1	Proyecto de modernización de enseñanza tecnológica y capacitación docente...	58
3.2	Certificación de competencia laboral.....	60
3.2.1	Condición de experiencia: Generación de nuevas conciencias.....	60
3.3	El reto de la globalización.....	62
3.3.1	Globalización y vinculación para la educación superior, en la ENEP Acatlán....	64
3.3.2	Tendencias actuales de la capacitación laboral y su certificación en nuestro país.....	65
3.4	El entorno del sistema normalizado.....	68
3.5	Hacia las universidades duales: último cabo de la vinculación.....	69
3.6	Desafíos de la educación: fronteras alcanzadas.....	70
3.6.1	BECAVALPANUOS: alternando visiones directivas.....	72

Conclusiones, capítulo 3.

Fuentes de Consulta.

Conclusiones Generales.....	75
Escenarios propuestos.....	77
Bibliografía General.....	86

INTRODUCCIÓN

Lo usual en la cultura universitaria es siempre plantear las cuestiones en una dimensión de avance, aspecto que parece aumentar progresivamente con el final del siglo XX y los comienzos del siglo XXI. Pero el futuro debe plantearse desde el aprendizaje y la reflexión crítica sobre el pasado.

Nuestra experiencia no contempla, que más importante que las potencialidades tecnológicas y estéticas de los medios son los contenidos que transmiten, y las formas en que son aplicados en función de los sistemas simbólicos de la herramienta utilizada, lo cual es determinante para la concreción que efectuemos del mismo, sin olvidar la importancia de contemplar lo que estas hacen con el sujeto, como lo que el sujeto cognoscitivamente hace de ellas.

La ruptura de las variables espaciotemporales que permiten las nuevas tecnologías educativas, posibilita la creación de nuevos entornos de aprendizaje, que reclamarán desde nuevas formas de diseñar los materiales, roles del profesorado, actitudes de los alumnos y estructuras organizativas para la retribución por su aplicación, como herramientas de apoyo a la docencia. De ahí la necesidad de una reflexión científica y humanista respecto al papel que estos medios van a desempeñar en la sociedad del futuro.

Estamos asistiendo a la primera década del siglo XXI, a la aparición de una serie de nuevos medios de comunicación e información, que están produciendo una transformación sensible de la sociedad (la sociedad de masas, que en su momento generaron los medios de comunicación está desapareciendo, como consecuencia de la evolución tecnológica de estos mismos), en referencia a las herramientas derivadas de los avances realizados en todos los campos, fundamentalmente los que guardan relación con la educación.

Desde épocas ancestrales se ha destinado a la educación la tarea de preservar la cultura y propiciar el pleno desarrollo de las potencialidades humanas y sus comodidades, lo cual no ha sido una misión sencilla, sin embargo, se reconoce que la tarea educativa ha concentrado sus esfuerzos a través de diversos ámbitos formal, no formal e informal, encontrando en su camino factores de diversa índole que en ocasiones la limitan y que en otras la favorecen de acuerdo a su contexto, mediante un análisis congruente a la situación actual y a la forma de enseñanza que en la ENEP Acatlán se manifiestan, el primer capítulo mostrará un panorama mediante un diagnóstico de las condiciones de educación, tecnología educativa y docencia que actualmente prevalecen dentro de sus instalaciones. Ya que en la actualidad la universidad y el país se ven inmersos en un contexto de cambios vertiginosos que modifican de una u otra forma la convivencia con el medio ambiente y las perspectivas de desarrollo como seres humanos, en este contexto, la educación dentro del campus Acatlán requiere de formular y especificar sus fines y propósitos, establecer el objetivo de desarrollo como escuela interdisciplinaria, recordando que "en la escolarización, en suma, no se aprende todo, ni todos aprenden lo mismo, por lo que el primer problema curricular tiene un significado social y político".

En el segundo capítulo, se expresa el aporte de las tecnologías educativas en los siguientes aspectos: facilita todo tipo de comunicaciones sin barreras espaciales ni temporales, ofrecen un amplio abanico de posibilidades de donde elegir la información que interesa, posibilitan una gran interactividad entre medios tradicionalmente independientes (radio, televisión, computadoras, video, fotografía teléfono, fax...), fomentan la interdisciplina, acceden a información multimedia integrada en soportes multifuncionales e interactivos posibilitando una verdadera integración de lenguajes de comunicación: icono-verbal, visual-auditivo, estático-dinámico, organizando la información con una estructura hipertextual, más adaptada a las necesidades e intereses de los docentes y alumnos mediante seminarios, talleres, laboratorios, propiciando y fomentando el trabajo en equipo.

Ante los cambios que se acercan y los efectos de la globalización, se debe preguntar el cómo aprovechar estas tecnologías para mejorar la educación, en beneficio de la atención a la diversidad del alumnado,

partiendo del convencimiento, que la atención a la diversidad empieza por una adecuada formación del profesorado como prioridad. Esto significa, introducir el enfoque tecnológico en la formación de los profesores, utilizar las nuevas tecnologías tanto en su formación como en su perfeccionamiento, seleccionar aquellas que tienen mayor potencialidad pedagógica, que son interactivas y que se adaptan mejor a la simulación del pensamiento humano, y en concreto, al pensamiento del alumno, del profesor y a la calidad de las interacciones entre ambos.

El tratamiento de la información puede condicionar la adquisición de determinados aprendizajes que se incorporan al currículum oculto, que implícitamente se desarrollan en las aulas y que no se encuentran controlados por la programación docente. Ya que si bien este aspecto está suficientemente asumido a nivel textual, y aquí la importancia de los programas institucionales de apoyo a la docencia. Por lo cual, este tipo de programas debe pasar por los controles necesarios, para garantizar su adecuación a la normativa educativa en materia curricular, que se encuentra enmarcado en el contexto de las finalidades educativas que se pretenden retribuir a los profesores en las dependencias de la UNAM. El objetivo es mostrar mediante una análisis con detalle la trayectoria académica de los docentes de la ENEP Acatlán, tomando como punto de partida la planta docente de las carreras de Matemáticas Aplicadas y Computación y Derecho, la meta es otorgarles beneficio, calidad de vida, estímulo y desarrollo profesional y personal, garantizado por los programas de apoyo a la docencia generados por la Universidad Nacional Autónoma de México, en retribución por un desempeño académico basado en la aplicación de la tecnología educativa.

La integración de las nuevas tecnologías educativas, supone un compromiso por parte de los profesionales de la enseñanza en la ENEP Acatlán. Por un lado, una comprensión sobre las variables globales que están incidiendo en el mundo por las tecnologías, y por otro lado, un dominio conceptual y técnico sobre competencias específicas, las llamadas competencias laborales en las universidades públicas. En cuanto al primer aspecto, el profesorado debe comprender la naturaleza del fenómeno social de la tecnología educativa, y responder a tres preguntas básicas: ¿Quién y cómo se produce la información?, ¿En qué tecnología se almacena y cómo se accede a ella? y ¿Cómo se difunde y a través de cual tecnología educativa? Con relación al segundo aspecto, el profesorado deberá poseer el conocimiento de la formación inicial de ellos mismos a través de tecnología, y su papel que ha de jugar en la educación en una sociedad adecuada tecnológicamente, como es el caso de la nuestra, tanto en el presente como en el futuro inmediato.

El objetivo se ve inalcanzable, la meta no es sencilla, el análisis no es fácil, pero la disposición y el apego a los valores universitarios junto con la vocación de servicio y docencia de nuestros académicos, han dado el primer paso y esta investigación presenta una oportunidad de desarrollo para nuestra escuela, al mismo tiempo una visión de las posibles circunstancias que prevalecerían en nuestro campus, bajo ciertas condiciones.

Capítulo 1

*El aprendizaje es el estudio de
las distintas formas en que los
conocimientos son modificados
por la experiencia*

Amo nimo

Diagnóstico del conocimiento de la Tecnología Educativa

Objetivo: Desarrollar un estudio del concepto de educación, así como mostrar la evolución de la tecnología dentro de la ENEP Acatlán, para delimitar un panorama de la innovación educativa surgida a través de los programas institucionales de desempeño académico, que definirá la vinculación como estrategia entre la tecnología educativa y la docencia.

1.1 El concepto de educación

Educación del latín *educatio-onis*, *educare*, que significa conducir hacia delante o llevar hacia arriba. Es difícil definir el concepto de educación ya que la sola palabra se emplea de múltiples maneras. En su aplicación más común equivale a asistir a la escuela y trae a la mente toda la gama de actividades que se llevan a cabo en los jardines de infancia, escuelas, colegios superiores institutos y universidades. En este sentido su significado es vago puesto que designa cualquiera de las diversas clases de aprendizaje desde la adquisición de habilidades específicas como las que se reportan en la actividad profesional hasta las formas más abstractas y simbólicas del conocimiento que tienen poca aplicación práctica y se adquieren por su propio valor intrínseco. Educación es el desarrollo de las facultades físicas, intelectuales y morales de una persona, para ayudarlo a integrarse en el medio en que debe vivir. La educación moderna desarrolla ante todo las tendencias naturales más útiles. Generalmente se confunde la educación, con la instrucción y la enseñanza y es conveniente establecer las diferencias. La instrucción puede ser considerada como una parte de la formación del hombre, porque se dirige a su inteligencia, en tanto la educación es la totalidad de las acciones que sobre él se ejercen espontánea e intencionalmente hasta lograr la integración de su personalidad. La enseñanza abarca la educación y la instrucción y es el conjunto de sistemas, técnicas y procedimientos, así como formas de hacer adquirir conocimientos para realizar el aprendizaje.

Además en este contexto la educación se puede referir también a lo que hacen en realidad los alumnos en cualquier escuela independientemente de lo que aprendan; podríamos decir en este sentido que la educación también implica actitudes creencias y valores que se aprenden a través de la participación social de la escuela. No obstante, esto es solo parte de un concepto. Podemos decir que también la vida enseña y en este sentido solemos indicar que si las actividades escolares son educativas también existen otras semejantes fuera de la escuela que de un modo u otro influyen en nuestra educación, lo cual comúnmente denominamos la escuela de la vida. Pero, una vez más son ideas equivalentes a las que se manejan; la vida en el ambiente exterior de la escuela constituye educación latente donde se aprenden conocimientos actitudes y pericias que se nos presiona para que adquiramos y podamos participar de manera efectiva en la vida social de nuestro ambiente. La educación se obtiene por varias vías, a nivel formal en la escuela y de manera informal, en la familia, en la religión y en los medios de comunicación. De hecho estos han sido reconocidos también como una institución¹. Así pues, educación designa el proceso general por el cual aceptamos las metas y los valores de nuestra sociedad, y por esta razón podemos decir que la educación es un proceso que dura toda la vida, ante esto las personas seguimos aprendiendo con el paso de los años y no necesariamente la cordura decae con la edad depende de la experiencia, pero tampoco la experiencia es tan sabia, se basa en los conocimientos más que en la capacidad para aprender. Así entonces el término no se restringe a las actividades de las instituciones de tipo escolar, lo que consideramos como educación informal. Este tipo de educación se da generalmente a través de encuentros directos con situaciones específicas que suceden más o menos al azar y no en una secuencia fija o planeada como sucede en la escuela. Sin embargo, cada uno de estos dos campos no

¹ AGUILAR V. Javier y Díaz Barriga Frida. Revista Tecnología y comunicación Educativas, México DF. ILCE. Número especial, octubre de 1992. pp. 41-48.

esta centrado en sí mismo y por lo tanto la socialización tiene lugar tanto dentro de la escuela como fuera de ella.

En sí pues, el vocablo educación designa al proceso social básico por el cual las personas adquieren la cultura de su espacio. A este proceso le podemos denominar socialización. Todas las sociedades lo llevan a cabo, pero por distintos medios y ésta diversidad es la que causa las diversificaciones de la cultura². Algunas sociedades se conforman con esto de manera que la educación queda limitada mas o menos al proceso de la socialización que se adquiere mediante los medios formales e informales. Si educación es equivalente a socialización se trata de una actividad muy conservadora. En la historia actual de nuestra sociedad tal concepción ha sido criticada desde siempre por su estrechez, debido a la concepción de proporcionar metas más amplias para el hombre. Ninguna sociedad puede ser totalmente conservadora y mantener la educación como una actividad meramente socializante. Si quiere sobrevivir debe aceptar cierto grado de aceptación a las diversas circunstancias. Por lo tanto cabe distinguir dos aspectos necesarios en cualquier cultura la conservación y la creatividad. Cuando hablamos de una sociedad estática nos referimos a aquella donde predominan las practicas conservadoras mientras que las creativas se mantiene en un mínimo y se adoptan con grandes esfuerzos. Por el contrario una de las características principales de las sociedades avanzadas es su preocupación por procurar que haya creatividad e intercambio y conocimiento de la humanidad en sí y el potencial humano por superarse independientemente de las presiones sociales.

Así llegamos al concepto de educación como perecatación y curiosidad intelectual por todo lo que ocurre en la tierra y la consiguiente búsqueda por satisfacer tal curiosidad. Mediante la educación tomada en este sentido el hombre puede ir mas allá de las limitaciones que las practicas conservadoras imponen al pensamiento y a la acción, el concepto de educación sé amplio de su connotación de socialización a la idea de trascendencia. En realidad este proceso es independiente de las instituciones aunque siempre ha sido considerado la meta mas alta de la escuela en sentido genérico y de hecho desde el tiempo de los antiguos griegos hasta el presente se ha intentado alcanzar esa meta mediante el proceso formal de la educación.

Aunque siempre ha habido un acuerdo general respecto a que la educación abarca una amplia gama de actividades que van desde habilidades sencillas a formas superiores de visión intelectual no ha existido un consenso sobre el modo de proseguir las actividades, sino porque por lo contrario en la historia de la educación se ha discutido cual debe ser el contenido de la educación, como se debe de educar y como debe llevarse a cabo la educación. Tres han sido los modos de cumplir con los objetivos de la educación; la mayoría de la gente era iletrada o analfabeta y su educación era directa informal y comunitaria, una minoría sobrepuso a ese estado cierto grado de educación formal y por fin, un cierto numero logro los altos índices del intelecto. El hombre incesantemente institucionaliza la mayor parte de los aprendizajes que necesita para la vida.

² Diversificación de la Cultura: entendida como el proceso de adquisición de aprendizaje y conocimientos (normas, reglas, actitudes, creencias, valores, identidades, etc.) del entorno social del individuo, a lo cual se le denomina socialización. Dedución propia, Fernando Manzanares Álvarez. Matemáticas Aplicadas y Computación.

Como primer instancia, para poder entender el movimiento que sé esta dando en pro de la educación colectiva publica e institucionalizada (Educación de grupos) que causa una actitud critica, es necesario observar las principales características históricas de desarrollo. Se debe comenzar por el hecho sorprendente de que la civilización solo tenía un concepto fundamental del proceso de la educación, fueron los griegos quienes desarrollaron la noción de que las únicas actividades merecedoras del hombre de educación eran aquellas que le permitían al hombre trascender las limitaciones del tiempo y del espacio impuestas por su finitud (el hombre era el centro del universo, no habia nada más allá de lo que era, todo tiene un principio, todo tiene un fin). El hombre por lo menos en un sentido general, tiene capacidad para lograr tal trascendencia (de lo finito a lo infinito) mediante un conjunto debidamente organizado de experiencias. Se creía que tales experiencias podían expresarse en forma matemática. Como se considera que esos estudios basados en el lenguaje y las matemáticas eran un medio que liberaban al hombre de sus limitaciones, se les denominó artes liberales para distinguirlas de las artesanías aliberales³, que eran las actividades consuetudinarias de los obreros manuales.

Y si bien siguió predominando la ideología de la educación como una actividad liberadora, con frecuencia se le malentendió y hasta se le pasa por alto. Así la separación entre teoría y práctica se amplió aún más, cuando se abrieron con dispendios mínimos los colegios para maestros para la enseñanza de la niñez. A mediados del siglo XX más de un cuarto de la población total de las sociedades adelantadas asiste a la escuela pero en muchos aspectos esa institución no ha cambiado gran cosa desde hace siglos por distintos motivos.

La educación término definido para dar cognoscitividad a la enseñanza y mejorar el sistema de aprendizaje de la ENEP Acatlán en la que nos desenvolvemos ha venido desempeñando un papel relevante tanto como la propia tecnología. En términos generales puede decirse que la educación es, sigue y será siendo de la misma forma que se encuentra hasta hoy, ya que los cambios que se han venido realizando dentro de nuestra institución son pocos y muy poco elocuentes; por tal motivo la descripción de una verdadero significado de la educación no puede justificarse con el solo momento de decir que se esta educando, preparando a los alumnos para poder manifestar cambios en la educación en un amplio sentido de responsabilidad y de sentido de ampliación de campos, debido al avance que se tiene de la información y de gran parte de la nueva cultura que hoy en día se esta desarrollando, con apoyo de la tecnología y sus aplicaciones en los usos de la enseñanza y que nuestra escuela tímidamente utiliza para beneficio de la misma en sus aulas, laboratorios, centros de investigación y unidades interdisciplinarias.

1.2 Antecedentes históricos de la tecnología en la ENEP Acatlán.

El tema de la tecnología y la educación es bastante amplio de analizar por la subjetividad que acarrea referirse a la educación y de cómo gestionar la informática o la tecnología dentro de un sistema educativo, esto no tiene que contraponerse a un surgimiento tecnológico de una escuela pues la tecnología por sí sola ya constituye un espacio educativo para la cual fue creada, la función educativa de la tecnología es actualmente reconocida por

³ Artes liberales, eran conocidas como patrimonios de la gente de condición libre como la escultura o la pintura, consideradas como intelectuales o de profesión liberal. Mientras que las artesanías aliberales, se consideraban como las profesiones que carecían de intelecto para realizarlas.

su acción profunda sobre las creencias y los valores que determinan el comportamiento de las personas ya que su influencia tiene mayor impacto en el educando que la propia institución escolar; además pensar que la educación debe adaptarse a la tecnología no debe ser así; la tecnología como procesos y sistemas ha crecido aparentemente separada de la educación pero encierran en sí mismo un solo cuerpo de conocimiento para el actual desarrollo de la ENEP Acatlán ¿Cuál es la Mejor forma en que se motiva al mundo educativo? La respuesta es visualizar en las tareas del desarrollo humano una alternativa real de educación concreta y significativa para los educandos.

Los profesores suelen sorprenderse ante el adelanto de la tecnología y en algunas circunstancias hasta sienten aversión o rechazo ante tecnologías que parecen complejas, inaccesibles y representan todo un reto al entendimiento. Las tecnologías aplicadas a la educación en la ENEP Acatlán abarcan una enorme variedad de campos de trabajo, que van desde el humanista teórico hasta el informático que diseña aplicaciones computacionales para bancos, los profesores de las 16 disciplinas de la escuela deben entender que estas tecnologías colaboran con ellos en proyectos de superación académica, además de que se ha probado que estas tecnologías, han demostrado su capacidad para introducirse en todos los sectores de las economías de alto costo de factor empleo (este término debe ser entendido como de mayor demanda laboral) para permitir aumentos de rendimiento educativo muy altos, sin declinar en que, su carácter prevea que estas tecnologías aplicables acaben formando solo instrumentos, "un rasgo fundamental de estas nuevas tecnologías, que consiste en la expresión de instancias y de exigencias ya presentes en el contexto cultural en que se sitúan, considerando sin embargo como punto de referencia de este análisis el hecho de que cada nuevo instrumento que utiliza el hombre, por un lado responde a exigencias ya presentes y por otro, transforma el contexto y el entorno"⁴.

Tecnología, no solo es el desarrollo de nuevas herramientas que ayuden a minimizar el esfuerzo del hombre y maximizar sus capacidades; este término restringido, en la actualidad se vuelve más una aplicación de la ciencia a los fines prácticos de la sociedad y mediante la cual modificamos el entorno natural para nuestro beneficio exclusivo. El vasto campo de la infraestructura tecnológica y su aplicación de esta en la ENEP Acatlán, comprende desde tecnología que no es aplicable a los procesos de enseñanza, hasta tecnología de punta que es aplicable al proceso de investigación. La clasificación de tecnología dentro de nuestras instalaciones se puede resumir de la siguiente manera:

Tecnología:

- Fotocopiadoras
- Lectoras ópticas

Tecnología Aplicada a la Educación:

- Pizarrones
- Proyector de cuerpos opacos
- Proyector de cuerpos transparentes
- Proyector de Diapositivas
- Proyector de videos
- Proyector de Presentaciones en computadora (cañón)

⁴ BETTETINI, Gianfranco y Fausto Colombo. "Tecnología y comunicación" en las nuevas tecnologías de la comunicación. Barcelona, España. Paidós, 1995. pp. 15-39.

- Computadoras
- Impresoras
- Scanner
- Writer Cd's
- Televisores
- Videograbadoras

Tecnología de Punta:

- Servidores web

Desde su creación en 1974, nuestra escuela siempre ha contado con infraestructura tecnológica para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las carreras con las que contaba. Discutir si esta tecnología era usada inapropiadamente o adecuadamente es un aspecto sobre el cual no se había reflexionado. Al contar con los elementos necesarios como son la tecnología base para la enseñanza, se puede decir que realmente se le daba el uso adecuado, pero el afirmar que no se tenían los recursos tecnológicos propios que se demandaban en el momento presente, entonces realmente significa que no se aplicaban apropiadamente.

1.3 La educación moderna y el papel del maestro.

Actualmente el punto crítico de cual es el papel de la educación, en la enseñanza moderna es solventar la controversia entre las perspectivas conservadora liberal y radical, esto es determinar hasta que grado requiere cambios la educación, así mismo de importante es percatarse de que resulta imposible enseñar independientemente de toda teoría educativa. El no pensar conlleva a una base teórica, que cada uno de nosotros opera de acuerdo a ciertas creencias y presupuestos independientemente de lo numeroso que sean los que la ignoren. La tarea respecto al campo crítico para el cambio social intelectual y tecnológico dentro de la ENEP Acatlán, es darse cuenta de las bases sobre las que procedemos para hacer nuestro pensamiento educativo más explícito como se pueda y expandirlo hacia un diálogo social más amplio.

El maestro tiene un lugar importante en este espacio ya que a él le corresponde la tarea de llevar a la práctica cualquier forma de educación que se debe proponer. Sin embargo, en la actualidad no puede ser un académico que cumpla sin hacer cuestionamiento sobre la tarea que se le asigna, lo cual se vuelve más difícil debido a ciertos factores (entre los cuales están la falta de interés, actualización, superación académica, innovación de cátedra etc.). Lo que ocasiona que el estudio de la educación como un proceso social fundamental se va convirtiendo en una actividad sumamente complicada, aún cuando la educación se vea institucionalizada y formalizada, y a su vez, esto implica que aquellos que se ven envueltos en el proceso de transformación y que llevan la primera voz en especial aquellos profesores que, con base en una mayor experiencia deben lograr un elevado grado de percepción y entendimiento del cambio.

Pero a todo esto ¿qué es un maestro?, "En la relación educativa se desarrolla entre el maestro y el alumno un vínculo de dependencia, donde el maestro define el tipo de enseñanza con sus alumnos, ya que él es quien determina el espacio, el tiempo y los roles

que corresponde a cada uno"⁵. Es importante señalar que un maestro es una persona que esta al frente de un grupo de alumnos, que esta en un proceso formal y que enseña desde un aula con una posición de autoridad intelectual y social, aunque este concepto es solo una parte de la extensión de la palabra maestro y que en esta época de transformación y de extensión rápida se hace bien en pensar que se tiene un número considerable de maneras de pensar como de definiciones de maestro hay, así también se puede decir que existe una cierta cantidad de formas de enseñar como de correlacionar el aprendizaje desde la informalidad hasta la consciente formalidad. A medida que la educación se vuelve más compleja como la sociedad, así como obtiene su independencia la vocación de la enseñanza en cualquier estilo y tenga el propósito que tenga, su importancia aumenta y el modelo del maestro con el clásico "librillo" se ve impugnado y desbancado en términos conscientes del sentido del termino.

Mientras que en años pasados era muy común que se encontraran maestros que enseñaran a sus alumnos lo que ha ellos les habían enseñado, y por así decirlo de la misma manera, no había una credibilidad ni se daban cuenta de una existencia de marcos teóricos tan vastos que tal proceder hoy resulta claramente inapropiado. Sin embargo, hay que mencionar que se puede seguir enseñando con modelos rutinarios y conocimientos someros; pero esto crearía una actitud llena de insuficiencia y credibilidad, por que las practicas de un maestro están guiadas por un gran bosquejo de teorías sumamente complejas. Hoy en nuestros días lo que se necesita es, que el maestro adquiera una corresponsabilidad con las técnicas de conocimiento que hay al respecto. Su punto personal es necesario para poderse dar cuenta de lo que implica tener la función de ser maestro, así todas sus creencias, tradiciones y religiones se pondrán en tela de juicio y estará obligado a que distinga entre lo que es la función de enseñar y lo que el aprendizaje es para la sociedad. La defensa de sus metas y los métodos principales de docencia, serán las premisas filosóficas fundamentales que en la actualidad necesita desarrollar para su propia filosofía de la educación.

Se deben analizar los problemas de la educación moderna, buscar esa nueva retórica la cual sostiene que los conceptos deben afianzarse para emplear nuevas prácticas creando nuevos medios e instituciones. El maestro en esta educación moderna ocupa un lugar central, ya que es él al que le corresponde la tarea de llevar a la práctica cualquier forma de educación que quereamos proponer. Aunque se sabe que se trata solo de una parte del concepto y en esta época de transformación rápida de la sociedad y de extensión así como de formalización crecientes del proceso de la educación debemos de tomar en cuenta que hay un número existente de formas de actuar.

Simultáneamente, el advenimiento de la educación general ha creado una conciencia común y pública más amplia del proceso, y en los últimos años ha surgido una preocupación cada vez mayor, expresándose con énfasis en la necesidad y demanda de proveer a la sociedad de mejores profesionistas. El interés de la educación en todos los sentidos ha dejado de ser un asunto de aula y el reflexionar y escribir al respecto, ya no se restringe a una minoría de eruditos de la educación. En lo particular, desde más de una década la educación se ha convertido en un asunto de interés publico universal, no solo en las escuelas con

⁵ BOHOSLAVSKY, Rodolfo H. El profesor como agente socializante. Revista de ciencias de la educación. Rosario, Argentina, 1975. pp. 83-115.

tecnologías adelantadas, sino también en las escuelas que no cuentan con tecnología alguna.

Dicha atención es consecuencia de varios factores que se originan con facilidad gracias a la educación y provienen todos ellos de una creencia que se ha generalizado; anteriormente la influencia que tiene la educación para poder intervenir para el bienestar del hombre, proviene de una creencia con un largo historial, que se ha hecho cada vez más fuerte desde el siglo XIX y se ha ido acelerando hasta el grado que en el siglo XX todas nuestras escuelas tecnológicamente adelantadas tienen planes de estudio entusiastas para ampliar el vasto campo de la educación, y algunas de las escuelas menos desarrolladas han tratado de aplicar algunos de esos planes de estudios, esperando que se obtengan los mismos resultados que sus predecesores. Sin embargo, hay momentos en que parece que la promesa de la educación ha alcanzado su punto máximo, por tal motivo en ocasiones deja mucho que desear, por lo cual prevalece la creencia de que los conceptos que sobre educación tratan, y que se han mantenido dentro de los sistemas educativos del siglo XIX al XX son inadecuados al menos por sus formas tradicionales, ya que no proporcionan una base adecuada para el futuro (sin embargo, el modelo francés de educación que fue asemejado en el siglo pasado a nuestro sistema educativo y principalmente en el nivel de bachillerato y universidad y/o profesional, durante la época del Porfiriato sigue prevaleciendo en toda escuela que surge y que pretende impartir conocimientos). Lo cual es una retórica de disimulamiento que se traduce en que, el empuje de la educación ha tenido obstáculos y quizá haya fracasado en su intento por progresar, y no nos queda sólo aceptar esto y esforzarnos por encontrar soluciones constructivas a una situación que se va deteriorando cuanto más se trata de mejorarla.

Es evidente que en la ENEP Acatlán donde cada vez somos más interdependientes, donde las acciones pueden tener consecuencias de largo alcance y donde la educación se emplea como medio de influencia, la evaluación de la teoría y la práctica educativa es una tarea indispensable, y cada vez se vuelve apremiante. Por que las discusiones se basan prioritariamente en la falta de entendimiento de la temática; la literatura de la educación se extiende rebasando la teoría, pasando a convertirse en una retórica emotiva en alto grado, que con frecuencia contiene trivialidades sin fundamento. Al analizar los problemas de la educación moderna dentro de la escuela, esta nueva retórica sostiene que debe afianzarse sobre nuevos conceptos y emplear nuevas prácticas y levantar nuevos medios e instancias, lo que se quiere es un nuevo advenimiento de todo el pensamiento y práctica con tecnología orientada a la enseñanza educativa.

La educación respecto a la competencia en la enseñanza origina un nuevo significado de la palabra educación, que tiene lugar en las escuelas normales y universidades. El campo de la investigación académica en una institución como es nuestra escuela, incumbe al estudio de la educación en todo sentido; que no se trata de una disciplina, sino de una área de investigación donde convergen otras disciplinas distintas (la ENEP Acatlán cuenta con 16 carreras, una Coordinación de Estudios de Posgrado, el Sistema de Universidad Abierta, un Centro de Idiomas Extranjeros y un Programa de Investigación Multidisciplinario); donde cada una por su parte estudia el proceso de la educación desde un punto de vista particular, generando una amplia gama de resultados, proporcionando opiniones limitadas sobre tecnología aplicada a la educación y reuniéndolas en una sola teoría general. Se da insuficiencia o determinación de tales opiniones y la evaluación de los puntos de vista

conflictivos y competitivos da origen a un nuevo cauce, que constituye el campo de una nueva filosofía particular que pone en práctica a la tecnología, como punto de partida.

1.4 La creatividad como sustento de una nueva teoría educativa con tecnología.

En los diferentes estadios de la humanidad, en su marcha ascendente la educación ha desempeñado el papel de integración social, vehículo de movilidad social así como preservador y conservador; un agente de generación de rasgos típicos de cultura, como son todas las áreas del conocimiento que vienen inmiscuidas en ella y son productos de los procesos vivos de la misma que toman una actitud frente a la vida.

Al explicar la temática que hay detrás de los criterios que condujeron a realizar a cabo esta investigación es preciso que se esclarezca desde un principio, ¿Cuál es el contexto cultural a partir del cual se han seleccionado los estudios?. No se duda que todo lo que realiza el hombre en esta tierra es trascendente, dados los límites que impone la sociedad hay que hacer algunos deslindes. A pesar de que se puede y se debe tener un aprendizaje de las culturas diferentes de las civilizaciones históricas, se piensa que es mejor empezar el estudio por nuestra propia cultura, además el hecho de que estudiemos el pensamiento de nuestra cultura a un nivel educativo es de suma importancia y trascendencia absoluta, y no implica que se acepte que somos necesariamente inferiores.

Hay muchas figuras importantes en el desarrollo del pensamiento educativo y existen otras teorías de educación que quizá en si sean más coherentes lógicamente, por ejemplo: el desarrollo cristiano de las teorías de Platón en San Agustín y de la de Aristóteles en Santo Tomas de Aquino, son de gran importancia; así de igual manera las teorías decimonónicas⁶ de Herbart construidas sobre una base Kantiana o Hegeliana y las de Pestalozzi y de Froebel nos ofrecen mayor detalle, pero aún así para este estudio la lista se agranda y es difícil manipularla. Los pensadores seleccionados sobresalen por su innovación significativa desde un punto de vista histórico. Es necesario subrayar que al presentarlos no se ha intentado una historia lineal de la ideas educativas. La estructura cronológica se ha empleado para colocar en el más simple de todos los contextos mentales las ideas de los diversos pensadores en una secuencia temporal, para mostrar el pensamiento educativo considerándose como un juego entre tesis y antítesis; no es de primordial incumbencia el tratamiento histórico lineal, sino presentar un conjunto de estudios de los principales parámetros del desarrollo del pensamiento educativo histórico, que proporcione un pensamiento filosófico sobre los problemas actuales de la educación, incluidos los que se refieren a aquellos en los que se halla implicado. Independientemente de las situaciones de la educación en las que suscita tipos prácticos muy generales de cuestiones filosóficas.

Hoy en día, los índices de crecimiento poblacional acentúan la demanda de educación, la cual no podrá ser enfrentada con la simple construcción de más escuelas y la capacitación mayor de un número de profesores, se necesita y es preciso que la educación sea más eficiente. La no existencia de una enseñanza que sea de calidad y de mayor cantidad hace que las exigencias actuales sean poco convencionales; por lo cual no se podrá atender de

⁶ Teorías decimonónicas, se refieren a las teorías educativas científicas y dinámicas generadas sobre educación en el siglo XIX, en el auge de la Revolución Industrial.

una mejor manera y forma la demanda de educación que nuestra época requiere. Teniendo en mente que las ideas filosóficas y en particular las que se refieren a la educación innovadora con tecnología aplicada no provienen de un vacío, ya que surgen de las respuestas a los temas humanos de las diversas situaciones históricas; hay muchos aspectos que difieren de los puntos filosóficos que afirman que las prioridades del intelecto y el establecimiento de la noción de educación como trascendencia lograda por una élite intelectual, donde las masas se mantienen en un estado físico y material suficientemente cómodo y alto de vasallaje mental, "si la libertad es por un lado, una propiedad del ser humano (y en este sentido como para la creatividad, la tecnología solo puede estar o no disponible para su realización, nunca hacerla completamente posible) y por el otro una condición que implica también una determinación social"... "la tecnología no basta para realizar una mayor o menor libertad en su forma de interactividad. Depende mucho de su contextualización social y de las modalidades de utilización del usuario"⁷.

Las teorías y políticas contrastantes se pueden resumir de acuerdo a dos patrones distintos de lo que es el proceso educativo y de como debe operar. El modelo tradicional, se basa en las filosofías de los antiguos griegos, en tal contexto se subraya la autoridad del maestro y se considera que su función consiste en impartir a sus alumnos el conjunto requerido de la asignatura, hay poca atención a las diferencias individuales o a los intereses y se exige que estén quietos y pasivos, ya se mencionó el asemejamiento del modelo francés. La escuela está separada de la vida exterior y lo que ocurre en ella se ve primordialmente como una preparación para el futuro; el conocimiento utilitario se considera apropiado solo para los menos capaces que recibirán un mínimo de educación, pues el plan de estudios está abierto solo para los altamente dotados intelectualmente.

El modelo progresista manifiesta que los intereses y necesidades del alumno se consideran como el factor principal para decidir que se debe de enseñar, y se prefiere el conocimiento práctico e instrumental, los técnicas activas y el aprendizaje por descubrimiento sustituyen la instrucción formal como proceso educativo dominante, dándose menos importancia a los exámenes y las pruebas. El papel del maestro es fomentar el desarrollo de las potencialidades individuales y no moldear a los niños de acuerdo a un patrón ya concebido. El maestro debe verse como un guía y no como una figura autoritaria; la vida en la escuela se refiere a la vida exterior de la escuela y la educación se ve tanto como enriquecimiento del presente y una preparación para el futuro. No todas estas características aparecen en esta escuela en particular pero son típicas del enfoque progresista de la educación.

La creatividad se completa con manifestaciones intelectuales, la innovación lo hace con materialidades, la creatividad exige originalidad, la innovación debe ser imitativa, la consecuencia de estas diferencias es que sólo la innovación puede ser objeto de programas culturales dirigidos a la sociedad o a grupos amplios de individuos.

La innovación se encuentra socialmente limitada por prejuicios y actitudes sociales, los cuales no son exclusivos de la docencia en la ENEP Acatlán, de acuerdo al diagnóstico hay un desconocimiento interno de lo que implica la innovación y cuando por excepción es identificada se le debe de asociar con la innovación tecnológica dentro de la escuela, en donde sus manifestaciones en todas las carreras despierten confianza y esfuerzo, aún en

⁷ BETTETINI, Gianfranco y Fausto Colombo, Op. Cit. pp. 15-39.

aquellas en donde la presencia de la aplicación de la tecnología en la enseñanza se ve evadida. En torno a la creatividad se da un conjunto de valores y conceptos positivos que se asocian con ella, incrementando el interés a una nueva conciencia de creatividad. El trabajo bien hecho, el valor de la palabra y el uso adecuado de la tecnologías son conceptos y valores que acompañan al espíritu creador. La creatividad aparece como una gran capacidad de transformación con la tecnología tanto por el espíritu abierto y positivo de los creativos cuanto por los beneficios individuales y sociales que derivan de ella. Desde el punto de vista práctico, es de la esencia de la creatividad que una materialización de pensamiento, basado o apoyado con tecnología.

Apoyar el desarrollo de la cultura creativa, es una tarea cuyo cumplimiento en nuestra escuela reclama aplicaciones de carácter amplio, sean ellas de la carrera de Derecho o de Matemáticas Aplicadas y Computación. El apoyo es responsabilidad de la autoridad máxima del campus, el H. Consejo Técnico, que necesita encontrar ejecutores en los ámbitos académicos, dicha ejecución debe necesariamente revestir carácter unitario e integrador de las dos carreras como una fuerte presencia universitaria.

1.4.1 Crisis educativa en la ENEP Acatlán.

Ya se ha mencionado que la tecnología y la educación nacen como disciplinas sociales independientes y se desarrollan de manera separada y paralela, en una institución como la nuestra el progreso que ha alcanzado la tecnología en los 27 años de existencia y el modo que ha influido la tecnología dentro de ella ha sido un cambio vertiginoso, quizás para el cual no estaba preparada. Por lo cual esta modernidad ha sumido en la dependencia y dominación a nuestro campus; es un hecho que la dependencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (ENEP's, CCH's, Preparatorias) se han mantenido a la zaga del avance tecnológico a pesar del largo desarrollo histórico de nuestra alma mater (450 años orgullosamente de vida y desarrollo universitario, preparando a México para el futuro).

Los procesos de enseñanza a través de medios tecnológicos están constantemente incorporando innovaciones tecnológicas como recursos de expresión, mientras que la educación en nuestra escuela sigue basándose en los procesos de enseñanza en la interacción profesor alumno de tipo verbal.

La ENEP Acatlán es extremadamente conservadora, y cuando ha introducido cambios, han sido fundamentalmente adecuaciones internas en los contenidos, las formas de evaluación o los métodos de lectoescritura (yo leo y ustedes escriben lo que leo), que no rebasan el ámbito escolar. Sin embargo, el momento actual requiere recuperar el contexto externo para incorporar las condiciones de la cultura contemporánea, en las que el profesor se desenvuelve cotidianamente a las nuevas tendencias actuales de condiciones de enseñanza aplicada por medio de tecnología. Desde esta perspectiva tenemos que plantear la necesidad urgente de vincular los aspectos de la enseñanza en general y en particular de la tecnología aplicada al proceso de enseñanza a la práctica educativa.

Esto supone que la escuela rompa con su aislamiento y se reconozca como una unidad más entre los varios espacios formativos con los que el ser humano tiene contacto, solo así podrá hacer uso de los elementos determinantes en la formación académica de los profesores y ampliar su trayectoria académica.

Si la escuela desea realmente modernizarse, debe desmitificar su papel monopólico acerca de la educación del profesor sobre el estudiante, y reconocer que esta forma de enseñanza esta siendo rebasada por otras estrategias de influencia, acordes con la naturaleza de los alumnos, su cotidianidad y la cultura contemporánea.

La necesidad de desarrollar un cuerpo aplicable que vincule ambos campos en nuestra escuela se hace hoy más que nunca imprescindible; en un contexto en el que la tecnología adquiere una importancia cada vez mayor en el desarrollo de nuestro campus, y porque su interrelación permite ubicar e identificar otros procesos mas participativos. La primer medida inmediata es la de replantear el papel de la tecnología en el proceso de enseñanza a fin de rebasar el enfoque que se la ha restringido como instrumento de empleo al mero apoyo didáctico.

1.4.2 La visión de una meta en la educación, con base en los programas institucionales de enseñanza superior.

Algunos aspectos que se consideran que están deteniendo el avance de la educación se relacionan con el ámbito social en el cual se esta desenvolviendo; por tal motivo, se carecen en ocasiones de objetivos congruentes y acordes a las necesidades actuales, esto con relativa reserva a indicar que hay procedimientos y estrategias deficientes y poco actualizadas; existe una manifiesta reducción de la utilización de todos los recursos didácticos que ayuden a la mayor penetración de la enseñanza individualizada, así como la enseñanza masiva; con relación al personal docente numéricamente hablando es insuficiente, la preparación que han obtenido no es la apropiada, o se ha estancado; el avance significativo en materia de enseñanza no es el esperado por los planes y programas de estudios, que en esas épocas se necesitaban o se esperaba que se obtuvieran; los edificios no son los adecuados para las requerimientos actuales, dentro de estos las instalaciones no son propicias para el nuevo enfoque activo tecnológico que se da a la educación.

Los pasos necesarios que debe un investigador seguir para poder elaborar su propia teoría educativa, lo cual no es intención primordial de este trabajo de investigación, manifiestan que debe alcanzar la comprensión de las áreas problemáticas a las que se hace referencia cuando se esta realizando este estudio; esta áreas son :

- La naturaleza de la educación y del curso
- La relación maestro alumno
- Reglas morales y reglas educativas
- El estado y la educación
- La tecnología presente

Los procesos de la instrucción están unificados en el grado en que se centran en la producción de buenos hábitos de pensamiento. Los elementos esenciales del método de enseñanza son idénticos a los elementos esenciales de la reflexión; el primero es que el profesor disfrute de una situación experimental genuina y que haya continuidad de que se interese por lo que es, y así, en segundo lugar dentro de esa situación se genere un problema auténtico que sea considerado un estímulo para el pensamiento, para llegar a un tercero que posea la información para poder manipular el problema, y un cuarto sería

desarrollar soluciones ordenadas de acuerdo a su competencia; por ultimo que tenga oportunidad y ocasión para probar sus ideas, mediante una aplicación y descubrir su significado al mismo tiempo que su validez, "¿Esta madura nuestra sociedad para entender o sentir la importancia de la tecnología?. ¿Que hacer para ello? Hay muchísimo desconocimiento de las cosas y tengo la impresión de que muchos de los programas que se implementan donde se hace gala de la utilización y formación en las nuevas tecnologías son mas nacidos del deseo de estar " *a la moda* " que de un análisis serio de las verdaderas necesidades que tenemos en materia educativa"⁸.

Toda meta denota el resultado de un proceso natural llevado a la conciencia y convertido en factor que determina la observación presente y la elección de los modos de actuar. Significa que una actividad se ha vuelto inteligente, de manera específica, significa previsión de las diversas consecuencias derivadas del actuar de manera distinta en determinada situación, y el uso de lo que se anticipa para dirigir la observación y el experimento.

Una meta real se opone por lo mismo a todo punto a otra meta en que el proceso de acción se impone desde afuera. Esta última es fija y rígida, no es un estímulo dirigido a la inteligencia en determinada situación es una orden, dictada directo de las actividades presentes; en vez de lograr una actividad que sea libre y equilibrada es un límite de la actividad. En educación, la frecuencia de esas metas impuesta desde afuera, es causa del hincapié que se hace en la noción de preparación para un futuro remoto y es lo que convierte en mecánico y esclavizante el trabajo de un profesor.

En la ENEP Acatlán existen los programas institucionales de apoyo a la docencia⁹, que son un estímulo para ayudar a proveer a los profesores de mejores condiciones de enseñanza, proporcionando los materiales y equipos, así como, recursos financieros en pro del desarrollo de nuevas investigaciones e ideas innovadoras que sobre enseñanza se refieren.

Tales programas aprobados por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, tienen vigencia de 3 años para algunos profesores y de 5 años para otros más, la duración de algunos de ellos es a veces de solo un año en el cual deberán realizar los proyectos establecidos con anterioridad en una propuesta, que es estudiada por una Comisión Especial, designada por el H. Consejo Técnico de nuestro campus.

⁸ MARIA EUGENIA VALENCIA DE ABADIA Universidad del Valle Departamento de Ciencias de la Computación. E-mail: maeva@borabora.univalle.edu.co

⁹ PRIDE: Programa de Estimulos a la Productividad y al Rendimiento del Personal Académico de Tiempo Completo.

PAIPA: Programa de Apoyo a la Incorporación del Personal Académico de Tiempo Completo.

FOMDOC: Programa de Fomento a la Docencia para Profesores de Carrera.

PEPASIG: Programa de Estimulos a la Productividad y al Rendimiento del Personal Académico de Asignatura.

CATEDRAS ESPECIALES: Nabor Carrillo, Daniel Cosío Villegas, José Vasconcelos, Angel Ma. Garibay.

PAPIIT: Programa de Apoyos a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica.

PAPIME: Programa de Apoyo a Proyectos para el Mejoramiento de la Enseñanza.

PITID: Programa de Iniciación Temprana a la Investigación y a la Docencia.

PIA: Programa Institucional de Ayudantías.

1.5 Naturaleza y definición de la vinculación

Cuando se habla de avance tecnológico se desearía que se viera reflejado en un mayor número de computadoras, equipo de laboratorio, en un creciente número de instrumentos de manejo de información y con una estructura arquitectónica que sea segura.

Vemos a la vinculación como un medio que nos permita que los servicios educativos de enseñanza que se ofertan en las carreras de Derecho y Matemáticas Aplicadas y Computación, respondan a las aspiraciones de las nuevas generaciones, y también adecuadamente a lo que la universidad requiere para su desarrollo, para que finalmente cumplan aportando todo su esfuerzo en forma eficiente a favor del desarrollo académico de nuestra máxima casa de estudios. La fórmula para el desarrollo de la vinculación de la tecnología con la educación es de sumo interés para la escuela.

El estrechar los vínculos entre la tecnología y la educación es un asunto estratégico; afortunadamente cada día es mayor la apertura de esfuerzos en la escuela tanto de las autoridades, como de la planta docente de las carreras en cuestión. Con este acercamiento se pretende un objetivo de tres dimensiones, uno que se aporte a la calidad de la enseñanza un motor de crecimiento y desarrollo sobre todo en estos tiempos de globalización y competencia; dos, que se enriquezca mutuamente a fin de que los profesores de ambas carreras egresen alumnos mejor formados y capacitados que se integren al mundo del trabajo y rindan lo mejor de sus conocimientos y habilidades; tres, una visión creativa de los profesores para que en nuestra universidad, el docente analfabeta de tecnología quede en el pasado y se de paso a una cultura de creatividad tecnológica. Se trata de buscar convergencias y sobre ellas trabajar juntos; mejorar un sistema educativo con base en la tecnología disponible y a nuestro alcance.

Tenemos que eliminar lo que no es común, erradicar temores y desconfianzas; se tiene que encontrar la sinergia en nuestros esfuerzos para apreciar lo más objetivamente los caminos, tanto del ámbito de la educación como del ámbito de la tecnología, como son calidad en la formación de docentes, empleo de la tecnología en la educación, sobre todo del lado del proceso enseñanza; la participación global de autoridades y alumnado. Es preciso que la escuela esté atenta en su relación con los profesores, se debe aclarar que los profesores también deben estar atentos en su relación con la educación apoyados en la tecnología ya que este es el objetivo de la presente investigación.

Conclusiones, capítulo 1.

Actualmente ENEP Acatlán vive un atraso en materia de educación, tanto en la carrera de Matemáticas Aplicadas y Computación como en la carrera de Derecho, el diagnóstico descrito en el apartado 1.1 del concepto de educación muestra que se siguen utilizando los mismos esquemas de enseñanza, lo que un profesor enseña a sus alumnos es lo mismo que le enseñaron sus predecesores y así cerrando el ciclo. Con la introducción de tecnología del apartado 1.2 podemos concluir que la tecnología por sí sola ayuda a la docencia a mejorar pero no a revolucionarla, las tecnologías aplicadas a la educación en el proceso de enseñanza deben ser implementadas maximizando su aplicación destacando su innovación y creatividad en nuevas técnicas de aprendizaje, si lo veo, lo leo, lo escucho y lo toco no se me olvidará es ya una realidad. Pocos son realmente los docentes que tienen ideas innovadoras y significativas que coadyuvan a aumentar la calidad de educar; estas ideas recaen en las herramientas que apoyan su forma de enseñar, esto es una conclusión que deriva del desarrollo de cómo es la educación moderna y cual es el papel del maestro. Pero se tienen los elementos necesarios para que se adopte una creatividad que sustente una nueva teoría educativa tal como se apreció en el apartado 1.4 donde, ulteriormente que apoyo se le brinda a esta nueva captación de la enseñanza; ¿se tiene tecnología? Sí, ¿Se le da el uso y la aplicación adecuada? No, ¿Se le da difusión de su presencia? No; hay que destacar que las autoridades de la ENEP Acatlán y los docentes de ambas carreras están conscientes de que hay una nueva tendencia de vincular la docencia con la tecnología. La crisis educativa por la que atraviesa la ENEP Acatlán así como tener esa visión de metas que se basen en los programas institucionales de los últimos apartados de este capítulo nos llevan a la conclusión de que debemos encontrar la forma de unir la tecnología con la educación. Vincular no solo es atar, es trascender, llevar más allá de la simple unión, es preservar esta atadura y mantenerla latente que elimine la resistencia al cambio, planear institucionalmente esta vinculación; se tienen las metas, se visualizan los fines, requisitos, medios, objetivos, siempre habrá alternativas de solución. El esperar que se nos obligue a hacer uso de esta tecnología que esta a nuestro alcance debe erradicarse, el evadir su uso mientras no sea obligatorio no es ya una excusa. Esta es la entrada a nuestro siguiente capítulo reforzar la idea de que la tecnología educativa es la mejor opción para mejorar la calidad de la enseñanza y tener un mejor nivel de aprendizaje.

Fuentes de Consulta

- AGUILAR V. Javier y Díaz Barriga Frida. **Revista Tecnología y comunicación Educativas**, México DF. ILCE . Número especial, octubre de 1992.
- Agurregabiria, De Mikel. **Tecnología y Educación**. Narcea S. A. Ediciones, Madrid España, 1995.
- Apter J., Michael. **Tecnología Aplicada a la Enseñanza**. Editorial Publicaciones Culturales, 2da. Edición. México, 1990.
- BETTETINI, Gianfranco y Fausto Colombo. **"Tecnología y comunicación" en las nuevas tecnologías de la comunicación**. Barcelona, España. Paidós, 1995.
- BOHOSLAVSKY, Rodolfo H. **El profesor como agente socializante**. Revista de ciencias de la educación. Rosario, Argentina, 1975.
- BOWEN, James. **"Teorías de la Educación" Innovaciones importantes en el pensamiento educativo Occidental**. Editorial Limusa. México, 1995.
- CALDERON Enrique. **Computadoras en la Educación**. Editorial Trillas 2a edición. México, 1988
- DALE E. Berger, Kathy Pezdek and William P. Banks. **Applications of cognitive psychology: problem solving, education and computing**. Hillsdale New Jersey, Lawrence Erlbaum, 1995.
- CONTRERAS Elsa, Ugalde Isabel . **Principios de Tecnología Educativa**. Edicol, 2a edición. México D.F., 1991.
- GAMIZ Fernández, Salvador. **La Educación, la Ciencia y la Tecnología**. Editorial Porrúa, 1a edición. México, 1989
- HEINICH, Robert. **Tecnología y Administración de la Enseñanza**. Editorial Trillas, 2da. Edición. México, 1991
- PRAWDA, Juan. **Teoría y Praxis de la Planeación Educativa en México**. Ed. Grijalbo.
- MARTINEZ, Mercado David Elias y Martínez, Mercado Daniel. **Humanidades**, Ciudad Universitaria, No. 204, Febrero 7 de 2001 Pág. 21. ISSN 1605-4121.
- VALENCIA, de Abadía María Eugenia. Universidad del Valle Departamento de Ciencias de la Computación. E-mail: macva@borabora.univalle.edu.co
- ZEA, Restrepo Claudia María (Línea ID en Informática Educativa Proyecto Conexiones Universidad EAFIT e-mail: czea@sigma.eafit.edu.co - AA 3300 - Tel.: 574 3857371 Medellín - Colombia)
- Televisión Educativa Iberoamericana con el curso "Del Clavo al Ordenador". Departamento de Educación (A.A.1569 Barranquilla.Colombia Tel.:(57)(95)3598700/(57)(95)3570277 E-mail: firiarte@guayacan.uninorte.edu.co)

Capítulo 2

*"Es mas fácil tener un vicio
cómodo que virtudes
agobiantes, me gusta
agobiarme"*

Anónimo

Tecnología de la Educación vínculo de las perspectivas y alcances.

Objetivo: Presentar una metodología basada en la vinculación, que una la información nueva, los surgimientos tecnológicos, la investigación y el desarrollo en educación y tecnología, mediante la planeación institucional indicando niveles de incorporación, perspectivas y realidades, obteniendo un perfil del aspecto académico didáctico de los docentes que aplican tecnología educativa en la enseñanza superior.

TESIS CCN
FALLA DE ORIGEN

2.1 La información nueva al alcance de todos.

Los diseños no son otra cosa que experiencias de aprendizaje y un análisis general de las variables que intervienen son vistos de manera sistémica.

Existe una gran diversidad de factores que impiden a la Institución consignar por escrito la planeación integral de su unidad interdisciplinaria como lo es la ENEP Acatlán, la falta de tiempo, el desconocimiento de un método, escepticismo sobre las ventajas que pudiera redituales, excesiva inversión de dedicación que implica, la virtual inflexibilidad de planeación; estos factores, no son a final de cuentas sino evasiones de quienes las esgrimen, para continuar con sus viejos hábitos de trabajo.

Séneca posee una reflexión que dice "Cuando un hombre no sabe a que puerto se dirige, ningún viento es el apropiado". No se puede desconocer que en nuestra dependencia, hay académicos de un talento excepcional, quienes toman decisiones por intuición, sin reflexiones sistemáticas que conducen sus actividades académicas con incuestionable acierto. Pero aún en estos casos excepcionales, conforme la dimensión de la escuela aumenta y se hace por razón natural más compleja, la planeación institucional dentro de la escuela se convierte en un imperativo.

La ENEP Acatlán vive en una crisis académica, en la que sufre una contracción del mercado laboral (respecto a otras instituciones) cada vez más aguda¹⁰, aunado a ello un clima competitivo interno de tal magnitud que la lucha por la sobrevivencia de la escuela será indudablemente más compleja. Circunstancias todas ellas que exigirán hoy más que nunca de una mayor creatividad y paralelamente, de un conocimiento teórico práctico de estrategias innovadoras, que posibiliten la permanencia de nuestros docentes como modelos de desarrollo institucional, que provean al mercado laboral con una sustanciosa oferta de productos en este caso egresados mejor preparados, con un alto nivel de aplicación y observancia de los compromisos de una organización, con los avances tecnológicos de alto impacto o servicios de aplicación laboral y explícita que ayudan a la toma de decisiones en el mercado.

Las dependencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (ENEP's, CCH's, Escuelas Preparatorias, FES's) se desarrollan en un ambiente de especial escasez tecnológica; esta situación obliga en cierta medida a aplicar estrategias competitivas, con criterios de prueba y error. En la actualidad y bajo las circunstancias en las cuales estamos como dependencia universitaria esta metodología ya es insostenible. Describir una técnica de planeación ante las existentes es un primer propósito como método auxiliar sofisticado, el cual se sabe de antemano no resulta práctico, si no se llega a la aplicación y conceptualización de sus etapas, al menos para las dimensiones de las dos carreras más grandes de la escuela Matemáticas Aplicadas y Computación y Derecho.

El proporcionar herramientas conceptuales y técnicas sencillas que permitan el diseño de una planeación institucional de carácter estratégico de la propia escuela, como entorno

¹⁰ Contracción del mercado laboral, se refiere a la barrera de las empresas por preferir a los egresados de instituciones particulares sobre los egresados de la universidad.

Diccionario de las Ciencias de la Educación. México, Santillana. 1981.

principal es el primer paso a dar, para ello es necesario que se establezcan algunas precisiones conceptuales sobre el sentido y propósitos de la planeación, así como su importancia para alcanzar altos índices de eficiencia en el proceso de enseñanza.

Es obvio que antes de efectuar cualquier acción por simple que parezca, demanda reflexión para realizarla bien, con el mínimo esfuerzo y en el menor tiempo posible, en consecuencia, la Carrera de Matemáticas Aplicadas y Computación en donde interactúan grupos de trabajo de diversas funciones (Físicos-Matemáticos, Ingenieros, Actuarios, Sociólogos, Administradores, Economistas y Matemáticos Aplicados a la Computación) requieren con mayor razón el determinar los objetivos que pretenden alcanzar, prever las condiciones y recursos necesarios y anticipar los posibles obstáculos que pudieran suscitarse con las alternativas de solución, todo ello para alcanzar un inteligente aprovechamiento de los esfuerzos que en materia de enseñanza se están dando actualmente, y los recursos tecnológicos con los que brinda la institución en atención a la demanda requerida de tecnología de la carrera.

En la carrera de Derecho las condiciones serán variantes, puesto que un noventa por ciento de la planta docente posee el grado de licenciado en Derecho, el otro diez por ciento esta integrada por sociólogos, economistas y médicos legistas. Sin embargo, los objetivos que se pretenden alcanzar en cuanto a nivel de enseñanza pueden ser comparados con los establecidos para la planta docente de la carrera de Matemáticas Aplicadas y Computación, aumentar el nivel de enseñanza de los docentes bajo un criterio de innovación tecnológica y superación académica.

La improvisación es indudablemente un factor que redundará en el desperdicio de esfuerzos y recursos, es una forma por demás costosa que en el corto plazo implica correr graves riesgos en la toma de decisiones, resulta pues incuestionable que la planeación, deberá preceder a cualquier acción administrativa. Con la aplicación de la planeación institucional o participativa se pretende impulsar el desarrollo de las carreras mencionadas, estableciendo un sistema hacia la optimización de todos los recursos tecnológicos, así como su racional aplicación en la enseñanza. Debe contener, la previsión de contingencias para reducir los niveles de incertidumbre dentro del mayor grado posible.

Es también propósito de este tipo de planeación el de condicionar a la escuela, como sistema principal al entorno político, económico y social, para la adaptación y/o desarrollo de mejores niveles en la calidad de los egresados de ambas carreras. Por otra parte, un medio para aportar elementos racionales para la toma de decisiones objetivas en todos los ámbitos de la institución, eliminando así improvisaciones e inclinaciones emocionales que no se sustenten en hechos.

Hoy en día se debe proponer el lema "Trabaja inteligentemente y no arduamente", quizá sea válido censurar el espacio invertido en la descripción de las ventajas que reditúa la planeación participativa, pero es indudable el hecho de que vivimos en una escuela en la que se valora desmesuradamente la actividad y se diluye en esa proporción la importancia de centrarse en los resultados obtenidos, cuando la mayor parte de los logros valiosos son productos de actos creativos alejados de la actividad o activismo compulsivo. Este criterio debe normar la valoración del tiempo y tareas en las que se desempeñan los profesores de carrera de ambas licenciaturas.

El problema de la educación en la ENEP Acatlán es que se ha administrado, no se ha planeado conforme a las necesidades requeridas por parte de la sociedad tan absolutamente cambiante en cuanto a contenido se refiere, prueba de ello son las 16 carreras que actualmente existen en la escuela, solo 6 de ellas han sufrido modificaciones en sus planes de estudio en 17 años (Actuaría, Matemáticas Aplicadas Computación y Periodismo Comunicación Colectiva hoy Periodismo, Ingeniería Civil, Derecho, Enseñanza del Inglés).

La primer acotación que vemos dentro del desarrollo administrativo es que no hay una vertiente que nos lleve a la planeación resolutive y prospectiva que permita resolver los problemas a los cuales se enfrenta la docencia y el alumnado en general como parte fundamental del desarrollo institucional. Se ha visto en anteriores circunstancias cuales eran los puntos o los rubros bajo los cuales la directriz marcada por parte de los dirigentes de la institución llevaban a cabo para poder obtener un desarrollo basado en las características de la dependencia (la estructura políticas, económica y física se describen mas adelante).

El modelo de desarrollo para ubicar el proceso administrativo en la adaptación e innovación tecnológica se centra en el ámbito de la docencia, la vida académica de la ENEP Acatlán debe ser reforzada en estos puntos:

1. Impulsar el desarrollo institucional
2. Actualización de planes y programas de estudio (de todas las carreras).
3. Actualización de cursos de capacitación y desarrollo académico para los docentes.
4. Reestructuración tecnológica de las instancias que componen al campus Acatlán.
5. Renovación tecnológica para uso educativo.
6. Empleo de estrategias que permitan la superación académica basada en el uso de tecnología
7. Desarrollo de propuestas de orientación educativa, vinculadas con la tecnología educativa.
8. Aumento de presupuesto a la investigación tecnológica.
9. Apertura de mas espacios de investigación científica.
10. Creación de nuevas plazas de tiempo completo en docencia.
11. Evaluación continua de la cátedra
12. Creación de nuevos programas de institucionales de apoyo a la docencia.

El establecimiento de la meta primordial que es la superación y la retribución a los docentes por su trayectoria académica es de primordial importancia ya que se debe tener en cuenta que ellos son la base para poder ejecutar el programa de desarrollo que se piensa implementar para consolidar una mejor unidad interdisciplinaria, que ofrezca los mejores niveles de enseñanza y lograr así ser una escuela de primer nivel nuevamente, estando siempre a la vanguardia en tecnología y superación académica.

2.2 Surgimientos tecnológicos en Información.

¿Porqué hay tecnología aplicada y tecnología?, las segundas sirven para dominar a la naturaleza, aprovechar las materias primas o para descubrir otras nuevas, para fabricar máquinas e instrumentos en que transformarla, y las primeras sirven para dominar al hombre, para despertar sus impulsos, orientar sus emociones, influirle nuevas ideas, otros

hábitos y costumbres transformándoles sus convicciones, hacerle entender la vida diferente, en suma, para cambiarlos. La función ética de la tecnología es de suma importancia; la tecnología no solo implica el desarrollo, sino también puede implicar una generación. Si se utiliza mal puede ir en contra del propio hombre.

La vinculación como estrategia para unir la tecnología con los centros de enseñanza debe ser primordialmente en escuelas públicas, las escuelas particulares aunque cuentan con la tecnología e infraestructura de punta o están a la vanguardia no cuentan con los centros de investigación e innovación científica y tecnológica como los que cuenta nuestra universidad (CONACYT, Instituto de Investigación e Innovación Tecnológica, entre otros). La planeación prospectiva¹¹ como subsistema de ejecución para obtener un desarrollo en lugar de crecimiento con base en la tecnología y con la característica de que esta sea aplicada en el proceso de enseñanza¹² (de acuerdo a Ackoff, en la planeación interactiva los efectos de la tecnología dependen de la forma en que se utilicen), debe de ofrecernos un análisis comparativo de las posibles estrategias de solución, esta planeación debe mostrarnos cual es el enfoque administrativo que sería el ideal para alcanzar los objetivos que se plantean al inicio de la investigación, obtener un mejor rendimiento de los docentes, un mejor desempeño estudiantil, beneficiar el desempeño académico de los docentes que empleen tecnología educativa en sus cátedras.

Las metas son preparar a las nuevas generaciones de egresados de ambas carreras con las herramientas necesarias que el mercado de empleo requiere y desaparecer la contracción del mercado laboral a la cual estamos sujetos, y que nos han creado en nuestro entorno, dicho enfoque administrativo debe estar basado en el análisis estructurado moderno, y se debe de contar con un modelo de homogeneidad tecnológica que nos permita rediseñar la estructura, la jerarquía física, la cual sería considerada como un medio más para lograr los objetivos.

Al interior del sistema de estudio que es la enseñanza el análisis realizado mostró que:

- La estructura política, se basa en la ideología contraria a la que se esta realizando en el momento, es decir los grupos antagónicos que se encuentran al interior de la ENEP Acatlán tienen como fin deteriorar la imagen de la administración actual. Contrario a lo que se puede pensar de que las designaciones de funcionarios son en parte por la capacidad mostrada para dirigir una división o un departamento, estos se dan por el lugar político estratégico que se maneja dentro del ámbito de la docencia; así un profesor puede ser designado jefe de división o jefe de sección si la postura política es favorable para la administración.
- La estructura económica, esta basada en el sentido de lo que se puede obtener de acuerdo a las necesidades y al estudio de factibilidad, es decir, la economía de la ENEP Acatlán, se rige por el presupuesto otorgado por la Rectoría a cada una de las dependencias de la Universidad Nacional Autónoma de México y este presupuesto a la vez se manifiesta en el otorgado a cada una de las instancias que componen el

¹¹ La planeación prospectiva, se puede definir como el conjunto de investigaciones destinadas al conocimiento de la evolución social en un futuro previsible.

¹² Ackoff, Russell L., "Planificación de la empresa del futuro". Editorial Limusa. México, DF. 1994, pp. 62-100

campus, (divisiones, centro de idiomas extranjeros, departamentos, unidades de apoyo, etc.) y de acuerdo a un estudio de factibilidad que se realiza se decide si o no la adquisición del material solicitado. El problema encontrado es la aceptación o adaptación de las necesidades en cada división, aún cuando el estudio de factibilidad muestra que las necesidades en tecnología son prioritarias, tales necesidades no son llevadas a efecto debido a que no hay personal capacitado para administrarlas y ocuparlas al máximo de sus capacidades; en ocasiones la adaptación es el único medio con el que se puede contar para poder llevar a cabo las tareas administrativas que se deben desarrollar al interior de cada subsistema.

- La estructura social, es estática; esta solo cambia de acuerdo a las características de las personas que dirigen las divisiones, es decir los jefes de división eligen a su personal que los apoyará en las funciones administrativas que se desarrollarán al interior de cada división, durante el período de su jefatura. Con respecto a los docentes la estructura social ya se mencionó al inicio de esta investigación, en la carrera de Derecho la mayor parte de los currículos son abogados de profesión mientras que la carrera de Matemáticas Aplicadas y Computación se tiene una variedad de profesionistas que ayudan al proceso de enseñanza a ser versátiles e innovadores. Sin embargo algunas de las características que distinguen a una carrera de la otra en relación a la docencia es lo siguiente; en la carrera de Derecho esta establecido por el comité de programa que no puede un profesor impartir clase si este no posee el título de licenciado, mientras que la carrera de Matemáticas Aplicadas y Computación, la situación es diferente el Comité de Programa correspondiente, al hacer los ajustes a la planta docente permite la entrada de profesores que no poseen el título de licenciado, pero que poseen los conocimientos y la didáctica para poder enseñar los conocimientos que son requeridos en el salón de clases (los ayudantes de profesor, imparten cátedra en la especialidad de sistemas de información, puesto que es ahí donde se tienen menos docentes capacitados en el área de la informática).
- La estructura jurídica, no la hay de forma tangible solo observable; en este caso los representantes legales de la escuela son designados por las autoridades de la oficina jurídica de la Abogada General, con sede en Rectoría en Ciudad Universitaria. Todos los asuntos de orden legal que se manifiesten dentro de la escuela son conducidos de manera parcial por parte del personal que ha sido designado para llevar a cabo las gestiones que se pueden suscitar, entre ellos podemos encontrar los convenios realizados con las diferentes instancias gubernamentales como son el Ejército Nacional, la Secretaría de Gobernación, la Procuraduría General de la República, entre otras que colaboran con la ENEP Acatlán en la aplicación de programas estratégicos de capacitación y desarrollo, dirigidos hacia los docentes y viceversa.
- La estructura física, no ha sufrido cambios trascendentales, solo se ha acoplado a las nuevas necesidades que enfrenta la ENEP Acatlán como parte de su crecimiento; característica de ello son la creación de nuevos edificios que más adelante se especifican, así mismo se está llevando la construcción de otros espacios didácticos que apoyarán las prácticas docentes del centro de idiomas extranjeros y la división de humanidades, el desarrollo del nuevo centro de cómputo para la carrera de

Arquitectura se encuentra en proceso; aunque no muy antiguo el centro de computo para la comunidad acatense esta vinculado para todas las carreras, y a decir de los usuarios, la mayoría de estos son del área básica y del área del diseño, las carreras como Derecho son también parte integrante de la comunidad que utiliza los servicios y materiales con que cuenta este edificio, pero todavía se ve resistencia a la tecnología por parte de alumnos y profesores, evitar esta evasión tecnológica, es de suma importancia, para ello se establecen los planes de servicio social para los alumnos y de asesoría para los profesores.

En torno a la instrumentación de la tecnología educativa, como primer instancia que encontramos, es considerarla como una herramienta para obtener la información de una manera rápida. Tal aseveración se centra en el hecho de que la búsqueda de la información de manera manual ocupa mas tiempo del que se puede disponer en ocasiones, mientras que con el uso de la tecnología el tiempo se reduce hasta en un sesenta por ciento en búsqueda de información y depuración, lo cual lleva un doble objetivo, minimizar los tiempos de búsqueda y aumentar los tiempos de estudio e investigación. Así mismo en el proceso de enseñanza el instrumento de la tecnología educativa que permitirá un desarrollo en educación basado en el uso de la tecnología aplicada a la enseñanza viene delimitado por ciertos factores, entre ellos el bajo presupuesto designado para la adquisición de nueva tecnología o la actualización, los instrumentos de cambio para un desarrollo en la implementación de la revisión de los planes de estudio y la valorización de los resultados de conocimientos prácticos.

El desarrollo de nuevos cursos de actualización docente que incluyen el uso de las nuevas herramientas educativas como parte del proceso de enseñanza, y este curso esta orientado a la vinculación de la demarcación que ofrece la tecnología para ambas carreras, aunado a esto la continua evaluación de los docentes se debe realizar ya no de la manera tradicional si no que deberá implementarse un nuevo modelo de evaluación logística que permita ver los resultados esperados a corto (un semestre), mediano (tres semestres) y largo plazo (cuatro semestres). Este método de evaluación se debe regir por las calificaciones obtenidas por los alumnos en esta forma:

No. De alumnos con calificación de 5	No. de alumnos con calificación de 6	No. de alumnos con calificación de 7	No. de alumnos con calificación de 8	No. de alumnos con calificación de 9	No. de alumnos con calificación de 10
Derecho:	Derecho:	Derecho:	Derecho:	Derecho:	Derecho:
MAC:	MAC:	MAC:	MAC:	MAC:	MAC:

Obteniendo así el indicador que nos muestra qué cantidades y cualidades van prevaleciendo de acuerdo a la aplicación por parte de los docentes en enseñanza basada en tecnología, aún cuando se sabe que se encontrarán viejos problemas en una escuela joven, debemos tener en cuenta la situación que prevalece a nivel nacional y esperar cual es el presupuesto asignado a la universidad por el gobierno federal, además de contar con el estudio socioeconómico de los alumnos y ver con respecto a la categoría y tiempo dedicado a la enseñanza de los profesores, el estado que se tiene actualmente, dado que se tomarán al

azar a los grupos y no se tendrá conocimiento si el profesor en proceso de evaluación es de carrera o es profesor de asignatura. Así mismo se tiene una sola consideración en ambas carreras los grupos son en su mayor capacidad de 60 alumnos menores de 50 no entran en estudio.

Los rangos son los siguientes:

n = número de alumnos por grupo

X_1 = número de alumnos que obtuvieron calificación de 5

X_2 = número de alumnos que obtuvieron calificación de 6

X_3 = número de alumnos que obtuvieron calificación de 7

X_4 = número de alumnos que obtuvieron calificación de 8

X_5 = número de alumnos que obtuvieron calificación de 9

X_6 = número de alumnos que obtuvieron calificación de 10

$C_1=5, C_2=6, C_3=7, C_4=8, C_5=9, C_6=10$

$$\text{rango} = (C_1 \cdot X_1) + (C_2 \cdot X_2) + (C_3 \cdot X_3) + (C_4 \cdot X_4) + (C_5 \cdot X_5) + (C_6 \cdot X_6) / n$$

Si el rango se encuentra dentro de 5 a 6 no hay avance, habrá que revisar nuevamente el proceso de enseñanza, para encontrar errores o desviaciones.

Si el rango se encuentra dentro de 7 a 8 el avance es mínimo pero es el esperado, hay que encontrar los mecanismos de fortalecimiento.

Si el rango se encuentra dentro de 9 a 10 el avance es el ideal, es óptimo para el desarrollo y la continuidad del proceso.

Componentes e indicadores dentro del sistema a evaluar:

- Total de Profesores vs. inversión en superación docente.
- Tecnología (equipos de cómputo, salones, proyectores, cañones, etc.) vs. Inversión en Tecnología.
- Políticas vs. Programas Institucionales.
- Inversión en Tecnología vs. Tecnología Educativa.
- Competencia Laboral y /o Profesional vs. Inversión en Apoyo a la Superación Docente.
- Tecnología Aplicada vs. Aplicación de la Tecnología por los Docentes.
- Docentes vs. Alumnos.
- Total de Alumnos vs. Tecnología Aplicada.
- Eficiencia Terminal vs. Deserción.
- Eficiencia Terminal vs. Número de Materias Reprobadas.
- Número de Materias de Matemáticas Aplicadas y Computación vs. Número de Materias de Derecho.
- Número de Titulados en cada carrera vs. Número de Alumnos de 1er ingreso.
- Número de Profesores de Carrera en Matemáticas Aplicadas y Computación vs. Número de Profesores de Carrera en Derecho.
- Número de Profesores de Asignatura en Matemáticas Aplicadas y Computación vs. Número de Profesores de Asignatura en Derecho.



2.3 La investigación y el desarrollo tecnológico: explotación comercial.

Hace algunos años en la ENEP Acatlán, la participación exitosa dependía de otros factores no relacionados directamente con la productividad y con la competitividad. El aislamiento en que se encontraba la escuela respecto a las facultades e institutos que integran Ciudad Universitaria, no permitía a los profesores contar con los elementos que cumplieran con las especificaciones en términos de calidad educativa, (referente al tipo de instalaciones), el tiempo de traslado hacia el campus, así como la infraestructura con que contaba en sus inicios la escuela.

A partir del proceso de apertura generado en la década de los ochenta, esto empezó a revertirse; quienes hoy determinan los tipos de requerimientos así como la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, que debe de operar dentro de las instalaciones de un centro de estudios como es la ENEP Acatlán, va demandado por los alumnos y académicos quienes resuelven de mejor manera la amplia variedad de necesidades de la sociedad cambiante. De esta manera, la ENEP Acatlán se ve inmersa en una etapa de búsqueda de soluciones para mejorar sus procesos educativos y diferenciar los objetivos orientados a nuevas soluciones, de modo que le permita asegurar su éxito académico en un ambiente altamente competitivo con recursos limitados.

En este nuevo contexto las variables que se vuelven claves para el éxito de la escuela son tres: el nivel de capacidad y desarrollo tecnológico, es decir su competencia tecnológica y su capacidad de vinculación; su generación y manejo del conocimiento como acervo, activo de la propia escuela, lo que permite una comparación de esta con sus competidores, tanto internos como externos, es como segunda premisa, la capacidad de adaptación a condiciones cambiantes en la sociedad, o sea la capacidad de vinculación de conseguir capital, de incorporar relaciones sanas de financiamiento e inversión; y tercero y probablemente el más importante de todos, la calidad de los recursos humanos que se cuenta en todos los niveles, el capital humano en la aplicación de tecnologías, sobre todo en los aspectos de enseñanza educativa.

El elemento humano se ha vuelto una parte muy importante en donde la escuela se ha dado cuenta de que una buena parte de las pérdidas en épocas de transición generacional, se da por la falta de formalidad en sus procesos educativos en las nuevas generaciones actual. Un primer paso en esta dirección es: constituir una mentalidad escolar distinta que conciba la tecnología y el proceso de innovación educativa como parte primordial en los objetivos de la escuela.

El protagonismo se logra en buena medida a raíz de la independencia tecnológica, los procesos de innovación que continúan generando los institutos de investigación, así como la organización de transferencia tecnológica, traen consigo un cambio en la manera de realizar y llevar a cabo el papel de la educación en nuestras instalaciones, enfrentado un gran reto: el aprovechamiento educativo y comercial del conocimiento. Estrategia seguida para el desarrollo académico de nuestra planta docente como modelo de sustitución de viejas tradiciones.

Tampoco se debe de caer en el defecto de juzgar todo por su valor económico y por lo tanto la aplicación en las carreras no debe ser la única, también hay aplicación en otras

instituciones que cada vez se producen en mayor número, las carreras que no se han tomado en cuenta para este estudio también trabajan en beneficio de la sociedad, como instrumentos de salud, de seguridad social y muchas otras. Estas también se están multiplicando de tal manera que no es única la dimensión que se da a través de sus frutos económicos pero no deja de ser una manera indirecta que sigue siendo válida.

Hablando de cifras muy rápidamente se puede ubicar dentro de lo mencionado, de la globalidad, los estudios con esta tendencia economicista que existe en nuestra sociedad se evalúan a través de lo que se ha llamado competitividad, entonces se debe de hacer referencias a algunas cifras dimensionales que aparecen en la competitividad nacional, de tal manera que nos ubiquemos dentro de lo que significa el entorno de la universidad. Por ejemplo, el total de académicos convertidos a profesor de carrera de tiempo completo¹³ que se dedican a la docencia en la ENEP Acatlán son alrededor de 265 quizás sea un número adecuado de profesores para responder a los retos que presenta la demanda de enseñanza cada año.

El número de profesores de asignatura para toda la escuela es de 758, contando aquellos profesores que han obtenido su plaza como profesor de asignatura "A" definitivo¹⁴, y los profesores que poseen la categoría de interinos; entre los profesores de asignatura también se cuenta a los profesores que adquirieron la promoción después de tres años de labores ininterumpidas a la categoría de profesor de asignatura "B" definitivo.

En total tenemos casi 1,100 profesores que proporcionan enseñanza en la ENEP Acatlán para una población actual casi 18,000 alumnos; podemos apreciar que por cada profesor de carrera de tiempo completo se atienden a 65 alumnos; con referencia a los profesores de asignatura se observa que estos atienden a 24 alumnos en promedio. Sin embargo aquí entra el análisis de las plazas de carrera y de la docencia en ambas carreras.

¹³ Artículo 38 del Estatuto del Personal Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México en vigor:

"Son Profesores o Investigadores de carrera quienes dedican a la Universidad Nacional Autónoma de México medio tiempo o tiempo completo en la realización de labores académicas. Podrán ocupar cualquiera de las categorías siguientes asociado o titular. En cada una de estas habrá tres niveles: A, B y C.

Acuerdo 2 de la sesión extraordinaria del H. consejo Técnico de la ENEP Acatlán, 11 de octubre de 1991.

Todo profesor de Carrera deberá cumplir con la carga docente a que esta obligado de conformidad con el artículo 61 del Estatuto del Personal Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México en vigor:

Los profesores de carrera titulares un mínimo de seis horas o las que correspondan a dos asignaturas y un máximo de doce horas a la semana y las que asignen a labores de tutoría.

Los profesores de carrera asociados un mínimo de nueve horas a las que correspondan a tres asignaturas y un máximo de dieciocho horas semanales y las que asignen a labores de tutoría.

¹⁴ Artículo 35 del Estatuto del Personal Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México en vigor:

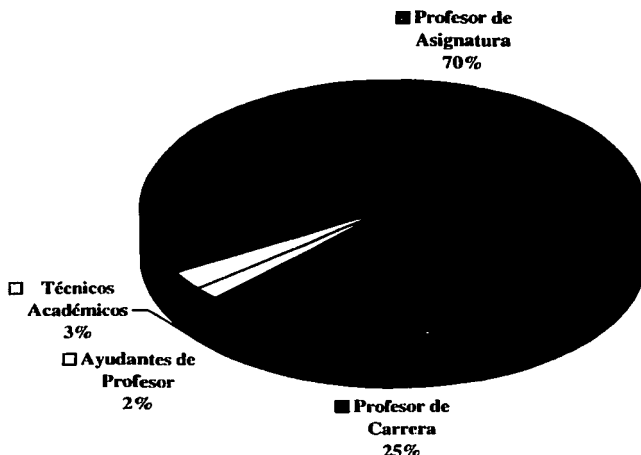
"Son Profesores de Asignatura quienes de acuerdo con la categoría que se fije su nombramiento, sean remunerados en función del número de horas de clase que impartan".

Podrán impartir una o varias materias, ser interinos o definitivos y ocupar cualesquiera de las siguientes categorías: A o B.

Acuerdo 3 de la sesión extraordinaria del H. consejo Técnico de la ENEP Acatlán, 11 de octubre de 1991.

La carga docente de los académicos con nombramiento de Profesor de Asignatura, que realizan actividades de Profesor de Carrera, en ningún caso podrá ser menor al 25 por ciento del total de sus horas contratadas.

Profesorado de la ENEP Acatlán: 1066

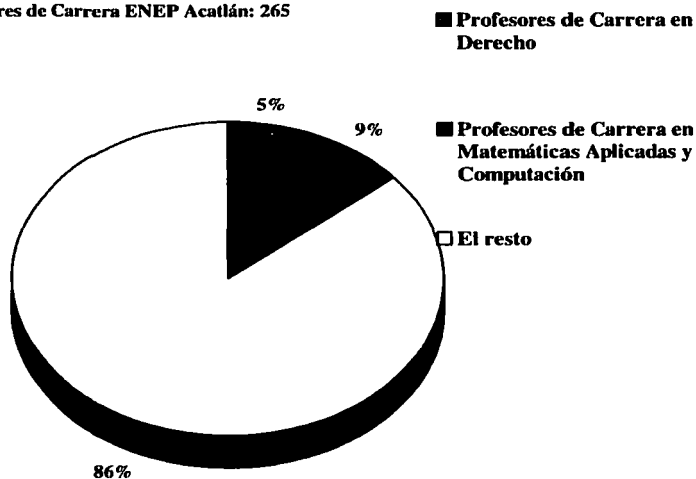


Gráfica 1: Planta Docente de la ENEP Acatlán.
Fuente: Propia

En Matemáticas Aplicadas y Computación los profesores de carrera de tiempo completo son 23 y profesores de asignatura tenemos 193, con una población de 3,500 alumnos; por el otro lado la carrera de Derecho solo cuenta con 14 profesores de carrera de tiempo completo, y mas de 183 profesores de asignatura, y una población estudiantil de 7,500 alumnos. Lo cual nos habla de la disparidad de ofertamiento de docencia en tiempo completo que ofrecen ambas carreras, pero esto nos deja ver dos alternativas, la primera de ellas es la apertura de mas plazas de tiempo completo para cubrir las necesidades de enseñanza que se derivan del proceso, puesto que un profesor de tiempo completo debe atender máximo a 8 alumnos y sin embargo se atienden alrededor de 16 (el doble) en

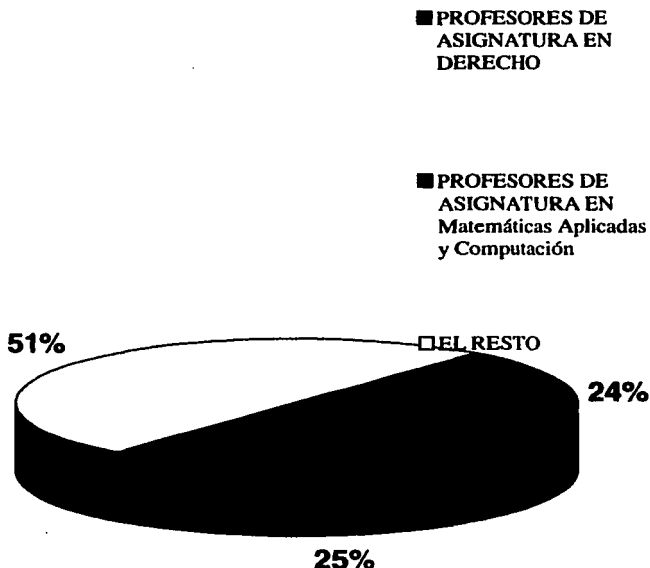
Matemáticas Aplicadas y Computación, mientras que en Derecho se atienden arriba de 400 alumnos por profesor de carrera. La segunda de ellas es la convergencia de desarrollo docente, es decir analizar las causas por las cuales existe poco o bajo número de profesores de tiempo completo, y dar cabida a la idea de la apertura de cursos de superación académica.

Profesores de Carrera ENEP Acatlán: 265



Gráfica 2: Total de Profesores de carrera en Derecho y Matemáticas Aplicadas y Computación.
Fuente: Propia.

Profesores de Asignatura: 758



Gráfica 3: Total de Profesores de Asignatura para Derecho y Matemáticas Aplicadas y Computación.
Fuente: Propia

2.3.1 Programa de vinculación de la educación con el papel de la tecnología.

La primer pregunta que podríamos hacernos es ¿por qué preocuparnos de planear la vinculación de la enseñanza con la tecnología?. Podemos ver que un programa de vinculación es el conjunto de dos actividades que se deben llevar a cabo en una institución de educación superior para realizar la vinculación, que incluye la planeación institucional y los recursos humanos y materiales, así como, económicos y ambientales; ese es el programa en su conjunto y hay un aspecto muy importante, el de administración; porque también el aspecto de la buena administración de los proyectos desempeña un papel clave, en el éxito de cualquier programa que tiene una institución de educación superior para llevar a cabo la vinculación. Se nota que hay aspectos sustantivos de la vinculación en termino del programa en su conjunto y en términos de los proyectos, es decir, en términos de programa ¿qué tipo de programa se desea? Por ejemplo enfatizar la gestión, transferencia y administración de la tecnología o tenemos otros enfoques para nuestro programa de

vinculación. En términos de un proyecto debemos indicar cual es el servicio y definir cual es el producto, ¿Qué vamos a ofrecer a la institución y a la docencia que colabore? en este lado estaríamos contestando la pregunta ¿Qué es la vinculación dentro de una institución de educación superior?, pero por el otro lado viene el aspecto de planeación es decir ¿Qué vamos a hacer con las cosas?, ¿Qué sistema?, ¿Qué estructura organizacional vamos a utilizar para asegurar que se cumpla la misión del programa institucional de vinculación y que se lleve a cabo con éxito en los proyectos correspondientes?.

Algo tan simple como si no se planea bien el proyecto desde un principio y no se le da seguimiento, entonces no se terminará acorde al tiempo y al presupuesto, es por eso que el papel administrativo de la vinculación juega un papel muy importante. Por otro lado la vinculación es una actividad muy amplia que tiene un impacto muy fuerte en la universidad, vincular la docencia y la tecnología no solo proporcionará egresados y docentes capacitados y mejor preparados como producto y servicio, una herramienta de apoyo al desarrollo o tecnología aplicada a las partes involucradas, si no que ofrecerá una fuerte transformación para la universidad. Para responder a las inquietudes de las instituciones hay que adoptar un acercamiento interdisciplinario¹⁵ de las dos carreras, siendo de hecho que los problemas o las inquietudes a las cuales deseamos dar respuesta son principalmente problemas interdisciplinarios.

El término interdisciplinariedad, surge de la conexión de corregir los posibles errores y la esterilidad que acarrea una propuesta altamente compartimentada y sin comunicación interdisciplinar, en las dos carreras a las cuales hacemos mención. En este sentido la crítica a la compartimentación (tomar parte de) de las carreras correrá pareja con la que se dirige al trabajo fragmentado en los sistemas de enseñanza de la dependencia, a la separación entre el trabajo intelectual y el trabajo tecnológico, entre la teoría y la práctica, a la jerarquización y ausencia de comunicación democrática entre los diversos puestos de trabajo en una estructura de enseñanza tradicional, entre humanismo y técnica, etc.

Las transformaciones entre las dos disciplinas, ocurren fundamentalmente como resultado de dos tipos de situaciones: en la abogacía una mayor delimitación y concreción (acumulación de partículas para formar masas) dentro de los contenidos tradicionales de un campo de estudio ya establecido, y también como fruto de una integración o fusión entre parcelas de disciplinas diferentes pero que comparten un mismo objeto de estudio en matemáticas aplicadas, que esta segunda conlleva la toma de contacto o al menos una mínima interacción entre disciplinas diferentes.

La vinculación a largo plazo también implica un cambio fundamental en la cultura de las instituciones de educación superior¹⁶, es decir hay que adaptar un acercamiento docente y no intentar realizarla utilizando procesos y normas administrativas tradicionales. Desde la perspectiva de teoría de sistemas el sistema total institucional, la vinculación es un subsistema, como también son subsistemas el aspecto docente, la actividad académica y de investigación, ya que todos ellos se entrelazan y comunican entre sí, o desde otro punto de

¹⁵ Acercamiento interdisciplinario: Participación de las dos disciplinas (Matemáticas Aplicadas y Derecho), buscando el mismo fin, y el logro de los objetivos en beneficio de sus integrantes, profesores y alumnos. Deducción propia, Fernando Manzanares Alvarez, Matemáticas Aplicadas y Computación.

¹⁶ Martínez, Seco Wriedt. Futuros de la Universidad Nacional Autónoma de México 2025. Colección problemas educativos de México, 1996, p. 33.

vista el sistema de vinculación debe contar con apoyo de varios sistemas, considerando los recursos humanos, también hay que considerar el aspecto de la base científica y tecnológica que tiene las instituciones de educación superior para llevar a cabo la vinculación, hay que tomar en cuenta las relaciones con los trabajadores y el aparato administrativo, a fin de cuentas todo el sistema en su conjunto.

La planeación de la vinculación tiene mucha importancia, tomando en cuenta que hay que integrarla en todas las funciones sustantivas de la escuela ENEP Acatlán. La vinculación no puede o debe ser que simplemente se agreguen las actividades actuales de la escuela, la integración de las funciones sustantivas (Directivos, Secretarios, Jefes de División, Jefes de Programas, Coordinadores de Departamentos, etc.) de la ENEP Acatlán no se da fácilmente ni siquiera automáticamente, tiene que ser bien planeada y muy bien llevada a la práctica lo que implicaría también otra vez una buena planeación de la vinculación.

2.3.1.1 Mecanismos de compromiso en la docencia.

¿Crecimiento o desarrollo?, pero uno puede ir acompañado del otro es decir, se espera que los medios con los cuales contamos actualmente nos proporcionen un crecimiento sustancial, aprovechando y explotando al máximo todos los recursos con los cuales contamos, y obtener un desarrollo potencial de todas nuestras capacidades que nos permita seguir obteniendo mayores beneficios. El fin es proporcionar a los docentes y a los alumnos una mejor academia basada en la infraestructura tecnológica con las cuales estamos concientes de poder servir. En otras palabras, se espera que se obtenga un desarrollo interno con la ayuda de los recursos disponibles y a nuestro alcance, para poder obtener un crecimiento externo que permita a nuestra escuela mejorar el prestigio a la cual se había hecho acreedora en los últimos años.

El compromiso de la vinculación implica a lo largo cambios muy profundos, hay que agilizar el sistema administrativo para poder responder de manera rápida a las inquietudes de los colaboradores, a lo largo es conveniente, la vinculación implica nuevos acercamientos a la docencia, pero como debe ser este acercamiento; la participación del docente debe ir orientada o estar en relación con el desarrollo curricular flexible para la formación de profesionistas en donde existe una participación directa del sector educativo en el diseño de planes y programas de estudio. Esto se contempla como un mecanismo idóneo de vinculación, dado que los egresados serán formados de acuerdo a los requerimientos del sector empresarial por lo que sus habilidades y destrezas son desarrolladas en términos de la ocupación que se espera lleven a cabo a su egreso de la universidad.

El contenido del plan de estudios debe contemplar dos partes fundamentales, aquella que le confiere los mínimos necesarios de conocimientos teóricos establecidos por los cuerpos académicos de la universidad y otra que contempla la formación específica que demanda el sector empresarial. El capital intelectual es el de mayor valía en el individuo, el diseño del currículo debe hacerse de una manera innovadora para obtener el mayor de los provechos en su formación. Las cualidades del egresado son idóneas para el sector productivo y la vinculación es excelente. Se asegura que no tiene los conocimientos básicos y que las habilidades académicas de transferencia y de dominio de la tecnología son las adecuadas

para el perfil del profesional egresado (más adelante se profundizará sobre el tema). Debe enfatizarse el trabajo en equipo como una característica del egresado.

Se requiere tener una visión global para diseñar el currículo, para lo cual se debe establecer un mapa de conocimientos y habilidades que se esperan del egresado, debe buscarse como toque especial de este proceso de enseñanza que el egresado tenga independencia. En este proceso formativo conjunto de la educación con la tecnología se pueden advertir tres partes fundamentales: la identificación del perfil del profesionista, el mapeo curricular para identificar cursos, talleres, investigación, trabajo en equipo, laboratorios y seminarios¹⁷, que conduzcan al perfil deseado y muy importante, la modificación de la enseñanza para conferir al egresado la capacidad autoformativa, que le permita desempeñar un buen papel al egresar y al mismo tiempo lo prepare para continuar su aprendizaje fuera del aula.

2.3.2 Planeación Institucional: niveles de incorporación.

Es frecuente tropezar en los procedimientos de organización de escuelas, con la lectura de objetivos muy bien intencionados pero excesivamente ambiciosos, que no corresponden ni a los recursos humanos y financieros disponibles, ni tampoco a la infraestructura con la capacidad para alcanzarlos, los objetivos como todas las demás etapas de la planeación deben ser realistas y en justa correspondencia con los medios que poseen las unidades en este caso tanto en Matemáticas Aplicadas como en la Carrera de Derecho así como el entorno educativo en la que están inmersas.

La confusión estriba en la carencia de un marco de referencia que exprese la misión, valores o propósitos fundamentales de cada carrera (recordemos que son 16 carreras que constituyen a nuestra alma mater, una Coordinación de Estudios de Posgrado, un Centro de Idiomas Extranjeros, el Sistema de Universidad Abierta y la Coordinación del Programa de Investigación). En consecuencia los objetivos se desprenden de un marco de referencia que debe ser la razón de una carrera en particular ya sea en términos tecnológicos y docentes: los objetivos deben diseñarse con dos elementos sustantivos, con la determinación de tiempos para su cumplimiento y la especificación cuantitativa y cualitativa que deseamos lograr al aplicar la tecnología en la enseñanza. La naturaleza propia de la escuela, es generar mejores egresados y obtener un reconocimiento por la calidad docente otorgándoles un mejor beneficio económico, mediante los planes y programas de desarrollo académico con que cuenta la propia institución.

El marco de referencia al que se hace alusión tiene como objetivo generar la aplicación constante de los recursos tecnológicos mediante acciones justas en la enseñanza correspondientes a la inversión y al riesgo implícito. Obteniéndose una meta de desarrollo académico superior en la enseñanza en dos rubros; el primero de ellos, el nivel de calidad de los alumnos con respecto a la demarcación de nuevas tecnologías en su aprendizaje¹⁸, y el segundo, el desarrollo y crecimiento del nivel académico del docente gracias a la

¹⁷ Ing. Ignacio Lizarraga Gaudry, Profesor de Carrera Titular "C" tiempo completo definitivo. ENEP Acatlán.

"En la medida en que se organice un mapa curricular con un buen porcentaje de seminarios, talleres y laboratorios, automáticamente elevamos la calidad de los estudiantes en sus exámenes profesionales, porque da cabida a que se traten un mayor número de temas, a que se investigue más, no solo se memorice, porque la tecnología educativa tiene que ver con el análisis, síntesis, discernimiento y estructuración de la información".

¹⁸ Demarcación: función de las nuevas tecnologías en el proceso de aprendizaje. Op. Cit. pp. 202.

apertura de impartición de enseñanza bajo criterios de valoración en programas institucionales de desempeño académico y de formación docente.

Los problemas encontrados son varios: resistencia al cambio; el antagonismo que se manifiesta por inconformidades enajenadas de la ruptura de ideas y de seguimiento formativo de la docencia, entre otras; la falta de una actualización de tecnología para aplicación en la enseñanza; la falta de personal preparado para operar esta tecnología, que aunque no se tiene, cuenta con la premisa de que si existiera la preparación de las personas no es la adecuada para poder manipularla; falta de conocimiento y divulgación de las ideas innovadoras de tecnología educativa.

Las prioridades para solucionar esta problemática se centrarán en obtener las premisas fundamentales de cual es la política a nivel nacional, que ayude a certificar que tipo de tecnología se requiere para poder empezar a desarrollar y no a crecer, lo cual proporcionará la justificación del uso de los medios para llegar a los fines. El organismo que programa o que define las políticas tecnológicas a nivel nacional es el Consejo Técnico de Investigación Científica de la UNAM, que fue creado en el año de 1945 y sus funciones son las de planear, fomentar e impulsar la investigación científica en la UNAM; este organismo esta bajo la dirección del Dr. René Drucker Colín y algunas de sus principales funciones son:

- Promover el impulso de la investigación científica.
- Divulgación de ideas e intercambio, referentes a los resultados que contribuyen al desarrollo de la tecnología en México.
- Difusión del status quo de la investigación científica en México.
- Medio de enlace entre las actividades científicas y académicas con otras entre dependencias universitarias nacionales y extranjeras.
- Investigaciones de optimización de recursos que contribuyen al desarrollo de nuestro país.
- Gestión del apoyo económico a las instituciones para el desarrollo de investigación científica y tecnológica dentro y fuera del territorio nacional.
- Coordinación, planeación e impulso de las labores de institutos y centros dependientes de la Coordinación de Investigación Científica apoyando al Consejo Universitario.
- Ejecución de las decisiones del Consejo Técnico de la Coordinación de Investigación Científica.
- Vincular la actividad docente de la UNAM con todos los aspectos de investigación científica y tecnológica.

En el ámbito educativo los procesos de enseñanza se encuentran enmarcados por una política educativa, que en sí misma es una proyección de un estado ideal que se desea alcanzar, por lo que los esfuerzos de planificación de la ENEP Acatlán, deben analizarse a la luz de dicha política. También resulta importante esclarecer que toda acción planificadora tiene una dimensión política y una técnica y que lograr las metas u objetivos trazados dependerá de la articulación de y la colaboración de ambas.

En la ENEP Acatlán los ejercicios de planeación tecnológicos se han visto permeados por la incapacidad técnica sobre la política y viceversa, quienes piensan que hay que ir no necesariamente coinciden con lo que deciden que hay que hacer y más aún con los que

finalmente hacen. En el ámbito interno de la planeación de la ENEP Acatlán, esta se ha regido por un paradigma burocrático racional, en el que los métodos de enseñanza se les considera susceptibles de ser moldeados de acuerdo a decisiones tomadas por las autoridades y cuerpos técnicos, por lo que la planeación se ha enmarcado en un plano normativo o indicativo. Recientemente se habla de transitar de un paradigma estratégico que permita considerar un trabajo mas participativo y flexible así como menos centralizado, pero ¿Existen las condiciones necesarias dentro de las instalaciones de la ENEP Acatlán para hacer posible un cambio efectivo en estos procesos de planeación en el terreno de la tecnología educativa?¹⁹

2.3.3 Líneas de acción de los programas.

Dentro del proceso de reforma académico administrativa el Consejo Técnico de la ENEP Acatlán y la Unidad de Planeación, emprenden el esfuerzo frontal de racionalización y planeación de la vinculación que se traduce en cinco programas que son complementarios entre si; definir los programas que se realizarán en beneficio de la docencia y de la alta calidad académica, trae consigo cuestiones que se encontraran al respecto como por ejemplo ¿Qué tipo de planeación se desarrollará? ¿Qué tipo de orientación tendrá esta planeación a desarrollar? ¿Cuál es la familiaridad de las relaciones de orden, con las teorías axiomáticas de la elección, el valor y la incertidumbre? ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la orientación de la planeación propuesta? ¿Cuales son las fortalezas y debilidades a las que se enfrenta el sistema docente en nuestra institución? ¿Cuáles son las ventajas y desventajas así como las fortalezas y debilidades del desarrollo tecnológico y de la innovación en investigación tecnológica de la ENEP Acatlán? así como ¿Cuál es el proceso de desarrollo y de aplicación que se planea en la administración de la tecnología?.

Estas y otras preguntas se deben analizar y evaluar proponiendo respuestas, que den paso al establecimiento del proceso de planeación que mantenga la alta calidad y el desarrollo y que nos aleje del crecimiento, tomando como muestra la planta docente de las dos carreras que de acuerdo a las estadísticas son las carreras que poseen un mayor número de profesores y tiene mayor aplicación de la tecnología en la enseñanza.

2.3.3.1 Información

En el proceso de consulta, se logro reunir información que resulta fundamental para planear y regular el desarrollo y permitir una mayor colaboración entre los académicos de las diversas disciplinas y áreas, así como vincularla con la enseñanza. Con este fin fueron creados los bancos de datos, que sirven a los programas denominados "líneas Institucionales de Investigación", "Formación Integral de Recursos Humanos" y "Mecanismos de Comunicación entre Académicos", y a los que se alimenta también con la

¹⁹ Grao Rodríguez, Julio. "Planificación de la Educación ¿Hasta donde queremos ir?.". Madrid, Segundo Congreso Nacional Vasco. Editorial Narcea, 1998.

La planeación normativa establece normas racionales y coherentes sobre el futuro, centra su atención sobre el plan como documento y tiene una participación centralizada con diagnósticos descriptivos, sin referencia causal y sin cuerpos teóricos alternos. La planeación indicativa tiene un carácter orientador para que cada institución los adopte de acuerdo con su propia naturaleza y problemática. El propósito de la planeación estratégica es el de concebir a la institución, no como un ente cerrado aislado, sino en relación estrecha con su medio ambiente.

información recabada en los cuestionarios de los programas. Con el propósito de dar una articulación a las propuestas planteadas por la comunidad acatlense interesada en la innovación tecnológica, el Consejo Técnico acordó formar varias comisiones cuya misión es elaborar acciones específicas. Los bancos de datos son coordinados por una comisión de información del Consejo Técnico, creada a partir del programa de Formación integral de recursos humanos; la información de los bancos de datos, ha servido para que la comisión elabore un catálogo, con los siguientes índices:

- a) investigaciones en proceso en todas las carreras de la escuela,
- b) recursos humanos clasificados por especialidades.

La Comisión también está recabando y sistematizando información sobre los docentes, los niveles de preparación y especialización que se espera de aquellos y que plazos son necesarios para su formación, la disponibilidad de material para la creación de estos recursos humanos, así como la necesidad de formar especialistas dentro de nuestro campus o de acuerdo con las áreas y los niveles académicos necesarios. La Comisión de Información trabaja en un calendario anticipado de los actos académicos en proyecto que tiene la finalidad de que los investigadores cuyos temas sean afines, programen sus tareas en secuencias que redunden en su mayor aprovechamiento.

Como parte del programa "Líneas Institucionales de Investigación" el Consejo Técnico de la escuela creó la Comisión de Planeación, la cual con el respeto debido a la libertad de cátedra, propondrá áreas prioritarias de trabajo. Entre los criterios por los que se rige la comisión reviste especial importancia en el logro y mantenimiento de alto nivel, las áreas débiles que necesitan reforzarse por estar relacionadas con los problemas más importantes que enfrentan las carreras de Matemáticas Aplicadas y computación y Derecho, así como indicar de manera general las áreas totales que integran las disciplinas de la escuela, que conjugan esfuerzos multidisciplinarios para la solución integral de problemas complejos y que son parte de las mismas áreas que comprenden las carreras mencionadas.

La Comisión de Planeación, mantendrá estrecha colaboración con la comisión de Proyectos Multidisciplinarios y con la de Vinculación Tecnológica Educativa, creadas por el programa, Mecanismos de Comunicación entre Académicos.

2.3.3.2 Evaluación.

Antes de empezar a definir cuáles serán las líneas de acción que se siguen para los mecanismos de evaluación que enfrentaremos en este proceso, es necesario precisar cuál es el diagnóstico FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) del sistema, que nos dará las posibles alternativas de solución: ante esto obtendremos las estrategias de solución y la mejor solución propuesta; para esto se dividirá el proceso de investigación en dos vertientes tecnológica y docencia

El diseño de políticas de formación de recursos humanos para la tecnología y la docencia en la ENEP Acatlán vincula los mecanismos para un mejor fortalecimiento del ámbito de enseñanza y del aprendizaje; constituyendo el eje fundamental de las acciones educativas para lograr la oferta de un servicio de educación dentro de las instalaciones con la introducción de un nuevo modelo de educación, basado en la competencia que permite establecer estándares de calificación reconocidos y aceptados por las academias internas,

consolidando espacios de permanente articulación y actualización de docentes y alumnos, que participan en el proceso educativo de la escuela; razón por la cual es importante establecer espacios institucionales para la coordinación el impulso y el desarrollo de la relación entre la educación y la tecnología en diferentes momentos y carreras de la ENEP Acatlán.

Enfoque general de la situación prevaleciente en la ENEP Acatlán (abarcando las 16 carreras).

Recursos	Humanos	Directivos	Alto nivel	Abuso del poder	Personaje
					Persona
				Modelo obsoleto de dirección	
			Nivel medio	No corrigen no supervisan	
		Exceso de paternalismo			
		Operativos	Personal de confianza	Que no cumple con sus horarios	
			Personal de base	Falta de sentido de servicio y muchas faltas	
		Financieros	Escasos		
	Mal aprovechados se siguen desperdiciando				
	Materiales		Algunos son suficientes, pero con mala utilización		
	Tecnológicos		De vanguardia en algunas áreas pero subutilizados. Carencias.		
	De especie		La temporalidad laboral, la hechura cotidiana de la presencia histórica.		
	De tiempo	Inoportunidad, compilación administrativa, abuso en la centralización (controles egresadest			
Normatividad		General	Obsoleta y/o excesiva		
		Particular	Que se distorsiona cuando se aplica		
			Atendiendo a intereses de grupo o personales		
Sistemas de Evaluación		Herramientas desmotivadoras que Evitan la productividad y la calidad.			

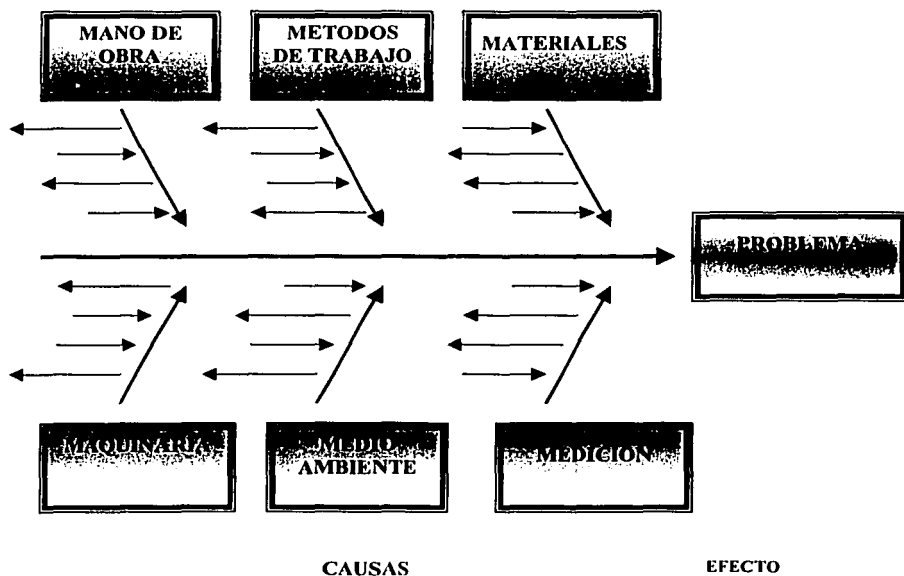
TABLA I

Fuente: propia

Creación: Tercer módulo "Planeación e Instrumentos de la Administración", Lic. Juan Torres Lovera.
Seminario Taller Extracurricular "El Análisis de la Planeación"

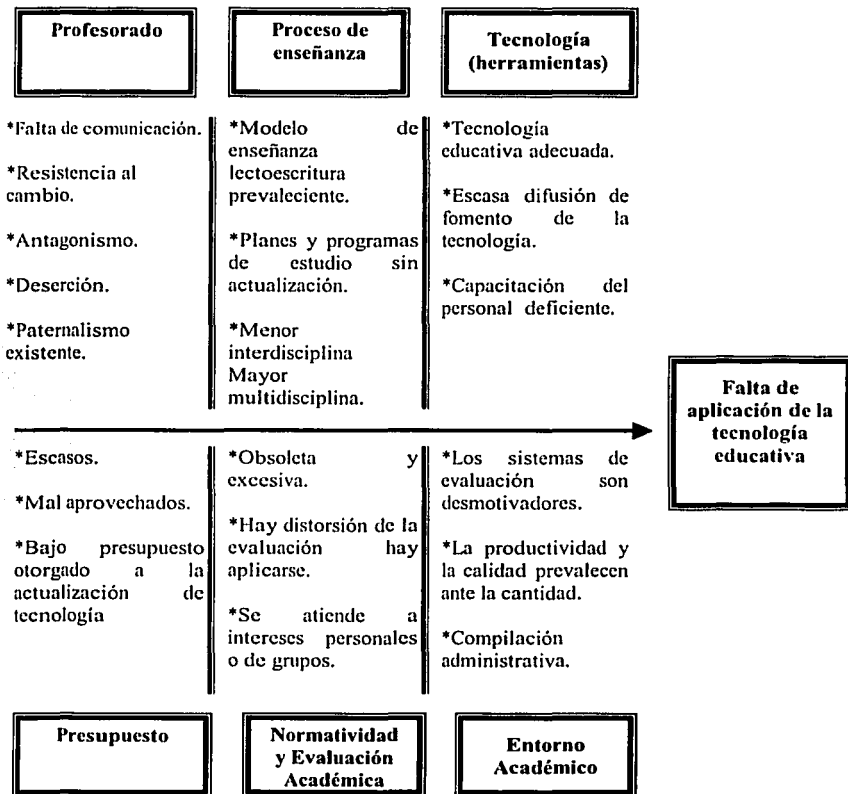
La tabla I nos ofrece un esquema del reflejo de la relación entre una característica de cualidad y los factores que posiblemente contribuyen a que exista.

Muchas de las soluciones son aspectos sencillos o básicos que modifican procedimientos, métodos, costumbres, actitudes o hábitos, mediante este modelo cualitativo propuesto se pueden identificar las fuentes de variabilidad; para confirmar si una posible causa es un causa real se recurre a la obtención de datos o al conocimiento que se tiene sobre el proceso. Así mediante este modelo se puede lograr conocer el proceso o la situación. Sirviendo de guía objetiva para la discusión y el consenso. Las causas del problema se buscan activamente y los resultados quedan plasmados en el modelo. Y se muestra el nivel de conocimientos técnicos que se han logrado sobre el proceso. El proceso de planeación señala y proporciona todas las posibles causas de un problema y como se relacionan entre sí, con lo cual la solución de este se vuelve un reto y se motiva así el trabajo. Elevar la calidad de enseñanza en la ENEP Acatlán, es una de los fines que se persiguen con la aplicación de la tecnología educativa, los medios para alcanzarlos abarcan desde los recursos humanos hasta los materiales, pasando por los recursos tecnológicos y financieros así como los ambientales para lograr el alcance de los objetivos que se desean lograr en esta investigación, ofrecer retribución a los académicos por su apoyo en la aplicación de las tecnologías educativas en el proceso de enseñanza.



Una vez realizado el modelo propuesto se procede a la colocación de la información, de acuerdo al análisis obtenido ya que nuestro problema ha sido localizado y se obtuvo, el donde, cuando y bajo que circunstancias ocurre, lo cual nos ayudará a localizar la causa fundamental del mismo.

En ocasiones cuando el problema ha sido aislado, resulta obvio cual es la causa, pero en este caso analizaremos todas las causas posibles y potenciales del problema. En razón de que podemos encontrar que quizás la causa principal sea una subcausa de la mencionada.



CAUSAS

EFFECTO

Diagnóstico de FODA de acuerdo a la situación en docencia, en Matemáticas Aplicadas y Computación y Derecho.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
▪ Rendimiento académico de alto nivel. ▪ Planes y programas de estudio en proceso de reevaluación. ▪ Programas de desempeño académico institucionales. ▪ Establecimiento de líneas de acción para contratar solo personal docente con título profesional referente al área. ▪ Establecimiento de programas para promover la definitividad a los profesores de asignatura. ▪ Elaboración de una prueba didáctica, previa a la contratación para impartir cátedra en ambas carreras. ▪ Desarrollo de estrategias para medir el grado de avance de los programas y su cumplimiento cabal. ▪ Profesores de Asignatura "A" interinos y definitivos, que ejemplifican en clase con la experiencia profesional propia.	▪ Otorgamiento de estancias de investigación y becas de Posgrado para el personal académico con base en los programas institucionales. ▪ Reestructuración de planes y programas de estudio, interdisciplinarios. ▪ Desarrollo de planes para promover la definitividad del profesor de asignatura. ▪ Desarrollo de planes para promover el otorgamiento de primas al desempeño académico. ▪ Realización de talleres de actualización docente a profesores de asignatura por parte de los profesores de carrera. ▪ Creación de grupos para profesores especialistas en materias específicas que poseen los conocimientos y los requisitos para impartirlos. ▪ Planta docente controlable.
DEBILIDADES	AMENAZAS
▪ Tecnología educativa adaptada. ▪ Infraestructura no aprovechada al máximo de sus capacidades y utilización. ▪ Bajo presupuesto para la actualización de la tecnología. ▪ Contratación de profesores que poseen los conocimientos pero carecen del título profesional. ▪ Falta de personal académico en materias no cognoscitivas. ▪ Falta de apertura de plazas para profesores de carrera de tiempo completo en la planta docente. ▪ Falta de mayor número de profesores de asignatura en materias específicas.	▪ Continuar con la resistencia al cambio (inercia docente). ▪ Grupos de choque o en contra de la gestión actual. ▪ Deserción(alumnos y profesores). ▪ No otorgar el mismo presupuesto el gobierno a la Universidad Nacional Autónoma de México. ▪ No abrir mas plazas de carrera de tiempo completo. ▪ Ubicación de docentes en materias que no dominan. ▪ Alternancia de profesores, la planta docente en relación a los profesores de asignatura no es estable. ▪ Antagonismo marcado con la gestión actual. ▪ Antagonismo y rivalidad entre docentes.

TABLA 2

Fuente: propia

Creación: Tercer módulo "Planeación e Instrumentos de la Administración", Lic. Juan Torres Lovera. Seminario taller extracurricular "El análisis de la planeación"

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Diagnóstico de FODA de acuerdo a la situación en tecnología en las carreras de Matemáticas Aplicadas y Computación y Derecho.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
▪ Infraestructura e instalaciones disponibles. ▪ Instalaciones adecuadas para la aplicación de tecnología. ▪ Infraestructura de adaptación de acuerdo a las circunstancias del proceso de enseñanza. ▪ Literatura concerniente a la carrera disponible en bases de datos, CDs e Internet. ▪ Apertura de seminarios de titulación con referencia a actualización de información en la red.	▪ Desarrollo de programas alternativos de estudio para el uso de las instalaciones como apoyo didáctico. ▪ Desarrollo de horarios para uso de las instalaciones en forma grupal. ▪ Creación de plazas para laborar dentro de las instalaciones técnicos especialistas y con la practica necesaria. ▪ Ofertamiento de la posibilidad de uso gratuito de la Internet y de las bases de datos. ▪ Desarrollo de líneas de investigación basadas en Internet.
DEBILIDADES	AMENAZAS
▪ Poca convicción de uso por parte de alumnos y docentes. ▪ Escasa difusión de la literatura en la Internet u otra tecnología por parte de los docentes ▪ Apatía de los estudiantes por aprender la aplicación de la tecnología. ▪ Poca atención personalizada de las personas que laboran dentro de las instalaciones. ▪ Propuestas de ofertamiento de servicio individual cuando se requiere. ▪ Personal capacitado empíricamente ▪ Personal rotativo.	▪ Continuar con la resistencia de seguir con los mismos esquemas del gis y el pizarrón como instrumentos didácticos exclusivos. ▪ Resistencia al cambio. ▪ Docencia apática a la tecnología. ▪ Alumnado apático a la tecnología. ▪ Demasiada responsabilidad a personal no capacitado para manejar las tecnologías. ▪ Propuestas vagas y sin sentido de mejoramiento del servicio. ▪ Personal no estable, a 1 año.

TABLA 3

Fuente: propia

El avance de la ciencia y la tecnología con la globalización de la economía, son conceptos fundamentales que adquieren un sentido profundo para quienes se desarrollan en el campo de la docencia, ya que la función que desempeña el conocimiento y el desarrollo científico y tecnológico en el futuro de nuestra población docente y estudiantil depende en gran medida de las acciones que se puedan desarrollar en nuestra institución educativa con el apoyo de la misma comunidad docente en su conjunto, ya sean profesores de carrera, asignatura, interinos o definitivos, técnicos académicos e investigadores.

Puede afirmarse que la relación entre educación, ciencia y tecnología se ha convertido en una fuente de desarrollo en el ámbito universitario, al punto de que aquellas dependencias que han encontrado la formula de integración adecuada de esta relación han conformado también una estructura mas sólida de crecimiento económico y de desarrollo docente. Sin embargo el hecho de que la ciencia y la tecnología sean hoy en día un eje de la riqueza de la dependencia, no debe derivar en esquemas mecánicos de imitación, si no que requiere de asimilación y creatividad de los profesionistas, científicos, docentes y tecnólogos.

En función de las características propias y las directrices de desarrollo contenidas en el proyecto o plan de desarrollo propuesto por los dirigentes del plantel, que permita alcanzar a la ENEP Acatlán el nivel de competitividad en la estructura del mercado laboral de los egresados, en el que la tecnología y los recursos humanos altamente calificados y competitivos desempeñan un papel preponderante.

2.4 Perspectivas actuales: las realidades sobre nuestra situación en tecnología.

La tecnología educativa²⁰ busca dar un carácter científico a la educación intentando sistematizar y especializar los procesos a través de una visión tecnocrática de planificación, evaluación y retroalimentación. El modelo de tecnología educativa será apoyado por la administración educativa que se entiende como el campo cognoscitivo cuyo objeto de estudio es el fenómeno de la organización, englobando este dos ordenes de conocimientos: las elaboraciones científicas dirigidas a explicar el comportamiento de las organizaciones y en segundo término las normas técnicas diseñadas con la finalidad de una conducción eficiente de las organizaciones.²¹

Esta propuesta, apoyada en los supuestos teóricos del conductivismo vigowskiano, concibe a la enseñanza como un cambio de conducta observable, medible y relativamente duradera, el proceso de enseñanza es de tipo longitudinal (entrada – proceso – salida) con supuestos de objetividad sobre los productos esperados. Los resultados del aprendizaje se evalúan contrastándolos con los objetivos establecidos con un carácter netamente cuantitativo. Uno de los planteamientos de la tecnología educativa es la de otorgar un papel activo al estudiante y el maestro desaparece del centro de la escena, "pero esta actitud no deja de ser una simple ilusión, porque detrás de ese clima democrático se esconden principios rigurosos de planeación y de estructuración de la enseñanza".²² Una falsa creencia en la utilización de la tecnología aplicada a la educación, es considerar que el modelo por si mismo garantiza el aprendizaje, lo cual lleva a sobre valorar el medio y convertirlo en el fin mismo. ¿Cuál es el ámbito actual en el cual se esta desarrollando la enseñanza dentro de la administración actual como aplicación tecnológica?. El diagnóstico a seguir es el siguiente: la problemática, es el retroceso del avance de la enseñanza en la ENEP Acatlán, la justificación de esta problemática encontrada después de un análisis previo, marca el camino para justificar las razones por las cuales se debe de hacer un estudio que indique, los motivos por los cuales esta este retroceso en la mira de esta investigación y apoyar la premisa de la innovación tecnológica como punto medular para el avance y desarrollo de la enseñanza y la docencia así como ampliar los horizontes del grado académico de los profesores.

²⁰ Tecnología Educativa: Enfoque pedagógico, el cual nos explica que se trata de optimizar la enseñanza con el mínimo de recursos para educar a más con menos. Lic. en Pedagogía Jesús Manuel Hernández Vázquez, Jefe de División de Humanidades, ENEP Acatlán.

²¹ Kliksberg, Bernardo. "Administración, subdesarrollo y estrangulamiento tecnológico". Buenos Aires. Paidós, 1973.

²² MORAN, Oviedo Porfirio. Programa de actualización didáctica, Introducción a la didáctica general, 1983. En planificación de las actividades docentes. Antología. México, UPN-SEP, 1986 p 269.

TABLA 4. Representación actual de la estructuración de políticas en la carrera de Derecho.

Problema	Alternativa de solución	Componente	%	Estrategia de solución	Restricciones	Políticas
Desconocimiento de la tecnología.	Difusión de la tecnología existente mediante cursos de actualización docente.	Técnico.	50	Implementación de cursos de actualización y superación académica al interior de la escuela.	Ser profesor de la carrera de Derecho con visión interactiva.	Establecimiento de obligatoriedad a tomar el curso para impartir cátedra.
Resistencia al cambio.	Determinar la competencia, y antagonismos	Administrativo.	60	Implementar grupos de trabajo con opositores y antagonicos.	Desconocimiento de los grupos, al exterior de la escuela, y sus posibles dirigentes internos.	Establecimiento y coordinación de grupos de comunicación, así como mesas de diálogo.
	Creación de nuevos programas institucionales de estímulos.	Técnico.	40	Elaboración de estudio socioeconómico de la planta docente.		
Apertura de plazas de carrera de tiempo completo.	Propuesta de apertura de plazas de medio tiempo y de tiempo completo.	Administrativo.	60	Diagnostico de antigüedad docente.	Colaboración del personal solicitante de plazas con la gestión actual.	Normar la inscripción, para aquellos profesores que no son responsables.
		Politico.	40	Cumplimiento de las funciones académicas.		
Antagonismo presente frente a la gestión actual.	Creación de mesas de diálogo. Entrega y recepción de formatos de opiniones y sugerencias.	Politico.	100	Elaboración de facultades para dirección de políticas y normatividades.	Personal operativo que asume las responsabilidades por seguimiento politico.	Establecimiento de calendarios, para entrega de informes.
Antagonismo presente al interior de la planta docente.	Coordinar funciones para ofrecer mejores participaciones de grupos diversos.	Politico.	100	Promover la participación general y colectiva y no individualizada.	Capacidad para aceptar la cooperación e imparcial.	Seguimiento de las reglas establecidas una vez aceptadas mediante un Comité de programa.
Revisión del plan de estudios atrasado.	Colaboración comunitaria, estudiantil y docente, actualizando bibliografía y temática, así como mapeo curricular.	Recurso Humano Administrativo. Politico. Técnico.	50 35 5 10	Aplicación de normatividad en materia de actualización curricular del alumnado y de la docencia.	Aceptación cooperativa de los cambios en materias y bibliografías referentes a nuevas temáticas	Establecer responsabilidad es de apoyo e investigación tanto teórica como tecnológicamente.

TABLA 4. Representación actual de la estructuración de políticas en la carrera de Derecho.

Problema	Alternativa de solución	Componente	%	Estrategia de solución	Restricciones	Políticas
Discordancia de ideas de desarrollo.	Creación de nuevas áreas de superación docente al interior, así como generación de apoyos didácticos.	Técnico. Administrativo.	25 75	Determinar cooperación de procedimientos y didácticas educativas personales grupales. y/o	Apegarse a los contenidos y cumplimiento de los planes y programas de estudio.	Establecer mecanismos de cooperación para elevar la unidad académica en abogacía.

Actualmente no existe una convergencia tecnológica que implique acceso a la tecnología de vanguardia o a las redes digitales. La limitada capacidad para innovar dentro del campus Acatlán ha hecho que se realicen las adquisiciones cuando ya la tecnología actual ha sido superada y generalmente esta tecnología tiene que adaptarse a las necesidades que la comunidad demanda.

TABLA 5. Representación actual de la estructuración de políticas en la carrera de Matemáticas Aplicadas y Computación.

Problema	Alternativa de solución	Componente	%	Estrategia de solución	Restricciones	Políticas
Infraestructura adaptada a las necesidades.	Renovación gradual y continua de la tecnología analógica a la digital. Actualización permanente de tecnología, en todos sus aspectos.	Administrativo. Presupuesto.	90 10	Establecer convenios entre compañías ofertadoras de tecnología actualizada.	Designación de organismo que elabore estudios de requerimientos tecnológicos.	Coordinar la implementación inmediata de la tecnología actual, hacia la docencia.
Presupuesto bajo para los requerimientos de tecnología.	Generar partidas presupuestales exclusivas a la adquisición de tecnología.	Administrativo. Económico	80 20	Solicitar aumento de presupuesto a la ENEP Acatlán.	Normar el presupuesto a áreas que así lo requieren.	Establecer la explotación académica y comercial.
Falta de personal capacitado para el manejo de la tecnología.	Capacitación continua del personal, establecer competencia laboral.	Técnico. Administrativo.	50 50	Establecer cursos de capacitación y mecanismos de evaluación continua para el manejo del equipo.	Establecer parámetros de calificación de competencia laboral.	Designar tiempos y horarios para apoyo y ayuda a usuarios.

TABLA 5. Representación actual de la estructuración de políticas en la carrera de Matemáticas Aplicadas y Computación.²³

Problema	Alternativa de solución	Componente	%	Estrategia de solución	Restricciones	Políticas
Personal docente rotativo en áreas específicas.	Establecer mecanismos de contratación acordes a las necesidades.	Técnico. Humano.	50 50	Simplificar en tiempo y forma el otorgamiento de grupos. Ubicar en una sola área específica al docente no en varias.	Tener los conocimientos teóricos y prácticos con visión interactiva.	Compromisos de docencia, cumplimiento de planes y programas de estudio.
Poca estrategia de enseñanza tecnológica.	Difusión de la tecnología educativa como apoyo a la enseñanza.	Técnico.	100	Elaboración de mapeo curricular para utilizar la tecnología a su máxima capacidad.	Desconocimiento de la tecnología al alcance.	Estructurar normas de apoyo y nuevos planes de evaluación.
Personal docente actualizado en bajo número.	Cursos de actualización y superación docente en torno a la tecnología educativa y didáctica.	Administrativo Técnico.	50 50	Continua evaluación de la superación académica mediante observación didáctica evaluación escolar obligatoria y continua.	Participación en la innovación y desarrollo profesional, circunstancias ajenas.	Enriquecer didáctica con experiencia laboral.

2.4.1 Tecnología de múltiples posibilidades: ENEP Acatlán.

La ENEP Acatlán brinda la oportunidad de participar en múltiples actividades académicas, instalaciones adaptadas, equipo y materiales específicos y, el servicio con el que cuenta y brinda apoyo a la educación. La Unidad de Talleres y Laboratorios y Audiovisuales pone a disposición los medios que se utilizan para la enseñanza, se hace cargo de apoyar a un gran número de departamentos de la escuela en sus necesidades de materiales, equipos e instalaciones, así como de personal. Proporciona soporte técnico en actividades especiales en las que se requiere de audio y video, grabación, empleo de equipos para videoconferencia y transmisiones a distancia.

²³ El desarrollo de un modelo evaluativo se puede llevar a cabo paso a paso, de tal manera que la persona que toma decisiones no se vea absorbida con la complejidad del problema total, la representación de estas estructuras políticas en la tabla 4 y tabla 5, establecidas en el tercer módulo "Planeación e Instrumentos de la Administración" del seminario "El Análisis de la Planeación", impartido por el Lic. Juan Torres Lovera, ofrecen para aquellas personas encargadas de la toma de decisiones, simplemente la capacidad de observar los diferentes resultados y establecer cual se prefiere, el objeto de este modelo de estructuración de políticas, es reflejar los juicios subjetivos de quien toma decisiones acerca de lo deseable de un resultado que emana de una decisión.

- El departamento de servicios audiovisuales, ofrece el préstamo de equipo a los miembros de la comunidad para utilizarlo en clases, presentaciones, exámenes profesionales y conferencias entre otras actividades; los aparatos que se pueden encontrar son retroproyectores, proyectores de transparencias y de cuerpos opacos, pantallas interfases de computadoras a video, rotafolios, proyectores de cine de 16 milímetros y súper 8, sincronizador de audiovisuales, megáfonos y videocaseteras, reglas universales y extensiones; el archivo diapoteca cuenta con diapositivas de 32 temas específicos, en su mayoría referentes al arte. Los recursos del almacén son muy solicitados por la comunidad, por ejemplo de 1997 a 2000 se realizó el préstamo de 23 mil 332 equipos. En esta área se apoya en eventos especiales en la sincronización, grabación de audio, proyección de videoconferencias, cine, videoproyecciones y soporte técnico. De 1997 a 2000 prestó 1912 servicios, de ellos, 1701 de sonido e iluminación, posibilitó la transmisión de 58 conferencias, 87 proyecciones audiovisuales y 68 de cine en 16 milímetros, la ayuda se prestó en auditorios, explanadas, salones, gimnasio, auditorios externos, Unidad de Seminarios, salas de exámenes profesionales y sala de Consejo Técnico.
- El Departamento de Talleres y Laboratorios del plantel se encuentra disponible y adecuado para realizar clases y prácticas programadas en ellos. Este departamento reúne los materiales y personal calificado que apoyan la impartición de cursos organizados por el sistema de universidad abierta, la carrera de arquitectura, de orientación pedagógica y para el proceso de revelado e impresión de fotografías elaborados por la oficina de prensa. Aquí existen equipos similares a los que pueden encontrarse en el ámbito laboral.
- Los laboratorios de Ingeniería Civil son parte importante en el cumplimiento de los conocimientos teóricos que los alumnos adquieren en el salón de clases, les permiten llevarlos a la práctica en forma experimental sobre un caso real. Los equipos con los que cuenta son, el de resistencia de materiales, donde los alumnos por medio de un marco de carga universal de 120 mil libras, realizan pruebas de resistencia, compresión y flexión de especímenes de concreto; el polariscopio que se usa para ver esquemáticamente como actúan los materiales sometidos a diversos esfuerzos. Un cuarto húmedo donde se estudia el comportamiento de los materiales de la construcción, equipos de consolidación unidimensional y marcos de carga triaxiales para ensayar con muestras de suelo, son algunos de los recursos con los que cuenta el laboratorio de Comportamiento de suelos. Se cuenta con un canal y banco hidráulico para observar la conducta de los fenómenos hidráulicos en distintas condiciones de trabajo. Para adquirir los conocimientos prácticos de la ingeniería, existen laboratorios de Física Química y de electricidad, además de un gabinete de Topografía. Doce talleres dan servicio a las carreras de Comunicación, Diseño Gráfico y Pedagogía; en el taller de audiovisuales los alumnos se dedican a preparar presentaciones con imágenes, cuentan con un área para la grabación del audio de sus producciones; una cabina para la grabación del audio de sus producciones; también utilizan los proyectores de transparencias, pantallas, micrófonos, grabadoras, bafles, computadoras, scanner, y video proyector, entre otros equipos.

- En los Talleres de Dibujo I y Dibujo II se representan objetos y modelos colocados en tarimas o mesas, así como conceptos e ideas, en diversos materiales. El taller de serigrafía cuenta con ocho insoladoras (proyectores de luz a los que se exponen mallas con positivos y negativos a una emulsión sensible), piletas, mesas, compresoras de aire y pulpos de impresión, en donde se plasman ideas sobre distintos materiales.
- Para las técnicas de impresión hay una cámara vertical, una procesadora, mesas de luz y rack de secado, entre otros equipos, que permiten conocer y practicar las posibilidades en este campo y elegir la mas adecuada para cada caso que se le presente al futuro diseñador. El Taller de Aerografía es utilizado por diseño gráfico para practicar técnicas en las que se emplea pintura lanzada a presión a través de un aerógrafo que se conecta a alguna de las 40 tomas de aire independientes que son alimentadas por una compresora. En los Talleres de Fotografía I y II, pueden trabajar 50 personas simultáneamente, pues existe igual número de ampliadoras adaptables a color o en blanco y negro, con su respectiva margarita y reloj; las instalaciones cuentan con 40 procesadores de color, pizarrones, tarjas, tomas de agua, un sistema anticontaminante de dosificación de flujos y todo lo necesario para revelar películas y ampliar fotografías.

Los Talleres de Redacción I, II y III están equipados principalmente con computadoras multimedia con procesador Pentium III e impresoras con matriz de punto donde los alumnos realizan sus primeros trabajos de computación para comunicadores. Gracias a los talleres de televisión I y II se pueden producir noticieros comerciales, y todo tipo de expresiones en video; de igual forma ponen en práctica técnicas que dan forma e imagen a las ideas escritas en sus guiones; para ello se cuenta con monitores, cámaras, videograbadoras, computadoras, micrófonos, mezcladora, generador de efectos, consolas y grabadoras. En los laboratorios de Psicopedagogía y didáctica se efectúan estudios del comportamiento humano a través de la cámara de Gessel. Existe una teleaula que cuenta con un televisor de 32 pulgadas y 60 butacas.

La ENEP Acatlán busca que siempre se tengan los recursos, materiales adecuados y personal competente ya que son importantes para la formación académica y futuro desempeño profesional de los alumnos y el beneficio y desarrollo académico de los docentes.

2.4.2 Función de la tecnología educativa dentro de la dependencia institucional.

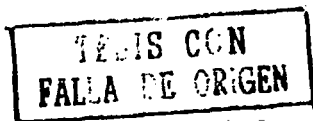
¿Cuál es la materia prima de la vinculación dentro del campus?, ¿Cuál es la importancia de la asimilación de toda la ciencia y el conocimiento en la escuela?, tomando en cuenta los activos de la universidad en ambos sentidos de la disciplina de las dos carreras. Las generaciones en las que nos ha tocado vivir constituyen una etapa impresionante en el desarrollo de la ciencia y la tecnología, probablemente algunos egresados de las primeras generaciones de la ENEP Acatlán no se imaginaron lo que se iba a estar haciendo el día de hoy, ni los costos con que lo hacemos, ni la cantidad de gente que tiene acceso a la tecnología, al Internet, a los medios de comunicación y aún así tenemos una época de problemas e imperfecciones, en un mercado de tecnología en donde la información no fluye

lo suficiente, no tiene la difusión y por lo mismo la aplicación y trascendencia de la tecnología se vuelve compleja; de ahí que la tecnología pueda desempeñar un papel de surgimiento de escuelas competitivas que lleven a la ENEP Acatlán por la ruta del desarrollo. Hay una amplia evidencia de que la prosperidad llega cuando hay una amplia búsqueda por la competitividad y la satisfacción de las necesidades de la docencia, se refiere por esta razón a una capacidad creciente para absorber nuevas tecnologías y difundirlas de manera rápida y amplia hacia las escuelas, en especial aquellas de enseñanza superior. La política de modernización tecnológica en la universidad que es de una manera heredera del desarrollo de los años ochenta, tiende a enfrentar los retos ante la tecnología extranjera, y ante la importación de nuevas técnicas y de nuevas tecnologías²⁴.

Pero ante todo ¿Qué es una política tecnológica? ; se puede definir como tal, las elecciones específicas de grupos o individuos ante el conjunto de técnicas, que hacen referencia a la capacidad para transformar, ordenar y adaptar objetos animados e inanimados, con vistas a coordinarlos con las estructuras y procesos técnicos, es un sistema de orden y gobierno que se adapta a las circunstancias de un nuevo universo, la realidad política se convierte en un conjunto de instituciones y prácticas configuradas por el predominio de las exigencias técnicas y posee el dominio de las circunstancias tecnológicas en la era moderna sustituyendo a los antiguos modos de construir, mantener, elegir, actuar e influir en lo político. Y en el centro esta la industrialización que influye en los cambios sociales de una comunidad, y el de mayor determinación es el factor tecnológico, que inserta nuevos medios de producción y modifica las relaciones económicas. La innovación tecnológica causa efectos en toda sociedad, y las sociedades tecnológicas deben prevenir los cambios y consecuencias que se susciten, o adaptarse a los medios existentes.

El apoyo que recibe la investigación y la tecnología ha sentado una base para seguir construyendo la ENEP Acatlán del mañana, ahora se tiene un campo propicio para acelerar el paso; la planta de investigación y de recursos humanos de alta calidad va creciendo de manera significativa dentro de la escuela; se empieza a desarrollar una alerta de la importancia que tiene la innovación tecnológica y la aplicación de toda ella en el quehacer académico de la escuela. Se ha reconocido que hay una demanda de servicios tecnológicos y de alguna manera científicos que desempeñan un papel fundamental en la orientación del esfuerzo estudiantil, en una escuela abierta como la que se tiene hoy día; el apoyo es dirigido a atender los requerimientos de los investigadores donde la comunidad académica es participante de los mecanismos de decisión para la asignación de los recursos, lo que permitirá avanzar en la consecución del que quizá sea el reto más importante de la ENEP Acatlán en los próximos años, elevar el nivel de la academia. Con la tecnología encontraremos la dinámica para evolucionar modificando las esferas de la vida universitaria en el campus; como función principal, la tecnología determina límites hacia lo posible y en lo necesario, porque al ser una técnica tiende a convertirse en una estructura del comportamiento humano que arrojará resultados, los cuales transformarán el entorno en el

²⁴ El CONACYT invierte y se renueva para catalizar y fomentar el proceso de modernización de la planta productiva de la UNAM y para ello crea nuevos instrumentos que comparten el riesgo tecnológico, reducen las tasas en términos reales, programas que vinculan a la academia con la empresa, además alienta el surgimiento de incubadoras de docentes impulsando su desarrollo y capacidad de aplicación de tecnología en la enseñanza mediante el mercado de consultoría y mejora del manejo de información en toda esta red de enseñanza tecnológica.



que opera el sistema, quizás hasta el volverse autosuficiente en materia de investigación y de innovación con propias reglamentaciones, que no sean viciadas por los autodeterminismos de la máxima autoridad de la universidad, manteniendo un autocrecimiento como característica primordial con base en los adelantos científicos, que expanden las necesidades humanas y con control y apoyo de la tecnología, que aumentará las capacidades de la docencia tanto en el proceso de enseñanza, como en el proceso de competitividad.

El desarrollo científico y tecnológico es un motor de cambio social y de progreso económico en el mundo, la atención que se le brinda en México a la investigación científica y a la producción tecnológica no es el suficiente, ya que no existe un uso eficiente de la tecnología para que esta genere conocimiento; además que los recursos que se brindan no son los adecuados, prueba de ello es que entre 1997 y 1999 solo se designó un 0.40 por ciento del producto interno bruto nacional. El Sistema Nacional de Planeación Permanente de la Educación Superior (SINAPPES) es una estructura de tipo operativo, orientada a promover la concertación de tareas y compromisos entre el Estado y los Institutos de Educación Superior, con miras a su planeación integral y para el largo plazo.

*"Diversos estudios practicados sobre el funcionamiento del SINAPPES reconocen que el paradigma que ha orientado los esfuerzos de planeación ha sido burocrático racional que concibe a la educación superior como un sistema susceptible de ser moldeado de acuerdo con decisiones tomadas por las autoridades y los cuerpos técnicos especializados dependientes de ellas"*²⁵

2.5 Certificación de competencia laboral

En el terreno de la educación técnica se han comenzado a desarrollar nuevos modelos educativos tendientes a responder a las necesidades de competencia profesional, tal es el caso de la Educación Basada en Competencias Laborales, la cual se está desarrollando en nuestro país en el sistema CONALEP, bajo la dirección de la Secretaría de Educación Pública y la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.²⁶

En el marco de la revolución científica y tecnológica, parece necesario que reconozcamos como condición de una revolución educativa, el hecho de que cada vez más el trabajo productivo de los profesores y el presupuesto otorgado a la investigación tecnológica actuales, es el que aplica la visión, saber y conceptos, por lo que el verdadero punto de impacto de la universidad en especial de la ENEP Acatlán, es el de tener personal capacitado que produzca egresados educados.

Mayor educación y mayor calidad permitirán seguramente las exigencias del desarrollo científico y tecnológico, hoy en día es claro que la democracia no puede recluirse solamente al terreno electoral, la democracia debe ser el fundamento y estrategia de acciones en todos los órdenes de la vida académica dentro de la escuela, puesto que

²⁵ Mendoza Rojas, Javier. Problemas y Desafíos en la Planeación, Temas de Hoy en la Educación Superior, No. 7. ANUIES, 1995, pp. 9.

²⁶ Para más información sobre este modelo se sugiere revisar a:

Argüelles, Antonio. Competencia Laboral y Educación Basada en Normas de competencia. SEP, CONALEP, CNCCL y Limusa. México, 1996.

constituye la base de la interacción social que sobre una institución sólida como la nuestra, permite satisfacer pacíficamente los requerimientos sociales en la construcción de un nuevo modelo de desarrollo.

Los proyectos sociales son fundamentales en índole educacional de producción y redistribución de conocimiento, constituyen las bases de las tareas de las instituciones de nivel superior, y centros de investigación. Esta propuesta obliga al sistema educativo y a la institución a transformarse o al menos actuar en consonancia²⁷ con las modificaciones del presente, y en un futuro ser ejemplo de las instituciones de educación superior como advertencia de la necesidad del cambio.

A partir del valor económico que se conceda al conocimiento, el valor creciente de la competitividad educativa y la importancia de las redes de comunicación de datos y conocimientos, es claro que oferentes y demandantes del servicio educativo disponen de un plan acabado y estructurado que oriente las tareas del sistema educacional al interior del campus.

Es preciso crear nuevas estrategias y alianzas para el impulso de la educación y la producción del conocimiento, asociaciones entre la satisfacción de las necesidades docentes y la educación, formas de cooperación global internas basadas en la idea de que el conocimiento es un activo inagotable y potencialmente liberador, sin duda estas alianzas deberán anteponer criterios de solidaridad a efecto de no profundizar, con la exclusión ni con las asimetrías sociales, los compromisos de la educación superior bajo los cuales se rige la ENEP Acatlán y que fueron identificados en el capítulo anterior.

Esta nueva perspectiva de la educación, tiene como compromiso importante dentro de las carreras de Matemáticas Aplicadas y Computación y Derecho compromisos importantes y estratégicos, al ser este un ámbito institucional que reúne en su seno a toda una gama de profesionistas, su tarea fundamental tendrá que sustentarse en la formación de egresados en el ámbito de la producción, transmisión y distribución de conocimientos, componente sustancial de las capacidades, realizaciones humanas individuales y profesionales, debe ser un instrumento estratégico para conciliar el ejercicio de los derechos docentes con distintos sectores de la comunidad acatlense.

La enseñanza en las aulas de ambas carreras tiene la responsabilidad de crear un reconocimiento social relevante, actualizado y congruente con los avances nacionales y a nivel mundial de la ciencia y la tecnología.

Las actuales exigencias de transmisión de conocimiento pasan por estrategias de innovación de programas académicos que conciernen al currículo y a la formación docente.

Se debe transmitir cantidad y calidad de conocimientos, articulando saberes, habilidades y destrezas, contradicciones, creencias y expectativas; se necesita crear una nueva fórmula de las tecnologías educativas; mejorar las oportunidades de aprendizaje ya que no equivale solo el acceso de nuevos contenidos, sino a la distribución eficaz en los contextos de desarrollo interno en lo social, político, económico y cultural, lo cual no solo se refleja en

²⁷ Consonancia: de conformidad con todas las instancias que dependen de la ENEP Acatlán entre sí, como una sola unidad.

la lógica de competencia, sino en las dinámicas de solidaridad de los docentes de ambas carreras, hay que recordar que las tradiciones y los compromisos son comunitarios.

La presencia estratégica de la enseñanza no estaría completa si no se acompañara en sus tareas de investigación y formación profesional con las funciones de extensión educativa y divulgación del conocimiento, como actividades que día a día crecen en importancia y significado, debido a su papel de acuerdo a las características curriculares de cada docente en ambas carreras.

2.6 Aspecto académico didáctico de la vinculación.

La potencialidad que tiene la vinculación para la ENEP Acatlán, deriva de la planeación acertada que se adopte en el departamento de planeación y desarrollo institucional, para llevar a cabo este proyecto.

Y se debe seguir todo un proceso de varias etapas: la planeación, el diagnóstico, instrumentos de encuesta, en caso necesario complementar ese diagnóstico con entrevistas personales, presentando un borrador preliminar para saber que capacidad tiene la ENEP Acatlán para llevar a cabo la vinculación, y esto incluye no solo la capacidad de ofrecer el servicio de enseñanza, transferencia y aplicación uso e investigación en tecnología, para cumplir con los compromisos que hacemos de los docentes cuando se elaboran este tipo de programas.

El aspecto didáctico de la vinculación es un elemento importante, tiene que ver con:

- ¿Qué hay que conocer en términos de educación superior? pero más que nada
- ¿Qué podemos hacer como resultado de la educación? y
- ¿Cómo lo podemos hacer?

Y esta vinculado muy estrechamente con la oportunidad de llevar a cabo a la práctica profesional la teoría y aplicación, que se ha adquirido en los talleres, laboratorios y la propia aula.

La incorporación de los avances tecnológicos debe ser basados en varios factores, los planes y programas no incluyen el empleo sistemático de las nuevas tecnologías de información como herramientas de aprendizaje; no existe una promoción de la cultura tecnológica pero se sabe que existe; el fomento de la tecnología local y adaptación de la extranjera es la única solución que se brinda a la innovación; cambiar la cultura empresarial incorporando la tecnología es un tema que no se discute en la presente investigación; el apoyo y la innovación en tecnología en ambas carreras, no se da por viejos esquemas de educación; la inversión en investigación estudiantil se ha administrado o se dirige hacia sectores muy particulares.

La reconversión de la tecnología es impensable, la crisis económica por la que atraviesa nuestro país, la retrospectiva de gestión administrativa que sufre nuestra escuela, el estancamiento y desaparición de programas de estímulos, que conlleva a la poca inversión del capital humano; los rezagos tecnológicos; y la rapidez de cambio de nuestra era.

Como resultado de todo ello, tenemos que la ENEP Acatlán ha administrado los problemas, otorgándoles soluciones temporales dejando de lado la calidad y no importándole las consecuencias futuras, mostrando un mayor interés en la imagen, que en la academia.

2.6.1 Perfil del egresado.

La trascendencia de la ENEP Acatlán y su vinculación con la tecnología se verá fortalecida si se contribuye a comprender la problemática general del desarrollo y a diseñar alternativas de acción frente a sus planteamientos, coadyuvando a la creación de planes y programas estratégicos encaminados a la superación y mejoramiento de la calidad académica.

Por otra parte podrá impulsar la elaboración de una tecnología capaz de mejorar la competitividad y eficiencia de la docencia y que de respuesta a las necesidades de la población estudiantil; para lograrlo es necesario impulsar la formación de una estructura mas integrada. Por esta razón, el desarrollo tecnológico tiene máxima prioridad.

Para aportar soluciones apropiadas a esta problemáticas, los integrantes de nuestra escuela, en lo que se refiere a las funciones esenciales de la universidad, deberán tener presente que:

"En el campo de la educación, el reto fundamental es adecuar los programas de estudios a las necesidades mas imperiosas de la población estudiantil, así como elevar la calidad de la enseñanza, destacando lo formativo sobre lo informativo en el proceso de enseñanza. Se requiere capacitar plenamente a los estudiantes, sentar las bases de una mejor formación profesional y proporcionar una mayor diversidad de eficiencia terminal, en ambos casos ofreciendo una formación verdaderamente integral."²⁸

Es en el nivel profesional donde tiene relevancia la adecuación de los programas de estudio de los problemas fundamentales de la academia en la ENEP Acatlán, además la formación que proporcione la docencia, mediante la modernización de los medios, métodos y contenidos de la educación, debe contribuir a generar egresados capaces de actuar con elevada responsabilidad ética y calificación profesional, cuya práctica tenga trascendencia social.

El cometido que esencialmente compete es la formación de recursos humanos para apoyar un ejercicio profesional básicamente vinculado a la investigación, además de apoyar, en general la formación de profesionales y personal académico de alta calificación.

El mayor problema que la escuela enfrenta en el campo de la ciencia y la tecnología, es relacionar la investigación básica con la ciencia aplicada y la innovación tecnológica, con el fin de aportar soluciones a los problemas estudiantiles referentes a los del aparato productivo social y empresarial, incidiendo en la reducción de la dependencia que en este sentido se padece. Esto implica que el campus deberá consolidar su estructura organizativa y de planeación del trabajo académico.

El cambio de pensamiento se esta dando, estamos pasando de una época de modernidad a la época de la postmodernidad, que nos hace profundizar mas allá, por muy importantes que

²⁸ Picazo Villaseñor, Nancy. "Estado Actual de la Planificación y Administración de la Educación Superior en México. ENEP Acatlán, 1998.

sean los cambios tecnológicos. Hay dos ideas básicas del cambio de época, una de ellas es la necesidad de volver a los valores, de volver a encontrar al ser humano, y muy cerca de este cambio, la idea de empezar a resolver los problemas no a disolverlos, ya se vio que en el pasado siglo hubo dos guerras mundiales y continúan otras. La tecnología es solo un instrumento un medio para alcanzar las metas y objetivos establecidos, ya se menciona en el capítulo uno, por si sola la tecnología no produce cambios ni avances, si no hay cambios de actitudes y se tienen los valores no podrá hacerse una autorreflexión en el mundo para que esta funcione.

2.7 ENEP Acatlán y Desarrollo.

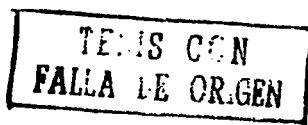
En los últimos veintisiete años, nuestro campus ha experimentado transformaciones profundas en lo económico, en lo social, en su vida cultural y en el campo de la educación, la ciencia y la tecnología, que han propiciado la modernización del campus y se han traducido en avances significativos de la vida académica. El adelanto alcanzado en casi todas las actividades es notorio, también la persistencia de algunos problemas, consecuencia del proceso mismo de desarrollo. La mayor evidencia del proceso acelerado de cambio lo constituye, de una sociedad eminentemente teórica y en consecuencia una docencia atrasada tecnológicamente esta transformación ha ido acompañada de cambios tecnológicos en el sistema educativo.

La educación es uno de los campos que mayores recursos y expectativas ha concentrado en el esfuerzo por lograr el desarrollo de la ENEP Acatlán; esto explica en gran medida el acelerado crecimiento y ampliación de las opciones del mecanismo de enseñanza; pero este rápido proceso de expansión y diversificación ha ido acompañado, de limitaciones y problemas que demandan solución. Dos de los problemas de mayor trascendencia en la educación superior de la ENEP Acatlán son:

- El crecimiento de la matrícula y el número de docentes, no está secundado por la adecuada articulación de los planes y programas de estudio con su entorno.
- El crecimiento ha sido importante, pero se ha visto limitado en ciertas áreas prioritarias para el desarrollo interno, además la calidad es muy desigual.

La modernización del aparato institucional también ha influido en el crecimiento sustancial y en los cambios cualitativos de la docencia. Durante la última década se crearon nuevos edificios de investigación adaptados tecnológicamente con las necesidades y requerimientos de los planes de estudio, en algunas áreas inclusive se han logrado niveles de excelencia a nivel nacional. Sin embargo, en este campo de la tecnología subsisten problemas importantes que han impedido se den niveles y calidades que requiere la solución de problemas internos. Existe atraso científico y tecnológico en áreas estratégicas para el desarrollo, se requiere de un adecuado estudio de nuestros recursos y faltan investigaciones sobre las técnicas adecuadas para su explotación.

En el aparato académico existe un gran conjunto de ramas y sectores en los que la dependencia tecnológica es considerable, debido a que no se han alcanzado niveles necesarios en los campos de investigación y el desarrollo tecnológico. Tampoco se han expandido la capacidad técnica y administrativa para mejorar productos y procesos. La investigación sobre los múltiples aspectos de nuestra realidad aún es insuficiente.



Los problemas antes indicados, deben entenderse como desafíos a la sociedad académica y estudiantil en su conjunto, a los que la ENEP Acatlán no puede ser ajena, debe asumir el compromiso de contribuir con inteligencia a solucionar la problemática social en las áreas y campos que son de su competencia. Las soluciones son sin lugar a dudas complejas, en lo fundamental como escuela nacional se requiere fortalecer la cultura docente, el sistema educativo sobre todo en la docencia tiene como reto satisfacer la necesidad de preparar personal calificado, y al mismo tiempo la formación integral de los individuos que la sociedad requiere. Es impostergable que la ENEP Acatlán realice esfuerzos intensos para desarrollar áreas de investigación, que en el mediano plazo puedan generar la base para crear y adaptar tecnologías, que sirvan específicamente a las necesidades educativas del entorno académico.

El reto que presenta el desarrollo tecnológico, así como la problemática, solo podrá ser afrontado si el ambiente docente estimula la fuerza creadora de los especialistas y de la población en general. Así, el impulso y el fortalecimiento de la identidad nacional mediante el rescate de los valores deberá convertirse en tarea prioritaria de la vinculación docente. Para lograrlo se deben usar todos los recursos tecnológicos con los cuales se cuenta. En este sentido es fundamental que la dependencia tenga una amplia participación.

En síntesis nuestra fuerza creadora debe resolver la manera como lograr la generación de condiciones, organizativas para acrecentar nuestra capacidad de autodeterminación en todos los ámbitos. La necesidad de vincular a la ENEP Acatlán con las necesidades y problemas de su entorno ha ido adquiriendo mayor consenso entre la comunidad académica. Han sido grandes los esfuerzos y los logros obtenidos, pero aún no puede afirmarse que dicha vinculación sea la mas conveniente tanto para la institución (UNAM) como para la ENEP Acatlán. Hoy que se demanda que la ENEP Acatlán posea una mayor presencia en la concepción y orientación de las acciones y las políticas que contribuyen a resolver los problemas, que se asume de manera consciente dicho compromiso, se vuelve imperativo definir los términos de su intervención. Es necesario pensar en las características del desarrollo y las formas, ámbitos y áreas de competencia en las que la dependencia con base en la naturaleza de sus funciones principios y normas, recursos y proyección docente puede y debe incidir.

Conclusiones, capítulo 2.

Nos preocupamos por la tecnología y su rol en la educación, antes de preocuparnos por los aspectos humanos, de contacto personal que tanto necesitan los educandos. Con este contexto, no sonara extraño traer a colación lo que, subyace a todas lo anterior que es: discutir cual es el rol de los educadores y de las instituciones educativas en el proceso de transformación de nuestra sociedad, con y sin apoyo de tecnología, pero de cara a los requerimientos de educación permanente que conlleva vivir en una sociedad como la que nos ha correspondido, en la que la información y el conocimiento crean diferencia para acortar y/o agrandar las diferencias entre pueblos, sin perder de vista las nuevas formas de organización y producción que se derivan del uso de nuevas tecnologías y que inciden en nuestro desarrollo socio-económico acatlense como se ha mostrado en los dos primeros

apartados, así como también los valores y principios que nos deben guiar para sobrevivir felizmente como especie.

Este tema de desarrollo no puede darse sino desde el seno mismo de la comunidad educativa, dentro del marco que crea el escenario en que se mueve cada una, tomando en cuenta las condiciones internas que inciden en el quehacer de la ENEP Acatlán. El subtema 2.3 La investigación y el desarrollo tecnológico, indica que, la formulación, revisión y ajuste de los "proyectos educativos institucionales" debería ser ocasión para reflexionar y tomar posición al respecto. ¿No será que a partir de una visión refrescante de la educación, generada por cada administración y que asegure calidad dentro de contexto, se direcciona mediante los mecanismos de compromiso con la docencia el proceso de transformación? Como se mencionaron en los apartados 2.3.1 y 2.3.1.1 ¿No será que los procesos de inserción de tecnología en la actividad educativa deben estar inmersos dentro de esta dinámica? ¿No será que los profesores tienen que tomar parte MUY ACTIVA en el proceso de pensamiento estratégico del campus en el cual colaboramos, no limitándonos a ser facilitadores (o entorpecedores) de aquello que por inercia nos ha correspondido gestionar, que se centra en el DIA a DIA, pero que omite muchas veces el deber ser? ¿No será que el rol de la tecnología educativa depende mas de nuestra posición y compromiso como miembros de una comunidad universitaria, que de la disposición o carencia de recursos tecnológicos?

La propuesta es focalizar la acción hacia procesos de cambio educativo, que pretendan que la comunidad académica encuentre y persiga lo que para ella es una educación de calidad, y que aproveche las oportunidades que brinda la tecnología educativa como recurso de enseñanza. Esto nos llevará a proyectos de innovación y de mejoramiento institucional que, siendo relevantes para cada organización, seguramente hallarán el nicho y los recursos para salir adelante, esto impedirá que como directivos, profesores y alumnos nos embelesemos con la tecnología, sin pensar en el ¿Para que usarla?, no impedirá que prospere la visión mágica acerca de la tecnología, según la cual basta con tener equipos y comunicaciones, saberlos usar, que todo lo demás se nos dará por añadidura. El modo de ver el cambio debe ser buscado, debe darse desde dentro y no esperar a que otros lo hagan por nosotros. El rol de la tecnología educativa esta en nuestras manos, el proceso de cambio no viene de fuera, pero puede nutrirse mucho de la cooperación intra-institucional (grupos interdisciplinarios) e interinstitucional (alianzas estratégicas, con identidad de cada quien y comunidad de intereses), de acuerdo a lo expuesto en el aspecto académico didáctico de la vinculación. ¿Pensamos acerca de que queremos que sea la educación y el rol de los diferentes recursos en ella, y actuamos en consecuencia? o ¿esperamos a que otros lo hagan por nosotros y reaccionamos? No creo que sea una directriz del pensamiento humano la que este haciendo falta, con lo ya expuesto en el último apartado de este capítulo, la Universidad Nacional Autónoma de México puede crear espacios, fomentar y súper vigilar, la infraestructura tecnológica, pero a la ENEP Acatlán le corresponde la reflexión y la acción de la tecnología educativa.

Fuentes de consulta.

- ACKOFF, Russell L., "**Planificación de la empresa del futuro**". Editorial Limusa. México, DF. 1994, pp. 92-100.
- ANGELES, Ofelia. "**El nuevo perfil del profesional de la planeación: sus implicaciones para los programas de formación y actualización**", en **Planeación búsqueda y encuentro**. Universidad de Guadalajara. Guadalajara Jalisco, 1991.
- ARREDONDO Galván, Víctor M. "**Papel y perspectivas de la universidad**". Temas de Hoy en la Educación superior, No. 4 . México ANUIES (Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior), 1995
- BOCHINO, William A.. **Sistemas de Información para la Administración: Técnicas e Instrumentos**. Editorial Trillas. México.
- DIDRIKSSON, Axel. "**Prospectiva de la educación superior**". México. CISE-UNAM, 1992
- GALBRATH, Jay. **Planificación de Organizaciones**. México, Fondo Educativo Interamericano.
- GAMÍZ Fernández , Salvador. **La Educación, la Ciencia y la Tecnología**. Editorial Porrúa, 1a edición. México, 1989.
- GRAO Rodríguez, Julio. "**Planificación de la Educación ¿Hasta donde queremos ir?**". Madrid, Segundo Congreso Nacional Vasco. Editorial Narcea, 1998.
- GROLIER, Eric De. **Organización de los Sistemas de Información en los poderes Públicos**. París, UNESCO.
- KLIKSBURG, Bernardo. "**Administración, subdesarrollo y estrangulamiento tecnológico**". Buenos Aires. Paidós, 1973.
- MARTÍNEZ, Seco Wriedt. **Futuros de la Universidad Nacional Autónoma de México 2025**. Colección problemas educativos de México, 1996. p. 33.
- MENDOZA Rojas Javier. **Política Educativa: Planeación y Universidad, cinco aportaciones para su análisis**. CESU Universidad Nacional Autónoma de México. México, 1995.
- MENDOZA Rojas, Javier. **Problemas y Desafíos en la Planeación**, Temas de Hoy en la Educación Superior, No. 7. ANUIES, 1995. p9
- MORAN, Oviedo Porfirio. **Programa de actualización didáctica, Introducción a la didáctica general**, 1983. En planificación de las actividades docentes. Antología. México, UPN-SEP, 1986 p 269.
- PICAZO Villaseñor, Nancy. "**Estado Actual de la Planificación y Administración de la Educación Superior en México**. ENEP Acatlán, 1998.
- SCOTT Morton, Michael S. **Sistemas de Decisión Administrativa**. Buenos Aires, Ed. El Atenco.

Otras Fuentes

- Acta de la sesión extraordinaria del H. Consejo Técnico de la ENEP Acatlán. 11 de octubre de 1991. Acuerdo 2 , Acuerdo 3.

- **Legislación Universitaria, Estatuto del Personal Académico.** Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria, Oficina del Abogado General.
- **Poder Ejecutivo Federal. Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000.**
- **Varios Autores. Diccionario de las Ciencias de la Educación.** México. Santillana. 1981.

Entrevistas.

- **ÁLVARO-HERNÁN GALVIS-PANQUEVA,** Profesor titular UNIANDES, grupos LIDIE y DELFOS Ingeniería de Sistemas y Computación, Universidad de Los Andes Bogota, Colombia, Sudamérica. E-Mail: agalvis@uniandes.edu.co Mail: AA 4976 Of W307 Santa fe de Bogota
- **ING. IGNACIO LIZÁRRAGA GAUDRY.** Profesor de Carrera Titular "C" tiempo completo definitivo. ENEP Acatlán.
- **LIC. JESÚS MANUEL HERNÁNDEZ VÁZQUEZ.** Jefe de la División de Humanidades. Jefe anterior de la Carrera de Pedagogía.
- **LIC. JUAN TORRES LOVERA.** Técnico Académico Titular "" tiempo completo. Instructor del tercer módulo "Planeación e Instrumentos de las Administración", para el seminario taller extracurricular "El análisis de la planeación".
- **MARIA EUGENIA VALENCIA DE ABADÍA.** Universidad del Valle Departamento de Ciencias de la Computación Apartado aéreo 25360. Tel. (92)3392355. FAX (92)3302479. E-mail: maeva@borabora.univalle.edu.co

Capítulo 3

*"el que hace lo que puede no
está obligado a más"*

Fernando Manzanares

Sistemas de información para el desarrollo académico.

Objetivo: Realizar un estudio comparativo de los avances y las dificultades encontradas que obstaculizan tener un mejor rendimiento académico, con la aplicación de las tecnologías educativas mostrando las tendencias actuales, hacia las universidades duales, la modernización, los sistemas normalizados, generando nuevas conciencias frente a los retos de la globalización y su vinculación con la educación superior.

3.1 Proyecto de modernización de enseñanza tecnológica y capacitación docente.

El pensar, el leer y el conocer, la búsqueda y el desarrollo de nuevas ideas deberían ser la preocupación constante de maestros y alumnos, para lo cual se necesita pensar, leer y discutir; sino se piensa se aprende poco, sino se lee hay cosas en que pensar, y sino se discute difícilmente²⁹ se podrán distinguir los pensamientos útiles de los que no lo son. De acuerdo al criterio del aprendizaje de procedimientos, este tiene lugar cuando se puede llevar a cabo todos los pasos de una tarea en forma ordenada y precisa, por lo que el campo de estudio de un procedimiento para emplear la tecnología como herramienta de enseñanza abarca la ejecución de métodos, técnicas, tácticas y operaciones del dominio de la tecnología. En el primer dominio, se requiere principalmente de habilidades físicas y neuromusculares por ejemplo mecanografía, y coordinación motora. Algunos de los elementos básicos de la enseñanza por medio de procedimientos son:

ELEMENTOS BASICOS	DESCRIPCION
Requisito	El coordinador de grupo debe mostrar que domina los requisitos necesarios para el desarrollo y la implementación de tecnología que se refieran al dominio de un concepto o al dominio de una actividad práctica. Esto permitirá tener la base para aprender objetivos con mayor complejidad.
Situación	El coordinador de grupo debe describir el conjunto de situaciones bajo las cuales se llevará a cabo el procedimiento: 1. Conocer los estímulos o señales que dan lugar al inicio de la actividad. 2. Proporcionar una lista de situaciones en las que se pueda aplicar el procedimiento. 3. Indicar las excepciones aparatos o equipos específicos de cada materia con que puede contar para llevar a cabo el procedimiento e. 4. Indicar las excepciones o casos en que el procedimiento no se aplica.
Secuencia de operaciones	El coordinador de grupo debe practicar cada componente de la tarea en orden progresivo hasta lograr una ejecución satisfactoria. Después debe mostrar la ejecución global del procedimiento.
Rutas alternativas	El coordinador de grupo debe por lo menos describir las vías más comunes mediante las cuales puede llegar al mismo resultado.
Rutas erradas	El coordinador de grupo debe ser capaz de discriminar lo errores más usuales en que pueda incurrirse, con el fin de evadirlos y tener mayor dominio sobre el procedimiento.

TABLA 1

Fuente: propia

²⁹ Ackoff, Russell L., "Recreación de las corporaciones", Oxford University Press, México, D.F., 2000, pp.16

Después del análisis previo en los capítulos anteriores, sería erróneo no observar la relevancia que existe entre la relación estrecha de aprender y enseñar, puesto que no se puede separar un proceso del otro, ya que toda técnica de enseñanza que se elabore, debe partir del conocimiento de cómo aprende el alumno y cuales son las variables que se deben aprovechar en el contexto educativo para favorecer el aprendizaje:

- a) Para estructurar los objetivos de enseñanza basados en tecnología se debe primero hacer una descripción detallada y precisa, de lo que se espera que el alumno haga como resultado del aprendizaje apoyado en tecnología.
- b) Tomar en cuenta que es lo que se va a enseñar y que tecnología es la que se va a aplicar, "un concepto y/o un procedimiento para seleccionar los medios institucionales, y la tecnología como material de base del aprendizaje que nos conducirá al logro del objetivo".
- c) Otro punto fundamental en la enseñanza es saber como se presentará la información, para seleccionar la estrategia a seguir la cual puede ser de dos modalidades:
 1. Emplear una exposición en la que se presente al alumno la información ya organizada en su forma final (estrategia de enseñanza deductiva³⁰), o
 2. Proporcionar solo una serie de elementos para que el alumno los integre en su forma final, asesorado por el maestro (estrategia de enseñanza inductiva³¹).

La enseñanza deductiva se emplea para aplicar, integrar y evaluar el conocimiento de una materia o para descubrir proposiciones originales en la solución de problemas. En cambio la enseñanza inductiva es empleada cuando se requiere de incorporar o asimilar la información y que el receptor sea capaz de reproducirla algún día.

No se puede decir que este criterio de evaluación sea absoluto dentro de las instalaciones de la ENEP Acatlán, y en sus salones, esto depende en gran medida de las condiciones particulares de enseñanza a las que cada profesor este sujeto, tanto de la Carrera de Matemáticas Aplicadas y Computación, como de la Carrera de Derecho, por lo que tanto una modalidad como otra serán efectivas.

La problemática que presenta la modernización tecnológica de ambas carreras, implica retos y desafíos que no serán fáciles de vencer en las nuevas circunstancias de mayor competitividad, y aquí solo se hace mención a nivel nacional. "El futuro de un país depende de sus inversiones en educación, investigación y desarrollo, porque el conocimiento es clave para el futuro de la humanidad.

Ningún pueblo que pretenda quedar a la altura de los líderes de países desarrollados puede darse el lujo de desperdiciar un solo talento"³²

³⁰ Estrategia de enseñanza deductiva: utilizada solo cuando los alumnos carecen de conocimientos previos relacionados con la tarea que aprenderán, por ejemplo para que el alumno aprenda Derecho es necesario que el profesor proporcione todas las bases fundamentales del Derecho a fin de que los alumnos los incorporen y sean capaces de dominarlos y aplicarlos después.

³¹ Estrategia de enseñanza inductiva: es sugerida esta, cuando la tarea por enseñar puede relacionarse de manera no arbitraria con lo que el alumno ya sabe. Aquí el alumno solo tiene que integrar los elementos ya conocidos para poder inducir el principio que los relaciona.

³² Gerhard Schröder. En "México y Alemania, socios en el mundo cambiante". Gaceta UNAM, 14 de febrero de 2002. p. 3.

3.2 Certificación de competencia laboral.

La capacitación laboral (en sus modalidades para el trabajo y en el trabajo) es una acción educativa que históricamente ha estado presente en nuestro país, con diferentes estrategias, valoraciones, argumentos, metas y acciones concretas, todo en función del contexto social, político, ideológico, económico y educativo, tanto a nivel nacional como en este siglo a nivel internacional.

En los planes de desarrollo de los gobiernos de los últimos tiempos ha aparecido con énfasis especial, asignándose un papel relevante (como el resto de la educación) dentro del desarrollo económico y social del país. Concretamente en el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, se le da una gran importancia dentro del apartado de Educación Tecnológica. Algunos puntos nodales que forman parte de este programa son: el desarrollo de capacidades denominadas fundamentales, que les permiten a las personas resolver los problemas de su vida cotidiana laboral y que les proporcionan las herramientas para seguir estudiando, y la normalización y certificación de las llamadas competencias laborales.

Ambas estrategias se ponen en marcha con la finalidad de hacer frente a los desafíos que impone el acelerado desarrollo tecnológico al campo laboral, promoviendo la definición de estándares, que determinarán la expectativa de desempeño de un individuo en el lugar de trabajo y precisarán los conocimientos, habilidades y destrezas que se requieren para satisfacerla y el establecimiento de certificación de estas competencias.

3.2 Condición de experiencia: Generación de nuevas conciencias.

El diagnóstico realizado en el primer capítulo manifestó una idea de la trascendencia del desarrollo educativo actual, tanto a nivel local como es dentro de la ENEP Acatlán, como aplicable a nivel organización dentro de la Universidad Nacional Autónoma de México, con ello se pretende mostrar que los mismos mecanismos de sistemas de enseñanza no son exclusivos de este campus, aunque no sean vistos de manera tan objetiva como se ha demostrado en el primer capítulo, si están presentes dentro de toda institución educativa.

Pero no solo en los sistemas educativos se encuentra esta homogeneidad, también los hay en otros aspectos como son los sociales, los económicos, los políticos, los científicos tecnológicos, entre otros.

Algunas de las características de estos aspectos mencionados que ayudarán a tomar conciencia del cambio, mediante una visión global asociada a la visión local de cambio y estrategia de desarrollo interno y crecimiento externo de la ENEP Acatlán se mencionan a continuación.

Aspectos educativos.

- Mayor demanda de educación superior homogeneizada a nivel nacional e internacional.
- Auge de la educación a distancia.
- Auge de los niveles medios tecnológicos.
- Descuido de las áreas científicas y tecnológicas.

- Crecimiento de la educación privada a nivel superior.
- Preferencia de una parte de la sociedad por la enseñanza privada sobre la pública.
- Demanda insatisfecha en educación superior, en las instituciones públicas y privadas.

Aspectos Sociales.

- Mayor participación de la mujer.
- Mayor participación ciudadana.
- Pérdida de la creencia en las instituciones.
- Brotes de descontento social.
- Desintegración familiar.
- Disminución de la natalidad.
- Inseguridad.
- Pérdida de valores morales.
- Auge de grupos nacionalistas y una creciente xenofobia.
- Crisis ecológica y escasez de recursos naturales.
- Transculturización.
- Violencia intrafamiliar y extrafamiliar.

Aspectos Económicos.

- Polarización de la economía, de la nación y de los países.
- Concentración de la riqueza en grupos financieros.
- Aumento de movimientos migratorios.
- Escasez de recursos.
- Aumento de la pobreza en los países subdesarrollados.

Aspectos Políticos.

- Alternancia política.
- Equilibrio de los poderes.
- Desarrollo de la administración federal.
- Descentralización del poder.
- Conflictos bélicos por enfrentamiento de bloques económicos e intereses de mercado con una reactivación de la industria de la guerra.

Aspectos Científicos Tecnológicos.

- Mayor dependencia de otros países.
- Mayor acceso a la tecnología.
- Desarrollo de mecanismos de seguridad.
- Alcance de la población a la tecnología lo que cierra la comunicación internacional.
- Tecnología de punta creadora de demanda.
- Desarrollo tecnológico concentrado en países de mayor riqueza.
- Mayor investigación en el ámbito de la salud y la Biología.

- Hay una tendencia a lo superfluo, a la pérdida de valores, al tener y al no ser. una especie de deshumanización y una pérdida de brújula, de lo importante, valioso y significativo, desde el punto de vista de la supervivencia humana.
- Los requerimientos de competitividad internacional acentúan el rezago en México en los aspectos productivo, educativo, científico y social.
- Se amplían los requerimientos de escolarización para la incorporación de empleo, ocasionando mayores desigualdades.
- Coexistencia de una globalización económica con una segregación social y comunitaria.
- Se demandan esquemas de formación más flexibles, inter y multidisciplinarios, así como también trabajo en equipos colaborativos.
- La educación en México tiende a ser en general, de baja calidad a mediano y largo plazo. Sin embargo, algunos grupos privilegiados tienen buena educación, lo cual acentúa la desigualdad social.
- Pérdida de soberanía de países, mayor interdependencia.
- Manejo ideológico de mercados transnacionales.

Estos aspectos son vertidos a nivel global, pero a nivel interno como organización ¿que se puede subrayar?

3.3 El reto de la globalización.

El impacto de la globalización se refleja en la generación y permanencia de desigualdades, exclusión y sobrepoblación, pobreza y falta de oportunidades, el control educativo esta en manos de organismos internacionales en normas y tendencias educativas, a las cuales como organismo educativo la Universidad Nacional Autónoma de México no hace referencia, debido a que existe todavía el predominio de esquemas de educación superior rentables con fines mercantilistas; los cambios vertiginosos de la realidad están sin respuestas y soluciones oportunas, ocasionadas por la generación acelerada de conocimientos y tecnología, que han rebasado la capacidad de respuesta de la UNAM, aunado a ello no ha reforzado su perspectiva humanística, crítica y de compromiso social, dado esto la permanencia de la universidad dependerá de su capacidad de transformación para afrontar estas circunstancias.

De acuerdo al perfil de la universidad no hay que perder de vistas sus raíces humanistas, pero tampoco hay que dejar de lado el acceso de la modernización. Una respuesta más sólida, es reforzar la formación integral de los estudiantes y profesores, aculturarlos, buscar en ellos la eficiencia antes que la eficacia.

Esta respuesta viene acompañada de los estándares europeos sobre la incorporación de nociones de flexibilidad laboral que han sido llevadas al ámbito de educación superior, esto no es sólo de las universidades privadas, puesto que el papel de la universidad es bivalente³³:

³³ Deducción propia, Fernando Manzanares Alvarez. Estos dos papeles que se han mencionado son resultado del estudio realizado en el capítulo 1 y 2 de esta investigación y quizás se vean como opiniones personales pero a final de cuentas eso es lo que son.

- Preservar y constituir la identidad cultural.
- Integrar a los estudiantes y profesores al mundo moderno.

La Universidad debe entender a la globalización como un medio sin que se defina el fin que conlleve, es injusto que se valore el rol de la Universidad, como un freno para la pérdida de su identidad. Si en el ámbito global se cuestiona las deficiencias de identidades, también se obedece a un repliegue respecto a la construcción de disciplinas que van quedando atascadas en función de los cambios. En si la globalización ha cumplido su cometido, se puede apreciar como la falta de entendimiento nos lleva a decir que en algunos aspectos solo es un concepto: parte de una idea, esta idea debe convertirse en un concepto, el concepto propone una teoría y su visión de aplicación para llegar a la realización práctica de esta teoría lo cual no ha trascendido debido a:

- Resistencia social.
- Falta de oportunidades en el mercado (continuación de los modelos anárquicos de comercialización).
- Débil estructura de las bolsas de valores de los países latinoamericanos, con los países europeos y de oriente.

Estas razones son indicadores de que la función o el cometido de la globalización, llegó ya a su cresta, ha cumplido los objetivos para los cuales fue diseñada, despertar la conciencia de los países de la pérdida de identidad nacional, de valores éticos, morales y sociales, de la creación de desigualdades, de aumento de pobreza, etc., dando paso a la mundialización, empezando por definir en principio la sectorización (En el coloquio celebrado en la ENEP Acatlán, la Educación Superior y Universidad Superior en México, El Profesor Hugo Zelmeelman habla sobre etnias, menciona que son cerca de 5000, de este mismo concepto es el grupo que componen la cuarta edad, personas que por la calidad de vida rebasan los límites de vida establecidos y son ya un grupo notorio dentro de nuestra sociedad mexicana, otro, es el de los mal llamados discapacitados debido a que dicho grupo no esta exento de aptitudes y talento por lo cual debe nombrársele personas con necesidades educativas especiales y que hoy en día tienen mayor presencia en los ámbitos de competencia laboral).

Finalmente podemos decir que acontecimientos como el día 11 de septiembre de 2001, así como las manifestaciones de inconformidad presentadas en las reuniones de las cumbre mundial de comercio, marcaron la pauta para frenar de tajo la globalización, e hizo salir al discernimiento, hasta donde es sana la globalización y hasta donde es mala, lo cual ahora nos pone en ruta de dos fenómenos que por si mismos son divergentes pero que están presentes simultáneamente. El fenómeno de la mundialización y el fenómeno de la globalización.

“La Universidad Nacional Autónoma de México, es nacional por su historia, además de sus programas académicos, de investigación y por la responsabilidad que ha asumido con los valores e identidad nacionales de los que es portadora. Ante el clima de modernidad que se vive actualmente, la Universidad Nacional Autónoma de México, aparece en el espectro universitario del país como un modelo que hace referencia a una realidad institucional constituida en el espacio histórico del saber y el poder de una universidad civil, secular, autónoma, moderna, nacional ciudadanizada y globalizada. En este sentido existen dilemas

de la modernidad que se viven en el inicio de la globalidad, pues, aparentemente ciudadanizar la universidad va quedando en segundo término, dando paso a la mundialización de la misma"³⁴

En conclusión en un clima de competencia y en el marco de estado nación que ve rebasados los límites, es decir cuando el estado pierde presencia ante la globalización, se acentúa la necesidad de valerse del carácter moderno de una libre competencia.

3.3.1 Globalización y vinculación para la educación superior, en la ENEP Acatlán.

Educación para la educación no solo contiene valores de actitud, este lema también lleva inmersos valores culturales y de identidades; en universidades privadas hay una formación limitada aunque haya tecnología de punta, la Universidad Nacional Autónoma de México tiene esto como ventaja más que desventaja. Como profesores falta una voluntad de valoración de su esfuerzo para consolidar su compromiso como docentes universitarios. El rezago en el carácter de atención social ha creado multidisciplina y ha olvidado la interdisciplina, la visión aquí como punto crítico de investigación y participativo deber ser tajante para resolver casos y solucionar cosas.

Las personas ya sean profesores y alumnos así como personal administrativo y sindicalizado, no deben tomarse como interés único, sino como sujetos que pueden transitar en todo un contexto escolar. ¿Qué podemos hacer para que la universidad subsista?

Ante la lenta capacidad de respuesta de la universidad para los cambios sociales, la crisis que vive por la creación del Congreso Universitario, y el gigantismo al que se esta enfrentando, ofrecen como única respuesta para mejorar el funcionamiento el cambiar el sistema de organización; la Universidad Nacional Autónoma de México como organización no planea sobre aspectos reales, y cualquier periodo es corto para modificar.

La transformación de la universidad debe ser en términos mundiales de lo contrario no habrá respuesta oportuna a los cambios, está transformación no debe perder al visión crítica como signo distintivo ni su fin como universidad pública con compromiso social, y aunque los fines de la universidad son más que los medios con que cuenta para alcanzarlos, este solo fin es el que debe preservarse para asegurar la identidad universitaria ante el reto de la globalización.

La generación de nuevas conciencias esta consciente del impacto globalizante así como de la generación de desigualdad y exclusión la pérdida de oportunidades educativas y en esencia de la pérdida de identidad universitaria, y ante una tendencia cuantitativa de educación superior rentable las nuevas generaciones prevén presiones respecto a los estándares de medición de efectividad de la educación que se les proporciona y de la que proporcionan los profesores.

³⁴ Cortes Vargas, Daniel. En: "La Universidad Nacional Autónoma de México formadora y portadora de identidad nacional". Coloquio sobre Educación Superior y Universidad Pública en México. ENEP Acatlán. Gaceta Acatlan, Noviembre-Diciembre 2001. No. 31. pp. 8-9.

Es evidente que para la ENEP Acatlán como subsistema de la organización hay pocas alternativas, en principio y con base en los resultados obtenidos del capítulo 2 de esta investigación, el avance tecnológico impondrá adecuaciones a los marcos de desarrollo profesional y esto será tomado como un medio sin que se evidencien sus fines.

El cambio es de suma trascendencia en la ENEP Acatlán, ya que los tiempos exigen no depender de los factores no relacionados directamente con la productividad ni con la competitividad, de esta manera podemos ver que las carreras de Matemáticas Aplicadas y Computación y Derecho se encuentran en una etapa de búsqueda de soluciones para mejorar los procesos de enseñanza y diferenciar sus objetivos particulares de los objetivos generales, de modo que ambas carreras obtengan el éxito en un ambiente altamente competitivo con recursos limitados.

En este contexto las variables que se vuelven claves para lograr el alcance de las metas son básicamente tres:

1. El nivel de capacidad y desarrollo tecnológico, es decir su competencia tecnológica y su capacidad de vinculación.
2. Su generación y manejo del conocimiento como acervo, como activo propio de la institución así como una comparación de está con las escuelas competidoras que ofrecen las dos licenciaturas, a nivel interno con las otras licenciaturas que integran el campo multidisciplinario, e inclusive a nivel nacional e internacional.
3. La capacidad de adaptación a condiciones cambiantes de gestiones administrativas (nuevos directores o directoras), capacidad de vinculación, capacidad de incorporar relaciones sanas de calidad en los recursos humanos.

Esta última variable probablemente la de mayor importancia, debe ser considerada en todos los niveles (administrativos, jefes de sección, jefes de programa, jefes de división, personal de intendencia), el capital humano en el uso de tecnologías y de aspectos educativos, es una parte muy importante en donde la institución se ha dado cuenta de que una buena parte de sus pérdidas de transición generacional, y a nivel directivos se da por este tipo de situaciones: la falta de formalidad en sus procesos.

En este sentido, un primer paso será constituir una mentalidad educativa distinta que conciba la tecnología y el proceso de innovación como parte primordial de los objetivos de la actual administración.

3.3.2 Tendencias actuales de la capacitación laboral y su certificación en nuestro país.

"No se construye sin agregar, no se transforma sin dividir"³⁵, construir la base necesaria para poder dar el seguimiento de superación y de formación académica precisa para el desarrollo de la docencia dentro de las instalaciones de la ENEP Acatlán y el crecimiento de la misma a nivel organismo ya desconcentrado de la Universidad Nacional Autónoma de México, es una medida que debe tomarse en cuenta en los próximos años, en los cuales se

³⁵ Roberto Mangabeira Unger. Revista "Crónica". Pág. 8 Febrero 11 de 2002.

deberá agregar con antelación el cambio de las políticas y de los viejos esquemas de enseñanza (dichos esquemas ya fueron explicados en el capítulo 1).

Deberá agregarse una base científica y tecnológica que permita a la escuela estar a la vanguardia de nuevas perspectivas de educación superior tanto como se vayan dando a nivel internacional, es decir, no limitarse a contar con su propio sistema educativo de enseñanza con base en la tecnología, este no debe mantenerse nuevamente por décadas sin tener al menos cada cuatro años una revisión tanto del sistema particular (su aplicación en cada carrera), como sus resultados obtenidos de la aplicación a nivel laboral con las expectativas que marquen los alumnos egresados, así como la retroalimentación que sea necesaria y que fortalezca el aumento de las capacidades que hacen falta en el mercado laboral.

"La función principal es centrar la atención en el aprendizaje", se busca que los estudiantes y los profesores tengan como interés mutuo el conocimiento y la cultura, no solo las calificaciones y el título.

Otra característica importante es buscar la certificación del proceso educativo. Se establecen dos sistemas de evaluación y funcionan como diagnóstico y los que se aplican para certificar el proceso educativo.³⁶

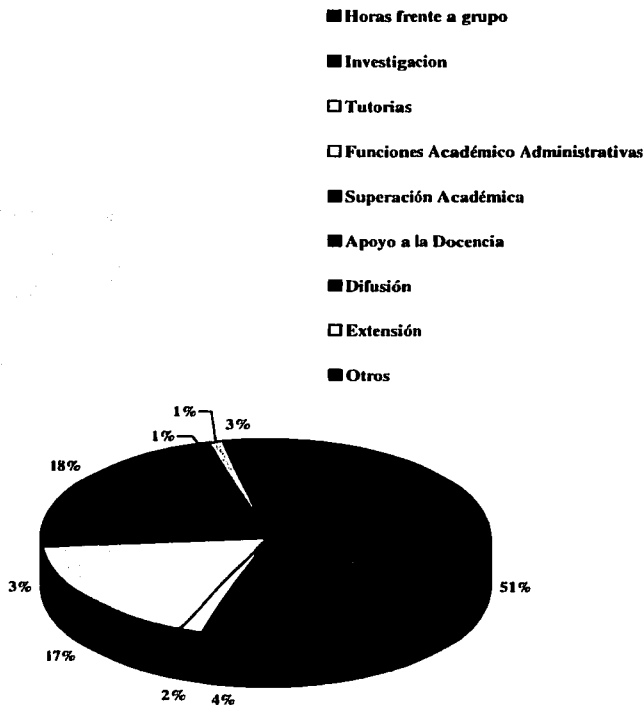
En la ENEP Acatlán, la propuesta de evaluación con tecnología educativa, llama la atención por lo interesante del enfoque, partiendo de hacer una propuesta de evaluación integral, en donde esta dependencia sea el mosaico de todas las corrientes de pensamiento ya que es una muestra representativa de la Universidad Nacional Autónoma de México, por el espacio, la zona geográfica, su trayectoria, la variedad de disciplinas y de espacios para la cultura y la investigación.

Dicha propuesta debe ser de autoevaluación, ya que no se puede esperar que sean organismos internacionales o ajenos a la ENEP Acatlán, los que realicen la certificación del proceso educativo de nuestro sistema educativo, pues para la mayoría de los académicos que componen la planta docente de la dependencia, aseguran que, es mejor cualquier propuesta de autoevaluación surgida del interior de la escuela a cualquier otra proveniente ajena a ella.

³⁶ Pérez Rocha, Manuel. En: "México necesita tener una población que aspire a mejores niveles educativos", Coloquio sobre Educación Superior y Universidad Pública en México. ENEP Acatlán. Gaceta Acatlán, Noviembre-Diciembre 2001. No. 31, pp. 6-7.

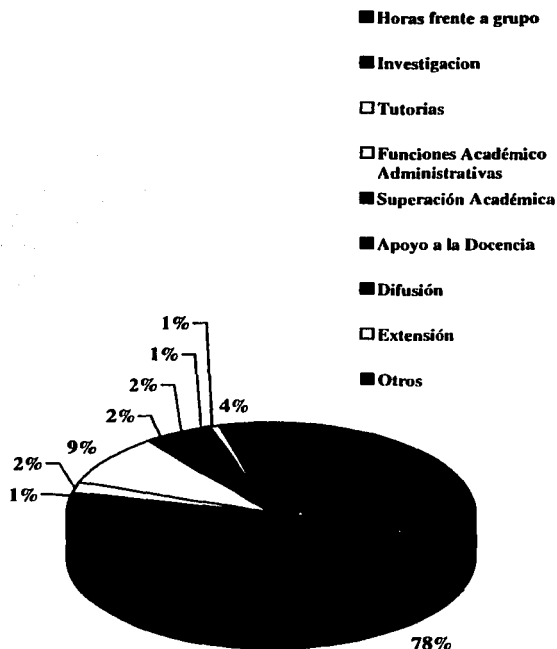
Las siguientes gráficas ofrecen una perspectiva de las distribución global de actividades de las carreras que se tomaron en cuenta para esta investigación.

Distribucion de Actividades de la Carrera de Matemáticas Aplicadas y Computación.



Gráfica 4: Distribución de actividades académicas de los profesores en la carrera de Matemáticas Aplicadas y Computación.
Fuente: Propia

Distribucion de Actividades de la Carrera Derecho.



Gráfica 5: Distribución de las actividades académicas de los profesores en la carrera de Derecho.
Fuente: Propia

3.4 El entorno del sistema normalizado.

Considerar la inserción de la ENEP Acatlán en el concierto internacional, crea la necesidad dentro de las posibilidades de la escuela, generar mecanismos de contención que permitan orientar, anular o limitar las alternativas del establecimiento de condicionantes. A sabiendas de que los procesos de desarrollo académico de la ENEP Acatlán, se deben mover en una esfera internacional de competencia, donde se destaca que el debate central actual en las universidades de los países desarrollados se centra en la búsqueda de una universidad del

perfeccionamiento de los procesos de producción, o una universidad orientada a la innovación, inclinadas fundamentalmente a la ciencia y la tecnología.

En el terreno de la proyección de las tendencias y de las formas de evaluación de la productividad académica, cuyo carácter es el establecimiento de un discurso pedagógico alternativo, democrático, justo, equitativo y sobre todo, el absoluto respeto al trabajo académico de los universitarios. Didriksson plantea dos escenarios de las universidades mexicanas el primero "la inviabilidad del escenario de continuidad", "El escenario de los gérmenes de cambio".

La primera proyección que desarrolla el autor sugiere la continuación de la actual política de enseñanza, donde el neoliberalismo pedagógico extiende sus tentáculos y por lo mismo origina mayores mecanismos de control político y presupuesto de las instituciones de educación superior, al mismo tiempo genere procesos de certificación que atrape a las universidades en la lógica de trabajo y explicación de las actividades según sea el caso. En el segundo se empieza, por visualizar donde podemos insertar las semillas para el cambio.

3.5 Hacia las universidades duales: último cabo de la vinculación.

La Educación dual es una de las modalidades de vinculación entre las instituciones de educación superior con el sector empresarial, con aquellas actividades de carácter curricular contempladas en la formación académica de una carrera profesional³⁷. Dichas actividades permiten que el estudiante aplique los conocimientos adquiridos en el aula, desarrolle habilidades, destrezas, actitudes y aptitudes, durante el desarrollo real de un proyecto en la empresa. De esta manera estará en condiciones de identificar una problemática concreta y proponer una solución viable a través de servicios de asesoría o asistencia técnica.

La estrategia educativa y de vinculación que se propone es mediante las llamadas residencias profesionales, las cuales representarían un enlace con los sectores productivos empresariales. Esta modalidad se concibe como una forma de tránsito entre la teoría y la práctica y el ámbito de trabajo con la posibilidad de aplicar los conocimientos adquiridos y proponer alternativas de solución a los problemas de su campo profesional.

La aplicación de un proyecto como este en la ENEP Acatlán, y su desarrollo en las carreras de estudio permitirá identificar y evaluar las áreas críticas de carencias en los planes de estudios referentes a las necesidades del sector empresarial, por lo cual se propondrán alternativas de solución y actualización de los planes de estudios vigentes, redundando en beneficio de la empresa persiguiendo los objetivos de:

- Incremento de la productividad.
- Ambiente de trabajo ordenado, limpio y confortable (relaciones sanas, a las cuales hace mención Van Der Heijden, en "Escenarios: El Arte de Prevenir el Futuro").
- Organización y clasificación de procedimientos de trabajo en todas las áreas.
- Cambio de actitudes y aptitudes de los trabajadores.
- Comunicación abierta y dinámica.

³⁷ Boletín informativo de la Universidad de Guadalajara. Acuerdo Universitario para el desarrollo sostenible de Jalisco (ACUDE).

Los resultados de esta estrategia propuesta demuestran que el recurso humano capacitado, podrá solucionar los problemas que demanda el sector empresarial, por otra parte la empresa, visualizará que existió la confianza en los egresados de las carreras de la ENEP Acatlán, como una escuela de prestigio local y regional de la parte norte del Distrito Federal.

Esta estrategia contribuirá de manera significativa a la retroalimentación de los programas de estudio en ambas carreras mediante:

- La existencia de un marco institucional en donde la vinculación de las escuelas duales se da a través de diversas modalidades, no solo en específico de la propuesta de residencias profesionales (también se podría incluir el servicio social), fortaleciendo así la formación profesional, la docencia, la investigación, las actividades científicas y tecnológicas, así como aquellas identificadas con la extensión de los servicios en un contexto donde prevalece la vocación institucional y la creatividad como eje para examinar y evaluar la misión de la ENEP Acatlán³⁸.
- Aumento de la eficiencia de los planes y programas de estudio.
- Actualización permanente de los académicos que apoyarán el soporte técnico y de asesorías.
- Confianza de que las líneas de comunicación son las adecuadas entre el maestro-sistema de enseñanza-alumno-empresa.
- Disposición de la ENEP Acatlán, para contar con los recursos humanos capacitados en la perspectiva de la vinculación, y así posibilitar la atención de sectores estratégicos.

3.6 Desafíos de la educación: fronteras alcanzadas.

Pensar en el futuro de la educación implica pensar en nuevos escenarios y nuevas responsabilidades, sin embargo como institución de educación superior, la ENEP Acatlán recibe al nuevo milenio con estructuras viejas y obsoletas, planes de estudios que se originaron hace mas de diez años y en los que no se contempla la inserción de conocimientos nuevos y aportes que han surgido en cada profesión. Mas preocupante es que de cara a la globalización de mercados, frente a un Tratado de Libre Comercio con

³⁸ Deducción propia. Fernando Manzanares Alvarez, Matemáticas Aplicadas y Computación.

Con la creación de los Seminarios Taller Extracurricular de Titulación se ha dado el primer paso para fomentar esta propuesta de estrategia. El sistema de los Seminarios de Titulación del Centro de Educación Continua de la ENEP Acatlán, permite a los egresados aplicar una serie de metodologías y mecanismos de formación, basados en la capacidad y experiencia profesional de los académicos que imparten los módulos correspondientes a varias áreas del sector empresarial, esta estrategia viene acompañada de la formación interdisciplinaria que se muestra en el Seminario Taller Extracurricular "El análisis de la planeación", que a pesar de estar dirigido para egresados de las carreras de Matemáticas Aplicadas y Computación, Actuaría e Ingeniería Civil, la asesoría esta fomentada, por dos actuarios, uno de ellos con estudios de Posgrado en Planeación; un ingeniero, con Maestría en Administración Pública; un sociólogo con especializaciones en Finanzas Públicas y Desarrollo Urbano y un Lic. en Ciencias Políticas y Administración Pública. con estudios de Sistemas Computacionales, bajo la coordinación del Act. Hugo Reyes Martínez. Que juntos realizan una labor interdisciplinaria, que ha mostrado resultados sobresalientes dentro de la escuela y ha provocado reacciones de rivalidad por los logros alcanzados.

Estados Unidos y Canadá y a una convivencia mundial, no se cuenta con una homologación de planes de estudio que permitan el verdadero intercambio estudiantil y académico.

"Para las universidades mexicanas, la competencia directa entre profesionales de los tres países plantea un reto adicional: buscar la igualación de las condiciones de formación de sus egresados con las que tienen las universidades norteamericanas y canadienses y lograr que sus egresados puedan cumplir con los requisitos de confianza social que otorgan los colegios profesionales y las asociaciones de acreditación"³⁹

Es necesario aclarar que el sistema de enseñanza aprendizaje de la dependencia no solo deberá responder a los retos de un mercado global sino que, también deberá seguir preservando los valores y cultura de nuestros recursos humanos, y contribuir al desarrollo de proyectos ambiciosos e innovaciones tecnológicas, es decir su postura no debe, como lo es en la actualidad ser retrospectiva (los ochentas ya se fueron), si no reactiva, (bienvenido siglo XXI).

En contra de lo que pregonan el liberalismo ciego en un país con desigualdades sociales como el nuestro, el impulso al sistema educativo nacional en sus distintos niveles no puede dejarse exclusivamente en manos de las fuerzas del mercado.

El estado sigue teniendo un papel irrenunciable como agente social en el apoyo a la educación en las nuevas condiciones que enfrenta nuestro país.

Tomando como punto de partida a Javier Mendoza Rojas: "Si la ENEP Acatlán, no afronta críticamente las nuevas condiciones del país, correrá peligros que se sitúan en dos extremos: o bien reconoce la realidad de los procesos de globalización e integración regional y continúan con su vista a un pasado idílico inexistente, o bien enfoca su nuevo quehacer exclusivamente para dar respuesta acritica a los reclamos de los actuales procesos económicos predominantes, desnaturalizando la función cultural más amplia que la sociedad mexicana le ha encomendado como dependencia de la Universidad Nacional Autónoma de México".

Algunos horizontes futuros de la enseñanza, dentro de las instalaciones de la ENEP Acatlán, son:

- Orientar a los currículos hacia la preparación de profesionales capaces de contribuir al desarrollo de los sectores de producción que tengan posibilidades de aprovechar los recursos humanos y naturales hasta hoy subexplotados y las tecnologías de punta.
- Conjuguar las tres funciones esenciales como institución de educación superior: investigación, docencia, y difusión de la cultura.
- Generar nuevas dimensiones en la practica social de la docencia.
- Procurar una educación básica científico tecnológica.
- Procurar programas institucionales de apoyo y superación académica.

³⁹ Mendoza Rojas, Javier. "La universidad frente a las tendencias de la globalización", en Escenarios para la universidad contemporánea. Pensamiento Universitario, 3ª época No. 83, Universidad Nacional Autónoma de México, 1995. p. 117.

3.6.1 BECAVALPANUOS: alternando visiones directivas.

La ENEP Acatlán actualmente es una institución madura que cuenta con veintisiete años de experiencia, en donde los ejercicios de planeación, a lo largo de su existencia han estado a cargo de los altos mandos o decisores y signados por periodos de cuadrienios, los cuales son tan cortos y donde regularmente impera el dispendio de tiempo que impide se cumpla en su totalidad el ciclo de realización de la planeación. Además de ser lo anterior un elemento importante, también se puede añadir otras causas consecutivas inmediatas de corto plazo como las siguientes:

- Falta de continuidad entre las gestiones administrativas.
- El proceso de planeación se concentra en soluciones inmediatas debido al desconocimiento de la metodología (que en esencia promueven el tomar las acciones pertinentes hoy para alcanzar los objetivos anhelados a mediano y largo plazo), junto con la limitación de recursos financieros y la necesidad de mostrar acciones.
- La planeación se encuentra de frente con pugnas entre los diferentes grupos al interior de una administración.
- El consenso no es propuesto como estrategia para evitar pugnas, ya que estas solo neutralizan los efectos de una sana planeación, al interior de cada administración
- Ausencia de mecanismos eficaces para el seguimiento y control de los planes.
- La frecuente rotación de directivos y personal técnico encargado de la gestión institucional o directamente de los departamentos ó áreas de planeación.
- La falta de preparación y conocimiento de las tareas, enfoques y teorías de la planeación, por parte de del personal encomendado a esa labor.
- Existe una marcada ausencia de información concentrada en tendencias, proyecciones y previsiones a largo plazo de la institución.
- La falta de articulación de las comunidades educativas para hacer viables y ejecutables los planes, debido a que las instancias que realizan la planeación no comunican a las bases sus objetivos a lograr y las tareas que les competen para lograrlas.

Becavalpanuos⁴⁰, la planeación de los 70's: fue signada por la expansión cuantitativa, el sistema educativo creció por necesidades demográficas, económicas y políticas, la planeación respondió a las demandas del régimen político. En esta década se incrementaron los procesos de diversificación, segmentación y desarrollo de la carreras en la ENEP Acatlán (se crea la carrera de Matemáticas Aplicadas y Computación), la planeación se realiza desconectada del contexto global y la participación de los actores (alumnos y profesores).

Becavalpanuos, la planeación de los 80's⁴¹: El contexto de esta década esta signado por la disminución del crecimiento de la matrícula, evidente imposibilidad de algunos sectores de la población para acceder a la educación, deterioro del salario magisterial, una profunda

⁴⁰ Lic. Raúl Bejar Navarro, 1er. Director de la ENEP Acatlán 1975-1981

⁴¹ Lic. Francisco Casanova Alvarez, 2º Director de la ENEP Acatlán, 1981-1985
Ing. Agustín Valera Negrete, 3er Director de la ENEP Acatlán, 1985-1989

disminución de la matrícula de las escuelas normales, reducción del subsidio del estado, incremento de la deserción y reprobación en la escuela, aplicación de procesos de evaluación institucional, curricular y docente (se crean los programas de primas al desempeño del personal académico de tiempo completo).

Becavalpanuos, la planeación de los 90's⁴²: El presente de la ENEP Acatlán, se enfrenta con el problema y la calidad de la enseñanza en las dos carreras, por lo que la planeación dentro de las instalaciones ya no es considerada como un ejercicio cuantitativo, de cuantos son en Derecho y cuantos en Matemáticas Aplicadas y Computación, en donde están y hacia donde van, sino que requiere de proyecciones tendientes a prever solucionar y administrar el incremento de la población en ambas carreras tanto de alumnos como de profesores. En esta década se propone una planeación participativa en el sentido de que, los alumnos y profesores de la dependencia tengan actuación en las etapas de planeación, programación y ejecución, que exista la planeación entre los que planean y quienes toman decisiones, quienes las ejecutan y quienes son los usuarios del proceso de enseñanza.

Las técnicas e instrumentos de la planeación a 27 años de existencia de la ENEP Acatlán, y a 19 años de existencia de la carrera de Matemáticas Aplicadas y Computación y a más de dos décadas de la carrera de Derecho se diversifican y se vuelven complejas, por lo cual se visualiza la necesidad de instrumentos y simulación de proyectos, que permitan establecer tendencias.⁴³

Conclusiones, capítulo 3.

El primer tema hace mención a un cambio, de un escenario humanista a un escenario científico tecnológico donde se observa una gran heterogeneidad y periodos de muy alto y bajo nivel de evolución y desarrollo, debido en parte al tamaño de la ENEP Acatlán, en específico de las dos carreras de matriculas mas altas dentro de ella, y con distinta capacidad para enfrentar el cambio. El cambio científico tecnológico es un fenómeno mucho más amplio que el humanista, pues abarca el sector productivo en su conjunto, porque las acciones y políticas deben ser mucho mas generales y sobre todo es importante no dejar fuera a los alumnos que en estos últimos años serán los principales beneficiados de este proceso, todos los subtemas y temas siguientes concluyen que, en la actualidad ya no es posible sentir que estamos en una etapa de transición, se debe pasar de un escenario donde no era importante adquirir conocimientos ni innovar a uno de globalización, en donde la sobrevivencia de la ENEP Acatlán, depende de la capacidad de innovar de manera continua, es decir, valorar y administrar el acervo de conocimientos con los cuales cuenta como un instrumento competitivo, marcando la identidad universitaria rescatada de la ignominia y la desvalorización cultural interna a la que ha sido sometida, llegando así al marco de la mundialización, como siguiente alcance toda vez que la globalización se encuentra en su etapa de decadencia.

⁴² M. en I. Víctor José Palencia Gómez, 4to Director de la ENEP Acatlán, 1989-1997

Lic. José Nuñez Castañeda, 5to Director de la ENEP Acatlán, 1997-2001

⁴³ Lic. Hermelinda Osorio Carranza, 1er Directora egresada de la ENEP Acatlán, 6to Director de la ENEP Acatlán, 2001-2005.

BECAVALPANUOS: Bejar, Casanova, Valera, Palencia, Nuñez, Osorio.

Fuentes de Consulta.

- Ackoff, Russell L., **"Recreación de las corporaciones"**, Oxford University Press, México, D.F., 2000
- DIDRIKSSON, Axel. **"Prospectiva de la educación superior"**. México. CISE-Universidad Nacional Autónoma de México, 1992
- MANGABEIRA Unger, Roberto. **Revista "Crónica"**. Pág. 8 Febrero 11 de 2002.
- MENDOZA Rojas, Javier. **"La universidad frente a las tendencias de la globalización"**, en Escenarios para la universidad contemporánea. Pensamiento Universitario, 3ª época No. 83, Universidad Nacional Autónoma de México, 1995.
- TORRES, Jurjo. **Globalización e interdisciplinariedad, "El currículo integrado"**. Editorial Morata, 3ª. Edición. Madrid, España 1998.
- VAN der Heijden, Kess. Escenarios, **"El arte de resolver problemas"**. Editorial Panorama. México, 1998.

Otras Fuentes

- **Boletín informativo de la Universidad de Guadalajara.** Acuerdo Universitario para el desarrollo sostenible de Jalisco (ACUDE).
- **Gaceta Acatlán.** Noviembre – Diciembre 2001. Número 31, pp. 6,8.

Entrevistas

- **DR. ENRIQUE GARCÍA MOISÉS.** Profesor de Carrera Titular "C" tiempo completo definitivo, en el área de Historia, Economía y Estudios Latinoamericanos.
- **LIC. RAÚL MARÍN ALVAREZ.** Profesor de Carrera Titular "A" tiempo completo definitivo.

Conclusiones

El entorno cognoscitivo de la tecnología educativa dentro de un contexto tan vasto como es el campo de la educación, origina que las circunstancias bajo las cuales se da la aplicación de estas en el proceso de enseñanza, se alteren de acuerdo a ciertas connotaciones. El objetivo de la investigación se cumplió, el análisis de la trayectoria académica de los docentes de las carreras de Matemáticas Aplicadas y Computación (MAC) y Derecho fue llevado a cabo congruentemente, por lo tanto, se deben indicar los motivos que estuvieron presentes a lo largo de la investigación, y ubicar de donde surgieron las primeras desviaciones de las metas trazadas; en el primer capítulo se ha descrito que una de las principales causas que se manifestaron, fue la resistencia al cambio para aplicar las tecnologías educativas por parte de los profesores, y el origen de esta resistencia es la falta de difusión de la tendencia educativa y la poca importancia que se le otorga, aunada al estancamiento de la forma de enseñanza que en veintisiete años de vida de la ENEP Acatlán ha perdurado. Las innovaciones en enseñanza se han dado esporádicamente y de baja creatividad.

El análisis obtenido del primer capítulo, sugiere que las debilidades encontradas deberán ser estudiadas y analizadas, para poner en práctica una serie de mejoras continuas que permitan localizar con tiempo los puntos de acción inmediata, ya que pueden ser encaminadas hacia nuevas oportunidades y reevaluar la situación verificando si es pertinente o no el uso de las tecnologías educativas. Como resultado se puede notar la falta de comunicación entre los docentes de las carreras de MAC y Derecho, para lograr un desarrollo interdisciplinario a uno multidisciplinario. Partiendo de las ideas generadas del segundo capítulo, la consolidación de un objetivo que sea plural para todas las carreras y la falta de dirección de los objetivos de la planeación participativa institucional, debe prever los desafíos y las metas que implica la implementación del aprendizaje mediante el enfoque de la tecnología educativa.

El segundo capítulo parte de aprovechar al máximo la capacidad de enseñanza de las distintas herramientas con que cuenta la ENEP Acatlán, observar mas allá de las posibles adaptaciones que sobre tecnología se realizan, innovar, crear, difundir, experimentar, revalorar la situación académica; encontrar que los modelos de educación en el proceso de enseñanza dentro de las aulas de la ENEP Acatlán, quizás no sean ya los adecuados para los requerimientos actuales que sobre formación profesional y laboral se necesitan; el punto de vista concluyente indica que debe de haber una mayor participación de la autoridades para apoyar a los docentes, ya que ellos son la base para un mayor y mejor desarrollo académico de la dependencia y sobre ellos descansan gran parte de nuestros cimientos de crecimiento.

Es necesario que la descentralización académica a la cual estamos sujetos formando parte de la UNAM, no se caracterice por estar alejados de ella y mantenernos a la zaga de las innovaciones tecnológicas y de servicios; que las continuas políticas tanto externas como internas de supresión de plazas de tiempo completo para fortalecer la planta de investigadores científicos y profesores de asignatura que son absorbidos por escuelas particulares con mejores salarios, no deben mostrar que estos resultados son inoportunos en este momento en que se ha mantenido firme la idea de que hay desarrollo, y que la retribución para los docentes será mejorada cuando en realidad, se esta pensando en desaparecer algunos de los programas de estímulos (sobre todo tratándose de profesores de asignatura, donde la causa principal es el bajo presupuesto y fuga de dinero por clases no

impartidas y si retribuidas), no hay una respuesta de manera sólida que favorezca a los profesores cuando se les evalúa por su desempeño académico, la propuesta es una evaluación continua mediante un escalafón académico.

Con relación a la cantidad de tecnologías educativas con las cuales se cuenta en la ENEP Acatlán, están más orientadas a las herramientas computacionales y de herramientas de apoyo a la docencia, las tecnologías como son el aprendizaje grupal (seminarios, diplomados, educación dual, mayor guía que instrucción, videoconferencias, teleconferencias, etc.), aprendizaje visual práctico, desarrollo e investigación científica y humanista, con apoyo de programas de ayudas institucionales, no fueron del todo aprovechadas, por lo cual, el analizar el desempeño académico de un profesor antes y después de el uso de estas tecnologías, demuestra que el retribuir a un profesor que haya aplicado una de ellas es favorable, aún cuando fue mínima la aplicación de una sola, ya que los resultados son los deseados. El planteamiento general de evaluación de un profesor por cada División es ya obsoleto, los resultados obtenidos de esas apreciaciones nunca le son entregados para su mejor desempeño o para su cambio de actitud, por lo cual no hay una preocupación formal de saber si se está realizando bien el trabajo o solo se cumple con los propósitos que se han impuesto; los mecanismos de generar nuevas formas de evaluación, deben estar orientados a motivar la creatividad del docente empezando por su bienestar socioeconómico para poder elevar la calidad académica.

Con el desarrollo de los últimos temas del segundo capítulo y los primeros temas desarrollados del tercer capítulo, esta investigación muestra que la interdisciplina que conjuga las carreras de MAC y Derecho con la Pedagogía, la Comunicación, la Administración y la Planeación, proporcionan indicadores que son inherentes a cada una de las disciplinas pero que sirven de base y de guía para otra. Realza los problemas que enfrenta la docencia en la actualidad, bajos salarios, políticas internas, antagonismos, presiones políticas, falta de comunicación interpersonal, originada por una consonancia de ideales hacia un objetivo común. El desarrollo de este tema en el campus Acatlán encontró que se han hecho estudios pero orientados al aprendizaje y los resultados obtenidos se ignora el por qué no se han dado a conocer; las propuestas de desarrollo no han sido puestas en marcha por la presencia de propósitos más que por el establecimiento de objetivos.

Los conocimientos adquiridos en el transcurso de la formación universitaria como son las técnicas de investigación y de búsqueda de información, sirvieron para ubicar en un contexto universal a un campo tan vasto como es la educación, y dar perspectivas actuales de la situación que prevalece en torno a este tema en un espacio como es la ENEP Acatlán; el análisis de los sistemas de información, proporcionó las herramientas necesarias para delimitar campos de trabajo y de acción, líneas de seguimiento y de comportamiento en todos los componentes que conforman el engranaje del campus; las técnicas de muestreo y de obtención de datos de datos (metadatos) dieron a esta investigación una mayor profundidad de su verdadero significado, junto con la aplicación de modelos cualitativos y cuantitativos.

En general, una de las aportaciones que ofrece esta investigación que es innovadora, es que los estudios realizados en relación al tema se han hecho a otros niveles inferiores, no a nivel enseñanza superior, y los estudios van orientados al binomio enseñanza-aprendizaje y la investigación aquí presente fue realizada en un solo sentido: la enseñanza.

Escenarios propuestos para los años 2005, 2010, 2015 y 2020.

En la realización de un entendimiento de la docencia como motor de desarrollo para el interior de la ENEP Acatlán y con la explicación amplia de lo que se busca con la aplicación de las tecnologías educativas que vinculen e interactúen como herramientas básicas en el proceso de enseñanza. El desarrollo de este trabajo permite presentar algunas posibles expectativas que se pueden presentar en un futuro, dadas las decisiones de elección o reelección de director o directora.

En primera instancia se definen dos variables fundamentales para el análisis de los escenarios que se puedan presentar:

- El Presupuesto (otorgado a la ENEP Acatlán).
- Profesores (Planta Docente).

Las variables secundarias que se analizarán serán:

- El Congreso Universitario (Efecto de la globalización)
- Avance Tecnológico.
- Superación Académica.

Descripción institucional de la ENEP Acatlán, según los escenarios propuestos.

Benson & Hedges (optimo): Todo esta dicho, a lo cual le agregamos y hecho; es en donde se debe estar, en niveles de excelencia. Hay retroalimentación y se procede a la continuidad, los fines de la administración anterior son seguidos institucionalmente por una nueva gestión, existe desarrollo interno y hay crecimiento externo. Se prevé el desarrollo de ambas carreras como punta de lanza para el crecimiento de la escuela, donde las expectativas que se indiquen puedan ser alcanzadas o superadas. Generar mecanismos académicos de investigación, de extensión y de apoyos administrativos, científicos y tecnológicos que fortalecen el carácter interdisciplinario y la consolidación del modelo educativo propio de la ENEP Acatlán formando profesionistas que respondan a las nuevas necesidades sociales.

Marlboro (real): Venga la mundo del sabor; diferentes actores, mismos slogans, mismas personalidades y actitudes, el cambio es de forma no de fondo. La creencia y valores básicos que las personas muestran en las comunidades son lentas para cambiar, lo cual limita el desarrollo, existe el crecimiento interno y no externo, el desarrollo sigue líneas de continuidad que son difusas pero semejantes en ambas carreras pero con ciertas variaciones, se presentará un ambiente de presupuesto para los programas de estímulos estable, donde no todas las expectativas se hallan cumplido, aún y cuando se presenten tropiezos, habrá una mayor competitividad conjunta entre los docentes de ambas carreras con una menor participación del antagonismo.

Delicados (pésimo): Sabor diferente, para hombres diferentes; las repercusiones son, no existen modelos de hombres diferentes, no hay continuidad de intereses y motivaciones inspiradoras, no hay fines ni objetivos claros y específicos, la visión es nula, tanto ulterior como exteriormente, la administración para el cambio es errónea, el antagonismo es el

principal actor, se presenta una inestabilidad, donde quizás algunas perspectivas se hayan cumplido; los logros realizados y alcanzados no bastan para decir que estas hayan originado situaciones favorables, esta inestabilidad estará mas reflejada en los docentes que aún no cuenten con la preparación y el apoyo de las tecnologías educativas, y que siga prevaleciendo la tendencia a desaparecer los programas institucionales de apoyo a la docencia.

La cotidianidad de las expectativas habrán de generar nuevas conciencias respecto a la forma de enseñar, podemos decir que el proceso de enseñanza tomará un sentido en términos de globalización, a lo cual se mantiene la firme decisión de que estamos preparados, pero no alentados debido a las circunstancias y factores que son:

- ***El Presupuesto (otorgado a la ENEP Acatlán).***
- ***Avance Tecnológico.***
- ***Profesores (Planta Docente).***
- ***Superación Académica (Desarrollo Profesional).***
- ***El Congreso Universitario (Efecto de la globalización)***

En si estas variables nos podrán emitir un dato muy interesante que es: realmente la educación ha evolucionado en la Universidad Nacional Autónoma de México o seguimos estancados desde hace mas de 450 años en el proceso de enseñanza.

- ***Presupuesto.*** El actual estado que guarda la escuela es síntoma de un cambio, en un mundo globalizado como el que se pretende nada puede regalarse, nada puede ser considerado gratuito, por lo que el ofrecer esfuerzos de desarrollo sin retribución alguna, por la sola satisfacción personal es ya un obstáculo, los programas institucionales de primas al desempeño académico deben beneficiar a todos los profesores que participen de este cambio.
- ***Avance tecnológico.*** Es impostergable la necesidad de la actualización de materiales y herramientas tecnológicas que como hecho determinante se vea inmiscuida en todos los ámbitos internos de la ENEP Acatlán, académicos, administrativos, de apoyo a la docencia, de apoyo a la investigación científica y humanística, no es solo adaptar la tecnología existente a las necesidades actuales, sino beneficiar con mejores herramientas las fuerzas que apoyan al desarrollo institucional.
- ***Profesores (Planta Docente).*** Aquí habrá que revalorizar esta variable de tal manera que la escuela vea en nuestros profesores la base para nuestro desarrollo y crecimiento con resultados beneficiosos para ambos, mediante perfiles acordes a las asignaturas que imparten, estableciendo equipos inter y multidisciplinarios para motivar el desarrollo integral.
- ***Superación Académica (Desarrollo Profesional).*** Se debe pretender mejorar los programas de actualización de acuerdo a necesidades reales tanto a nivel de conocimiento profesional como pedagógico, ofreciendo a los profesores un plan de trabajo de su área correspondiente a fin de que sea su iniciativa la que proponga el programa de actividades, lo cual será permitido por la flexibilidad de los programas de formación y actualización académica.

- *Congreso Universitario (efecto de la globalización).* Las nuevas tendencias en la UNAM, indican de un tiempo a la fecha que la creación de este congreso será una tarea ardua, ya que, en el proceso los involucrados que son los profesores tendrán que trabajar en ponerse de acuerdo por medio de la tolerancia, la comunicación y el consenso para establecer acuerdos y así evitar problemas futuros, como el paro del 99, deberán lograr que se unifiquen criterios que nos lleven a las capacidades de desarrollo a los cuales la ENEP Acatlán esta preparada tanto académica como administrativamente sobre las demás dependencias de la UNAM.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

ESCENARIO 1. Benson & Hedges (probabilidad de ocurrir 25 %)		
OPTIMO	Año 2005	Año 2010
Presupuesto	La ENEP Acatlán se va inmersa en el proceso electoral nuevamente de un profesor que la dirija o que sea reelecto para tal efecto, el presupuesto otorgado a la escuela es una cuestión apremiante, dado que se contempla que la compensación para los docentes sea retribuida de manera equitativa. Para tal efecto se han rediseñado los programas de estímulos que contemplan ya la posibilidad de crear apertura a más profesores, y la convocatoria de plazas de carrera de tiempo completo.	El presupuesto otorgado por el Gobierno Federal a la Universidad Nacional Autónoma de México, y esta a su vez ha destinado las partidas necesarias para la escuela, permite que se contemple nuevamente la propuesta de apertura de los programas de estímulos dirigidos específicamente a la investigación científica, las propuestas de rendimiento escolar con base en la tecnología educativa serán ampliadas en las bases para ingresar a los programas, lo cual redundará en mayor beneficio para los profesores puesto que las tabulaciones establecidas en las convocatorias permitirán un rango menor para su ingreso.
Avance Tecnológico	La ENEP Acatlán recibe apoyo por parte de la UNAM para la actualización de equipos de cómputo e infraestructura, aprovechando también los tratados con diversas empresas de investigación tecnológica. Esto beneficia a la escuela que sufre un atraso tecnológico correspondiente a 3 generaciones en tecnología, estos resultados nos dan una disminución del número de profesores que se resisten al cambio.	A los profesores se les brindan nuevas alternativas con apoyo de la tecnología, ya que podrán trabajar cubículos propios, en la elaboración de nuevas técnicas de enseñanza, prioritariamente participaran en la asesoría y el monitoreo de avance del estudiantado, habrá siempre un enlace cotidiano entre profesor y alumno. Se toma en cuenta que disminuyó el retraso de generación tecnológica de 3 a 1 generación.
Profesores (planta docente)	Con una planta docente de más de 750 profesores de asignatura, que en un sesenta por ciento tiene calidad de definitivos, y el resto espera la oportunidad de la creación de plazas dentro de su área de conocimiento. Las carreras de Derecho y Matemáticas Aplicadas y Computación poseen un veinticinco y treinta por ciento respectivamente de profesores de asignatura. Hay un mayor número de profesores de carrera de tiempo completo cercano a los 300 profesores, en toda la escuela. Las carreras de Derecho y Matemáticas Aplicadas y Computación poseen de este total un siete y un diez por ciento respectivamente de profesores de carrera.	La planta docente de profesores de asignatura disminuye se mantiene estable con poco más de 600 profesores, noventa por ciento definitivos; la carrera de Derecho ha mantenido su planta docente estable y sin rotarla en diferentes materias acordes, manteniéndola en materias específicas; en Matemáticas Aplicadas y Computación la planta docente se estabiliza y no existen los ayudantes de profesor. Los profesores de carrera entre ambas Matemáticas Aplicadas y Computación y Derecho casi 100 provocando cambios estructurales de incremento de apoyo académico a los alumnos.
Superación Académica	La propuesta de nuevos planes y programas de estudio se beneficia con el incremento de la preparación docente, en Derecho un veinticinco por ciento de los profesores empiezan sus estudios de maestría y un veinte por ciento comienzan los estudios de un Posgrado relacionado al Derecho. En Matemáticas Aplicadas y Computación un treinta y cinco por ciento de los docentes realizan estudios de Posgrado, en alguna área relacionada a la carrera.	El presupuesto otorgado a la escuela permite otorgar becas, para estudios superiores de licenciatura a profesores de asignatura tanto dentro como fuera de la escuela. Con los apoyos del CONACYT y otros organismos nacionales se amplía la propuesta de preparación y superación académica del docente, en diversas especialidades para beneficio de todas las carreras, no exclusivas de Matemáticas Aplicadas y Computación y Derecho.
Congreso Universitario	Los propósitos han sido minorizados dada la tolerancia y la flexibilidad con que se cuenta por parte de todos el personal que integra la ENEP Acatlán, el objetivo se promueve, desarrollar una escuela de primer nivel, en todos sus aspectos institucionales. Nuestra representación enmarca el objetivo firme del desarrollo.	Se han generado nuevos marcos de diálogo y comportamiento, entre autoridades, docentes, alumnos, personal administrativo y sindicalizado. El consenso es establecer metas y objetivos propios de la dependencia (ENEP Acatlán), concordantes con el organismo (Universidad Nacional Autónoma de México)

ESCENARIO I. Benson & Hedges (probabilidad de ocurrir 25 %)

OPTIMO	Año 2015	Año 2020
Presupuesto	La capacidad de percepción de la ENEP Acatlán, ha sido discutida ampliamente, por lo cual se mantiene firme la idea de que el desarrollo se ha mantenido lo que ha generado una nueva conciencia de avance, el crecimiento se ha visto beneficiado por el desarrollo de nuevas estrategias para seguir obteniendo ingresos extraordinarios gracias a la formación académica de la planta docente, la infraestructura moderna que permite una amplia expectación de aceptación de modelos de crecimiento económico interno, mediante la consolidación de programas de desarrollo externo.	El crecimiento se ha sostenido y el progreso esta en marcha continua, la situación económica de la ENEP Acatlán, ha sido vista como modelo de desarrollo para otras escuelas; nuevamente la continuidad de las administraciones ha visto en la retribución económica a los docentes una premisa para incorporarlos al avance nacional, y este, refiere en pro de los docentes de nuestra escuela, beneficiándolos, de manera que les permitirá seguir las líneas de investigación y desarrollo profesional y personal. Se prevé que para estos momentos la ENEP Acatlán, ya ha sido descentralizada de la Universidad Nacional Autónoma de México.
Avance Tecnológico	La importación de tecnología internacional de punta manifiesta un indicador de la inversión y modernización nacional, situación que favorece a la escuela, por su capacidad para poder explotar la tecnología y el poder adquisitivo de esta, para pasar de la adaptación a la recepción y de la recepción a la innovación.	Europa no será el continente exclusivo que aporte tecnología de punta a México, ya no se verá como un proveedor si no competidor pero sin olvidar su importancia. La descentralización de la escuela beneficiada por la capacidad mostrada para contribuir en el desarrollo y avance tecnológico, donde como, escuela de primer nivel fija acuerdos por el intercambio de soluciones tecnológicas y metodológicas para ampliar aún más los horizontes académicos.
Profesores (planta docente)	La apertura de nuevas plazas de carrera de tiempo completo, disminuye la planta docente de profesores de asignatura de 600 a 450. La ocupación de las 150 plazas creadas en su totalidad abarcan un setenta y cinco por ciento. La consolidación de la academia en tiempo completo se manifiesta por el alto índice del rendimiento escolar obtenido, en promedio un profesor de carrera asesora 25 alumnos en Derecho y a 20 en Matemáticas Aplicadas y Computación.	Con apoyo de las herramientas de la tecnología educativa, los profesores de asignatura, asesoran como profesores de carrera; el número de profesores de asignatura en la escuela rebasa los 400 y de profesores de carrera sobrepasa a 620. Se ha logrado llegar a la meta de contar con un setenta de profesores de carrera y un treinta por ciento de profesores de asignatura. Aún quedan profesores interinos, pero se prevé su contratación como definitivos, debido a la jubilación de varios profesores de carrera, otorgándoles las materias de las áreas respectivas.
Superación Académica	La consolidación de los programas de apoyo académico brinda al docente superarse ya no, otorgando becas para estudios superiores a la licenciatura a nivel nacional, se promueven las estancias de investigación en el extranjero, que beneficiarán con actividades complementarias sobre dichas estancias a los alumnos. Existe la premisa de continuar con la continuidad académica a nivel internacional.	La ENEP Acatlán cuenta con sesenta por ciento de profesores con estudios de Doctorado; treinta por ciento de profesores cuentan con estudios de maestría o alguna especialización, realizada dentro de las instalaciones o fuera de ella a nivel nacional e internacional; diez por ciento con estudios de licenciatura que incluyen diplomados y continuos cursos de superación académica. En Derecho, el sesenta por ciento de los profesores tienen estudios de Doctorado, y en Matemáticas Aplicadas y Computación el setenta y cinco por ciento de los docentes cuentan con alguna especialización.
Congreso Universitario	La ventaja que nos ha traído la competitividad académica, se pone de manifiesto mostrándonos como una escuela que se encuentra lista para enfrentar los cambios, derivados de la globalización previa a la mundialización, con perspectivas a una mejor renovación interna. Los objetivos del congreso se han cumplido y están en marcha.	Empiezan las limitantes políticas internas debido a la descentralización que hemos logrado adquirir como escuela e institución; se ha pasado de ser ENEP Acatlán a FES Acatlán. Sin embargo el modelo de desarrollo y crecimiento experimentado es emulado por otras dependencias.

ESCENARIO 2. Marlboro (probabilidad de ocurrir 60 %)		
REAL	Año 2005	Año 2010
Presupuesto	El proceso no es equitativo en lo que se refiere a la homologación de estímulos y retribuciones salariales y menos en compensación en términos de calidad de vida, entre profesores en ambas carreras. La adaptación del presupuesto a las necesidades menos imperantes dentro de la escuela no vislumbra una diferencia entre los sueldos otorgados de las partidas del presupuesto, entre un profesor de la ENEP Acatlán y un Docente de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM: más salario, menos estímulo; ENEP Acatlán: más estímulo, menos salario).	El resguardo del presupuesto se esta viendo afectado por circunstancias ajenas a la institución, nuevamente los propósitos están por encima de los objetivos a pesar del bienestar generado por la creación de plazas de asignatura, que son una gran fortaleza para la escuela; este resguardo se refleja en los programas de estímulos que interfieren en la igualación de retribuciones económicas para los profesores de asignatura y los profesores de carrera, Se esta contemplando la desaparición de los programas debido al bajo presupuesto otorgado por el Gobierno Federal.
Avance Tecnológico	Fundamental para el avance del desarrollo de nuestra escuela es la tecnología. Sin embargo hay que tomar en cuenta que con la aparición de la mundialización, esta puede afectar obtener tecnología de punta, recordando que los países que nos proveen son los primeros actores de la globalización, se debe observar que sufrimos un atraso de 3 generaciones la cual podemos reducirla a 1 generación.	La tecnología de punta puede ser obtenida de las empresas con las cuales se pueden crear convenios, desarrollando nuevas estrategias de apoyo académico mediante tecnología educativa y el apoyo de la educación dual, que se ha puesto en marcha años atrás. La infraestructura así como el rezago tecnológico se sigue manteniendo en la recepción, la innovación se da esporádicamente.
Profesores (planta docente)	El proceso de asignación de plazas para profesores de asignatura se lleva a cabo. Se tienen más de 750 profesores de asignatura, mientras que profesores de tiempo completo se cuenta con menos de 400.	No se prevé para este tiempo la apertura de plazas de profesores de carrera, la continuidad de la apertura de plazas de asignatura y de carrera se ve estancada, como consecuencia de un bajo presupuesto y un alto nivel de interferencia administrativa interna.
Superación Académica	La diversidad de oferta de las instalaciones del Posgrado de la ENEP Acatlán ofrece una eficaz intervención en la superación académica y en la asesoría de la educación tecnológica. Empieza el desarrollo del programa de universidad dual dentro de nuestra institución, marcando la pauta la carrera de Matemáticas Aplicadas y Computación	El auge que vive la globalización da origen a la motivación para estudiar estudios superiores. Se empiezan a crear planes estratégicos que permitan a los profesores aumentar la eficiencia de las instalaciones del Posgrado y del Centro de Educación Continua.
Congreso Universitario	Promover la identidad universitaria es crear esquemas integrales de vinculación interna. La redefinición de esta identidad se dará en un marco de mundialización.	Los propósitos de reglamentar las órganos colegiados, han provocado la redefinición de perfiles y la estructura de las gestiones subsecuentes y actuales.

ESCENARIO 2. Marlboro (probabilidad de ocurrir 60 %)		
REAL	Año 2015	Año 2020
Presupuesto	Con el presupuesto adaptado a las necesidades factibles, dentro de la institución se vive una apatía académica, generada por la restricción de ingreso a los programas de estímulos; los profesores de asignatura son los docentes mas golpeados debido a que se creo un nuevo programa que contempla más bases y menos estímulos. El rezago tecnológico sigue imperando, no por falta de interés, es debido a que no se cuenta con partidas suficientes para actualización.	A pesar de la crisis existente a nivel nacional, la vida académica de la Universidad Nacional Autónoma de México, continua aportando nuevas investigaciones en todas sus áreas. Dentro de la ENEP Acatlán, se sigue manteniendo la idea de que los ingresos extraordinarios son la base para sostener el desarrollo, aún cuando las tendencias son adaptativas al cambio.
Avance Tecnológico	Como plataforma para fortalecer la investigación se actualiza la tecnología dentro de la institución, debido a la globalización que estamos enfrentando, las estadísticas de empleo de tecnología como avance en la desconcentración académica muestran una reducción de la resistencia la cambio bastante notoria. De cada 10 profesores solo 3 no emplean la tecnología como apoyo a la docencia.	La capacidad de el aprovechamiento de la tecnología en la ENEP Acatlán, se ve amenazada por la desconcentración y las políticas internas que privan originadas por la desconcentración que se esta viviendo.
Profesores (planta docente)	La consolidación de la planta docente se mantiene para estos momentos inestable, debido al aumento de la deserción de profesores de asignatura que son absorbidos por escuelas particulares y la jubilación de algunos profesores de carrera.	Como consecuencia de una desconcentración académica se empiezan a poner en marcha nuevas convocatorias para atraer nuevamente una planta docente, que con vocación de servicio aunada a la competitividad tanto académica como tecnológica, empiece a desarrollar la tarea de una nueva institución descentralizada.
Superación Académica	En la ENEP Acatlán se observa : Estabilidad y competencia académica. Un ambiente de apoyo educativo con escasos problemas políticos lo que propicia un desarrollo interno con algunas restricciones. Se ve el apoyo de la infraestructura para incentivar la investigación y la superación académica. Se ofrece una cultura educativa basada en el aspecto tecnológico aunque adaptada a las circunstancias ofrece rendimientos. Se vislumbra la posibilidad de ofrecer mayor capacidad de superación. De cada 10 profesores en Derecho solo 5 poseen una maestría o especialización y 4 poseen estudios de doctorado. En Matemáticas Aplicadas y Computación de cada 10 profesores 6 tienen estudios de Posgrado en alguna especialización.	La desconcentración académica tendrá la mirada fija en la preocupación, para que se evite la absorción de profesores inconformes con el cambio a escuelas particulares. Por lo cual, se pondrán en marcha las propuestas de desarrollo de estancias de investigación, y de actualización de desarrollo profesional, a nivel nacional e internacional, toda vez que ya han sido aprobados por los órganos colegiados respectivos.
Congreso Universitario	Los sistemas consistentes de evaluación, a los docentes, el ingreso a la Universidad Nacional Autónoma de México, definen nuevas líneas de acción sobre necesidades institucionales con los mercados laborales.	La identidad de pertenencia con la institución y con cada uno de sus componentes, promueven una seguridad, que fortalecen los mecanismos de desconcentración.

ESCENARIO 3. Delicados (Probabilidad de ocurrir 15 %)

PESIMO	AÑO 2005	AÑO 2010
Presupuesto	Mas que estudios de factibilidad, se realizan estudios de adaptabilidad, debido a la carencia de partidas, los ingresos extraordinarios de la escuela se ven disminuidos en gran parte por la poca difusión de las tecnologías educativas, ya que no se cuenta con la infraestructura y los medios para atraer recursos que coadyuven al desarrollo.	En torno a la propuesta de un cambio radical que se deriva del hecho de desconcentración académica empieza el deseo de fortalecer la escuela con infraestructura, los recursos económicos son limitados y los cambios son demasiados, por lo cual llevarlos a cabo significa considerar nuevamente el esperar para la desconcentración académica.
Avance Tecnológico	El olvido y la decadencia de la mundialización traen consigo una competitividad mínima en el ramo tecnológico, ya no se cuenta con tecnología adaptada si no con tecnología reformada. La globalización va en aumento y el desarrollo de innovaciones tecnológicas se ve detenido por una falta de capacidad para enfrentar los cambios. Se ha pasado de un atraso de 4 generaciones a un estancamiento casi total.	Como herramientas necesarias para el desarrollo las tecnologías educativas se han olvidado, los altos costos que implica tener el material actualizado y el seguimiento plausible de estas origina que, no se tenga en mente una idea de que se debe de hacer para motivar e incentivar el avance, no se realice cambio alguno que prevea al menos volver a la adaptación de la tecnología.
Profesores (planta docente)	La planta docente de la institución se mantiene inerte, continua la misma tendencia, la calidad de los profesores es baja y su productividad es nula. No se prevé ni a largo plazo la creación de plazas de profesor de asignatura definitivo, y ni hablar de plazas de tiempo completo. El antagonismo entre docentes de diferentes carreras es el principal actor.	La desertión de los estudiantes se ve acompañada por la absorción de los profesores por escuelas privadas en números que ponen en alerta a las autoridades. Quizás no es demasiado tarde en este momento, y se propone nuevamente el programa de estabilización de la planta docente, siendo este punto el de mayor interés por parte del H. Consejo Técnico.
Superación Académica	La creación de equipos interdisciplinarios requiere de una suma considerable de inversión, por lo cual, con los recursos asignados no hay una tendencia hacia este punto, empezándose a observar una menor especialización de los docentes de las dos carreras y en general en toda la escuela.	La competitividad académica con otras instituciones sobre todo particulares es baja por parte de los docentes de nuestra institución, debido a la falta de preparación. Se ve en la ENEP Acatlán, un rendimiento usual y acostumbrado sin perfiles propios de los profesores y con vicios arraigados, no hay la certeza de un cambio radical quizás no es demasiado tarde nuevamente, pero, no existe una difusión de los valores docentes universitarios.
Congreso Universitario	La política empieza a imperar sobre la tolerancia, la priorización de las tareas administrativas sobre la docencia es la premisa existente, para la discusión de los problemas internos de la Universidad Nacional Autónoma de México. Dentro de la ENEP Acatlán, la representatividad es nula o ausente, para exponer nuestras opciones de salida.	Quizás no es demasiado, pero la poca transparencia y la falta de difusión de los acuerdos así como de las acciones que se han originado en el interior del Congreso, trae consigo una falta de mecanismos y objetivos claros en las evaluaciones de los problemas que afectan todo nuestro entorno.

ESCENARIO 3. Delicados (probabilidad de ocurrir 15 %)

PESIMO	AÑO 2015	AÑO 2020
Presupuesto	La crisis por la que atraviesa la nación, pone en jaque a la Universidad Nacional Autónoma de México, su presupuesto se ve reducido y el de la ENEP Acatlán también, la decisión de erradicar los programas de estímulos es ya una decisión prioritaria, tanto para profesores de asignatura como profesores de carrera. Los préstamos del Banco Internacional de Desarrollo se ven detenidos.	Un as se esconde bajo la manga de la globalización, se da jaque mate a la universidad pública y se ha logrado lo que se vaticinaba desde hace tiempo, la Universidad Nacional Autónoma de México ha sido privatizada. Su presupuesto nuevamente se ve aumentado pero esta vez por inversiones propias de capital privado. La desconcentración es una realidad, pero a un costo demasiado alto para el estudiantado mexicano.
Avance Tecnológico	Con los recursos disponibles que se tienen se ha ventilado la posibilidad de abrir espacios para la inversión de empresas en nuestro plantel, sin embargo, la participación de nuestra escuela en el desarrollo e innovación tecnológica es minimizada al grado de erradicamos de toda actividad, aspecto que indica la negatividad de proveer a la escuela de tecnología propia dada su inversión y la disposición de la infraestructura.	Continuando con la tendencia desconcentradora el aumento de la tecnología en la Universidad Nacional Autónoma de México y en la ENEP Acatlán han aumentado de manera significativa, pero para beneficio de los inversionistas globalizadores.
Profesores (planta docente)	El programa de estabilización de planta docente se ve afectado por el escaso nivel de estudios de los profesores, la vocación y el compromiso de estos se ven más inmersos en los enfrentamientos de poderes que en la superación académica, la falta de comunicación orilla a una improvisación en la incorporación de profesores con poca actualización y formación sobre tecnología.	Al no contar con programas eficientes de formación docente y actualización y estando en marcha la privatización de la Universidad Nacional Autónoma de México, la ENEP Acatlán empieza el arranque de nuevos apoyos para formar investigadores, el beneficio de estos se ve reflejado en un aumento de la inversión, y un detrimento de la academia interna. Los resultados son dirigidos a la iniciativa privada y no al interior de la dependencia.
Superación Académica	El CONACYT carece de programas eficientes para apoyar el aumento de la eficiencia en la superación académica, que otorgue a los profesores estímulos para continuar estudios de investigación vinculados con el seguimiento de egresados, esto aunado a que después de casi 40 años solo el cincuenta por ciento de las carreras ha sufrido cambios en sus planes y programas de estudios, solo dentro de la ENEP Acatlán.	Los acuerdos y convenios de cooperación interdisciplinaria entre diversas instituciones nacionales e internacionales con la ENEP Acatlán, han desaparecido. Existe, la falta de capacitación para tareas administrativas, tareas académicas, docencia, etc. La vocación y servicio no existen o se han olvidado, dando paso al conformismo y a la lentitud para obtener al menos para asegurar el mínimo de eficiencia terminal de los alumnos y, una calidad de educación ya no tecnológica si al menos pedagógica.
Congreso Universitario	Ante la creciente vertiente de privatizar la universidad, la supervivencia del congreso se ve amenazada. Aún así se notan algunos brotes de signos de rebeldía que no son tomados en cuenta y que se les debe escuchar con atención.	El cambio esta hecho, la Universidad Nacional Autónoma de México se privatizo, el Congreso fue aniquilado y sus ideales si es que los hubo se han olvidado. La desconfianza y la falta de comunicación por parte de autoridades y representantes entre si mismos, origino el suicido del Congreso.

Bibliografía General.

- ACKOFF, Russell L., "Planificación de la empresa del futuro". Editorial Limusa. México, 1994.
- AGUILAR V. Javier y Díaz Barriga Frida. **Revista Tecnología y comunicación Educativas**, México DF. ILCE . Número especial, octubre de 1992.
- AGURREGABIRIA, De Mikel. "Tecnología y Educación". Narcea S. A. Ediciones, Madrid España, 1995.
- ACKOFF, Russell L., "Recreación de las corporaciones", Oxford University Press, México, D.F., 2000
- ANGELES, Ofelia. "El nuevo perfil del profesional de la planeación: sus implicaciones para los programas de formación y actualización", en **Planeación búsqueda y encuentro**. Universidad de Guadalajara. Guadalajara Jalisco, 1991.
- APTER J., Michael. **Tecnología Aplicada a la Enseñanza**. Editorial Publicaciones Culturales, 2da. Edición. México, 1990.
- ARREDONDO Galván, Víctor M. "Papel y perspectivas de la universidad". Temas de Hoy en la Educación superior, No. 4 . México ANUIES (Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior), 1995
- BETTETINI, Gianfranco y Fausto Colombo. "Tecnología y comunicación" en **las nuevas tecnologías de la comunicación**. Barcelona, España. Paidós, 1995.
- BOCHINO, William A.. **Sistemas de Información para la Administración: Técnicas e Instrumentos**. Editorial Trillas. México.
- BOHOSLAVSKY, Rodolfo H. **El profesor como agente socializante**. Revista de ciencias de la educación. Rosario, Argentina, 1975.
- BOWEN, James. "Teorías de la Educación" **Innovaciones importantes en el pensamiento educativo Occidental**. Editorial Limusa. México, 1995.
- CALDERON Alzati, Enrique. **Computadoras en la Educación**. Editorial Trillas 2a edición. México, 1988
- CONTRERAS Elsa, Ugalde Isabel . **Principios de Tecnología Educativa**. Edicol, 2a edición. México D.F., 1991.
- DALE E. Berger, Kathy Pezdek and William P. Banks. **Applications of cognitive psychology: problem solving, education and computing**. Hillsdale New Jersey, Lawrence Earlbraun, 1995.
- DIDRIKSSON, Axel. "Prospectiva de la educación superior". México. CISE-Universidad Nacional Autónoma de México, 1992
- ESPINDOLA Castro, José Luis. "Reingeniería educativa. El pensamiento crítico: como fomentarlo". Editorial Pax, 1ª reimpresión. México, 2000.
- GALBRATH, Jay. **Planificación de Organizaciones**. México, Fondo Educativo Interamericano.
- GAMIZ Fernández, Salvador. **La Educación, la Ciencia y la Tecnología**. Editorial Porrúa, 1a edición. México, 1989
- GRAO Rodríguez, Julio. "Planificación de la Educación ¿Hasta donde queremos ir.?. Madrid, Segundo Congreso Nacional Vasco. Editorial Narcea, 1998.
- GROLIER, Eric De. **Organización de los Sistemas de Información en los poderes Públicos**. París, UNESCO.

- HEINICH, Robert. **Tecnología y Administración de la Enseñanza**. Editorial Trillas, 2da. Edición. México, 1991
- KLIKSBURG, Bernardo. **"Administración, subdesarrollo y estrangulamiento tecnológico"**. Buenos Aires. Paidós, 1973.
- MARTÍNEZ Seco, Wriedt. **Futuros de la Universidad Nacional Autónoma de México 2025**. Colección problemas educativos de México, 1996. p. 33.
- MENDOZA Rojas, Javier. **Política Educativa: Planeación y Universidad, cinco aportaciones para su análisis**. CESU Universidad Nacional Autónoma de México. México, 1995.
- MENDOZA Rojas, Javier. **"La universidad frente a las tendencias de la globalización"**, en Escenarios para la universidad contemporánea. Pensamiento Universitario, 3ª época No. 83, Universidad Nacional Autónoma de México, 1995.
- MENDOZA Rojas, Javier. **Problemas y Desafíos en la Planeación**, Temas de Hoy en la Educación Superior, No. 7. ANUIES, 1995. p9
- MORAN Oviedo, Porfirio. **Programa de actualización didáctica, Introducción a la didáctica general**, 1983. En planificación de las actividades docentes. Antología. México, UPN-SEP, 1986 p 269.
- PICAZO Villaseñor, Nancy. **"Estado Actual de la Planificación y Administración de la Educación Superior en México"**. ENEP Acatlán, 1998.
- PRAWDA, Juan. **Teoría y Praxis de la Planeación Educativa en México**. Ed. Grijalbo.
- SCOTT Morton, Michael S. **Sistemas de Decisión Administrativa**. Buenos Aires, Ed. El Ateneo.
- TORRES, Jurjo. **Globalización e interdisciplinariedad, "El currículo integrado"**. Editorial Morata, 3ª. Edición. Madrid, España 1998.
- VAN der Heijden, Kess. **Escenarios, "El arte de resolver problemas"**. Editorial Panorama. México, 1998.

Otras Fuentes

- Acta de la sesión extraordinaria del H. Consejo Técnico de la ENEP Acatlán. 11 de octubre de 1991. Acuerdo 2, Acuerdo 3.
- **Boletín informativo de la Universidad de Guadalajara**. Acuerdo Universitario para el desarrollo sostenible de Jalisco (ACUDE).
- **Gaceta Acatlán**. Noviembre - Diciembre 2001. Número 31.
- La jornada. Suplemento Especial **"virtualia"**. 2 de diciembre de 1997. número 4.
- La jornada. Suplemento Especial **"virtualia"**. 13 de octubre de 1998. número 35.
- La jornada. Suplemento Especial **"virtualia"**. 16 de febrero de 1999. número 53.
- La jornada. Suplemento Especial **"virtualia"**. 26 de enero de 1999. número 50.
- La jornada. Suplemento Especial **"virtualia"**. 7 de julio de 1998. número 21.
- Legislación Universitaria, **Estatuto del Personal Académico**. Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria, Oficina del Abogado General. UNAM.
- MANGABEIRA Unger, Roberto. **Revista "Crónica"**. Pág. 8 Febrero 11 de 2002.
- MARTÍNEZ Mercado, David Elías y Martínez Mercado, Daniel. **Humanidades**, Ciudad Universitaria, No. 204, Febrero 7 de 2001 Pág. 21. ISSN 1605-4121.

- Poder Ejecutivo Federal. **Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000.**
- Televisión Educativa Iberoamericana con el curso "Del Clavo al Ordenador". Departamento de Educación (A.A.1569 Barranquilla. Colombia Tel.:(57)(95)3598700/(57)(95)3570277 E-mail: firiarte@guayacan.uninorte.edu.co)
- VALENCIA, de Abadía María Eugenia. Universidad del Valle Departamento de Ciencias de la Computación. E-mail: maeva@borabora.univalle.edu.co
- Varios Autores. **Diccionario de las Ciencias de la Educación.** México, Santillana. 1981.
- ZEA Restrepo, Claudia María (Línea ID en Informática Educativa Proyecto Conexiones Universidad EAFIT e-mail: czea@sigma.eafit.edu.co - AA 3300 - Tel.: 574 3857371 Medellín - Colombia)

Entrevistas.

- **ÁLVARO-HERNÁN GALVIS-PANQUEVA**, Profesor titular UNIANDÉS, grupos LIDIE y DELFOS Ingeniería de Sistemas y Computación, Universidad de Los Andes Bogotá, Colombia, Sudamérica. E-Mail: agalvis@uniandes.edu.co Mail: AA 4976 Of W307 Santa fe de Bogotá.
- **DR. ENRIQUE GARCÍA MOISÉS**. Profesor de Carrera Titular "C" tiempo completo definitivo, en el área de Historia, Economía y Estudios Latinoamericanos.
- **ING. IGNACIO LIZÁRRAGA GAUDRY**. Profesor de Carrera Titular "C" tiempo completo definitivo. ENEP Acatlán.
- **LIC. JESÚS MANUEL HERNÁNDEZ VÁZQUEZ**. Jefe de la División de Humanidades. Jefe anterior de la Carrera de Pedagogía.
- **LIC. JUAN TORRES LOVERA**. Técnico Académico Titular "" tiempo completo. Instructor del tercer módulo "Planeación e Instrumentos de la Administración", para el seminario taller extracurricular "El Análisis de la Planeación".
- **LIC. RAÚL MARÍN ALVAREZ**. Profesor de Carrera Titular "A" tiempo completo definitivo.
- **MARIA EUGENIA VALENCIA DE ABADÍA**. Universidad del Valle Departamento de Ciencias de la Computación Apartado aéreo 25360. Tel. (92)3392355. FAX (92)3302479. E-mail: maeva@borabora.univalle.edu.co

Direcciones electrónicas (Internet).

http://dch.mty.itesm.mx/cu_083/lista/apr96jh/00100.html
http://dch.mty_itsm.mx/cursos/co-083/lista/avgas2h/0024.html
<http://pompeya.cise-sua.unam.mx/areas/servicios/tv/tv.html>
<http://rrpac.upr.clu.edu:9090/educa.html>
<http://tecnologiasedu.us.sc>
<http://www.cddhcu.gob.mx/leginfo/171/4.html>
<http://www.cmisp.com.br/especial.html>
<http://www.inegi.gob.mx/homepage/pdi/pdi/6aproso.html>
<http://www.readyssoft.es/mail/educacio/0017.html>
<http://www.virtualia.com.mx>