

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD AJUSCO

TESIS

TEMA

**LOS NUEVOS ENTORNOS EDUCATIVOS: UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL**

**DIRECTOR DE TESIS:
MAESTRO JUAN RAMÍREZ CARBAJAL**

**ALUMNO:
JUSTA LUCERO BELTRÁN
JUAN HERMILO CABALLERO CARRIÓN**

MÉXICO D. F. A 25 DE FEBRERO DEL 2002.

ÍNDICE

	Pag.
Introducción.	4
CAP 1 Los entornos educativos en la UPN.	7
1.1 La Universidad de los 80's.	10
1.2 Los 90's época de Revolución Educativa en la UPN.	37
1.3 La Universidad Necesaria del siglo XXI.	45
CAP 2 La tecnología y su incorporación en los sistemas educativos.	49
2.1 Análisis del Sistema Educativo Nacional.	49
2.2 Subsistema de educación superior.	56
2.2.1 Proceso Administrativo	62
2.2.1.1.- 1ª. Fase: La Mecánica.	63
2.2.1.2.- 2ª. Fase: La Dinámica.	64
2.2.2 Administración Educativa.	69
2.3 Tecnología Educativa.	78

CAP 3	Los nuevos paradigmas de los actores de la educación.	94
3.1	El nuevo docente.	94
3.2	El nuevo estudiante.	111
3.3	La escuela nueva.	120
CAP 4	Tecnología y programas de formación en la UPN.	133
4.1	El modelo educativo.	133
4.2	Las nuevas carreras.	143
4.3	Los ámbitos profesionales.	164
	Conclusiones.	179
	Bibliografía.	182
	Hemerografía.	185
	Paginas Web.	187
	Anexos.	188
	Glosario.	195

INTRODUCCIÓN.

Las fuentes modernas de información y el desarrollo de las tecnologías de la comunicación, han abierto un vasto campo de posibilidades a las actividades de formación y capacitación comprendidas por la educación. La disponibilidad de currícula y de programas de cursos especiales que aparecen en la red mundial de Internet y la posibilidad de incorporar multimedia interactiva y realidad virtual en los procesos educativos, son el espacio que habita la educación del siglo XXI .

Nuestra tesis se propone hablar sobre un programa de formación y entrenamiento, basado en las nuevas y poderosas aplicaciones de las herramientas computacionales, generadas por grupos de trabajo académico de diferentes países, interesados en el uso de nuevas tecnologías en la educación.

El uso de las nuevas tecnologías, en especial las que tienen que ver con las telecomunicaciones, electrónica, computación e informática, ya están cambiando las formas de enseñanza y aprendizaje en el Sistema Educativo Mexicano. Estas nuevas tecnologías que apoyan considerablemente la educación, en la actualidad son una herramienta importante para cualquier institución educativa. Estas nuevas

tecnologías participan de manera importante, en la transmisión de conocimientos y su propósito es ofrecer servicios de educación continua y a distancia. Estos medios son los que están modificando la forma tradicional de impartir educación. La presencia de las telecomunicaciones en la educación transformará la manera de acceder a la información, de adquirir conocimientos y habilidades en el proceso de enseñanza aprendizaje. En esto nuestro país no puede estar ausente.

El contenido de este proyecto se divide en cuatro capítulos. En el capítulo uno, se analiza el surgimiento de la Universidad Pedagógica Nacional, y algunos de sus antecedentes: la campaña del Lic. José López Portillo, el Decreto de Creación, etc. Finalmente abordo los entornos educativos de la Universidad Pedagógica Nacional en los años 80's y los 90's; la forma de cómo fueron dándose los cambios que la educación requería, así como los cambios tecnológicos. En este mismo capítulo presento algunas circunstancias educativas, que me parecen importantes para entender a la Universidad en los 80's, los 90's, época de la Revolución Educativa, lo que González Casanova ha llamado Universidad del siglo XXI.

En el capítulo dos defino las tecnologías de la educación y como su incorporación incide en el desarrollo del sector educativo. Superficialmente ofrezco un panorama muy general del sistema educativo nacional y del subsistema de educación superior. Por supuesto aquí aparece la Universidad Pedagógica Nacional, la Administración Educativa y los procesos mediante los cuales se organiza la actividad educativa y la

formación. Se analiza de manera general el concepto de tecnología educativa y ejemplos de ésta en algunos países.

El capítulo tres enfoca los nuevos paradigmas de los actores de la educación. El nuevo docente, con la importante tarea de transmitir conocimientos con el uso de la tecnología educativa como herramienta de apoyo y llevar a cabo esta nueva forma de enseñar, para convertirse en el nuevo docente. Se describen las características del nuevo estudiante, y los conocimientos que adquieren de manera más amplia y flexible a través de la tecnología. En la escuela nueva, ya no es tan importante el edificio, las oficinas, los escritorios, las sillas, el salón, etc., por que con la tecnología educativa se puede enseñar y aprender a través de las computadoras los procesos de enseñanza y aprendizaje se desarrollan desde la comodidad del hogar, el trabajo, otras escuelas, o cualquier lugar donde exista una computadora conectada a las redes o Internet.

En el capítulo cuatro, se retoma la tecnología educativa para definir el modelo educativo que dio como resultado la utilización de la tecnología, como herramienta y que constituyó un nuevo entorno en la universidad. En este capítulo explico cómo esta herramienta dio lugar sin grandes aportaciones para la estimulación en el cambio en las nuevas carreras de la educación en las Instituciones de Educación Superior; la oferta educativa, y los ámbitos profesionales donde se ejercen.

CAPITULO 1

LOS ENTORNOS EDUCATIVOS EN LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

PRESENTACIÓN.

La empresa que consiste en comprender el actual funcionamiento de nuestra Universidad Pedagógica Nacional, es compleja. Su historia está atravesada por una serie de eventos que, vistos por separado, nos ofrecen una estampa fragmentada de lo que hoy día es lo que puede ser en el futuro.

No cabe duda que las instituciones han entrado en un importante proceso de reestructuración. La Universidad Pedagógica Nacional como parte de ésta no es la excepción. Por ello, para entender la forma en que la Universidad se integra a las nuevas condiciones, es importante realizar un recorrido por su historia pasada; por

los procesos que tienen lugar en el macrosistema de política educativa y las formas operativas que han requerido estos cambios.

Este recorrido no es una mera descripción (aunque en ocasiones así aparece); tiene como propósito destacar los momentos de quiebra en los que se ha visto la institución, los momentos políticos, económicos y sociales que fueron determinando lo que es actualmente la Universidad Pedagógica Nacional, se encuentran en las primeras páginas de esta tesis. Seguido de esto, el lector encontrará una panorámica del Sistema Educativo en su conjunto y, más adelante su inserción lenta pero inevitable sin esto que hemos denominado “Los Nuevos Entornos Educativos”.

Confiamos en que esta parte histórica sirva de refuerzo al conocimiento de la Universidad Pedagógica Nacional. Que sirva también como una explicación que contextualiza estos ambientes que parece vivir en principio de siglo. A nuestro entender todo proceso tiene una historia. La Universidad Pedagógica Nacional en su conformación disciplinar y política obedece a esta condicionante.

Una radiografía que surge de los propios actores parece por la mejor parte histórica. Así el lector puede dar cuenta de los momentos de tránsito de toda la Universidad Pedagógica Nacional pero sobre todo los que hacen referencia a la Licenciatura en Administración Educativa, dada nuestra cercanía profesional con la disciplina.

Los antecedentes de creación de UPN se remontan, hasta la demanda del SNTE por una Universidad de los maestros, siendo candidato a la presidencia el Lic. José López Portillo en 1976. La promesa de éste fue que la UPN sería una característica de su política educativa. El primero de septiembre de 1977, en su primer informe de gobierno ante el congreso de la unión, ratifica su promesa y en el segundo informe de gobierno en septiembre de 1978 anuncia el comienzo de las actividades de la Universidad Pedagógica. En octubre de 1978 se publica en el diario oficial el decreto de creación de ésta.

En marzo de 1977 y diciembre de 1978 se nombran dos comisiones, por una parte del SNTE y por otra parte de la SEP, para el análisis del proyecto de la UPN. Estas comisiones elaboraron dos proyectos académicos-administrativos opuestos en cuanto a su contenido. El Presidente López Portillo finalmente aprobó el proyecto elaborado por SEP.

En el caso del proyecto académico de la UPN, las diferencias entre el proyecto del SNTE y el proyecto de la SEP fueron muchas y muy difícil de reconciliar. Los aspectos más conflictivos se señalan a continuación: a) las relaciones orgánicas y funcionales entre la UPN y las normales, ya que éstas no fueron nunca integradas dentro de un sistema común articulado a través de la UPN. El sistema de normales continuó trabajando en forma paralela, dedicado a servir a la base trabajadora de la enseñanza del magisterio, b) La forma de gobierno de la UPN, c) el nivel de excelencia académica y a la vez la modalidad y tipos de planes de estudio y programas, d) la cobertura geográfica de las actividades de la UPN.

Los desacuerdos entre las dos alternativas académicas no terminó con la creación de la UPN sino que empezó en el momento en que la universidad inició sus actividades docentes, según decreto de creación...¹

1.1 La Universidad de los 80's.

La UPN ha tenido muchos cambios desde antes del inicio el proyecto inicial de la UPN fue cambiado y sustituido por otro que hizo la institución una más entre muchas universidades, sin ninguna relación con el sistema de educación normal y de lo que es más grave, con una doctrina distanciada del espíritu la letra del artículo tercero constitucional. La universidad ha tenido muchos cambios en lo administrativo y en lo académico, lo cual desarrollamos en los siguientes puntos de acuerdo con la información obtenida.

¹ Véase glosario decreto de creación de la Universidad Pedagógica Nacional

El proceso de oportunidades que ha tenido la UPN en área de docencia ha tenido grandes cambios y por lo mismo bastante desarrollo de las diversas modalidades que nos ofrece, por otra parte a pesar de estos cambios en el proceso (sobre todo tomando en cuenta la unidad Ajusco), no ha cambiado su finalidad que de formar profesionales de la educación.

Dentro de las licenciaturas que imparte la UPN un nuevo proceso de reestructuración nos lleva a ser que durante los primeros cuatro semestres de las carreras los alumnos pueden optar por uno o más cursos cocurriculares por semestre. En los últimos años se diseñaron 10 programas y se impartieron catorce cursos cuyas finalidades se resumen en las siguientes: contribuir para aumentar las habilidades y conocimientos matemáticos del estudiante; mejorar su competencia lingüística y de redacción, así como sus habilidades lógicas y habilitarlo para la elaboración de trabajos académicos.

Según la academia en el punto cuatro que trata del apoyo al alumno de primer ingreso los cursos cocurriculares beneficiaran a 17.7 % de la matrícula total de las licenciaturas².

Ahora con el nuevo ingreso de los alumnos (1995), sólo se les da un curso cocurricular que se dividen en los primeros semestres (taller de redacción), y los

² VARAS, Enrique. Agosto, 2002. (entrevista grabadora), Academia de Administración Educativa.

mencionados anteriormente por la academia de docencia porque no se imparten, en este punto no se alcanza ninguna perspectiva ni coyuntura.

Una de las modificaciones más importantes que ha tenido la UPN a través de su desarrollo es de proceso de reestructuración que entre otras cosas ya mencionadas nos habla de la modificación al decreto de creación:

1.- La Secretaria de Programación y Presupuesto autorizó en 1987 una reestructuración de la UPN donde aparecían las unidades como jefaturas de departamento, sin embargo en el decreto de creación no figuran éstas y se hace necesario establecerlas, con la denominación de sedes, de acuerdo con la estructura que se expone en el presente documento.

2.- Dado que el esquema de educación básica no ha cumplido cabalmente con su objetivo de contribuir a manejar la calidad de la educación por diversas causas, entre las que figuran, la falta de actualización del magisterio hace necesario que la UPN se constituya en la institución de excelencia del normalismo nacional, sin efecto de formar en ella los cuadros académicos de subsistemas de formación y actualización de docentes.

3.- En el decreto se establecen sólo las normas para ingresar a la licenciatura en la UPN. Dado la expansión de servicios que ha tenido se hace necesario establecer los requisitos previos para ingresar a los estudios de posgrado: especialización, actualización, maestría y doctorado.

4.- Los cambios que se propone debe de ser congruentes con los artículos que se establecen en el decreto de creación.

5.- Para garantizar el óptimo funcionamiento de la universidad es necesario que la designación del rector, se realiza haciendo una selección de entre el personal de la propia Universidad, para que este compenetrado de las necesidades y problemáticas de la Institución.

6.- Dada la reestructuración que se proyectó; también es necesario hacer ajustes en las facultades y obligaciones del rector.

7.- Para cubrir las ausencias temporales del rector, de las cuales deberá tener conocimiento previo el consejo universitario propone; al secretario general, al Secretario Académico, en ausencia de este, al Secretario Administrativo en ausencia de ambos.

8.- En lugar del Consejo Académico se propone un Consejo Universitario que será un órgano representativo incorporado a la rectoría que tendrá facultad de emitir opinión y normas respecto al desarrollo de la institución.

9.- En el modelo de reestructuración que se presenta, aparece la Secretaria General con la función de apoyar al rector y armonizar las acciones de los órganos sustantivos de la UPN con los de regularización y control académico y

administrativo, con el propósito de garantizar el cumplimiento de los programas institucionales.

10.- Con base a los principios de equilibrio y participación democrática que caracterizan a la UPN se propone la creación de Consejo Técnico Nacional, basado en el modelo de reestructuración de la UPN.

11.- Puesto que las sedes se consideran como unidades sustantivas de la UPN, es necesario que el decreto incluya los órganos de éstos por lo tanto se sugiere un texto que podrá consultar en el modelo de reestructuración de la UPN.

12.- El esquema de desarrollo de las funciones sustantivas que establece el desarrollo, requiere modificarse para dar lugar a una organización de trabajo académico que permita responder al proceso de desarrollo de la universidad.

13.- Para responder a esta forma de organización académica y las necesidades de que esta genera, se propone sustituir a los cuatro directores de área por los directores académicos.

14.- El desarrollo de las unidades que ahora se propone con el nombre de sedes UPN, y que dan vida a la universidad, hacen que requieran espacios³.

³ RAMÍREZ, Carvajal. Juan. Mayo, 2002, Entrevista,(lápiz y papel) Academia de Administración Educativa.

A partir de la definición de la UPN, tanto por lo que toca a su carácter de Institución de Educación Superior, como esa vinculación básica y con el subsistema de la formación y actualización de docentes, y teniendo como bases los principios y objetivos que le permiten definir sus estrategias de trabajo para la conservación de las funciones universitarias.

Para la reestructuración de la UPN plantear una perspectiva de acción a mediano plazo, que retoma la historia y el momento actual de la Universidad para perfilar acciones que le permitan enfrentar los retos del futuro inmediato:

- Ampliar la cobertura de las acciones de nivelación que se ofrecen a los profesores en Servicio de Educación Básica y Normal.
- Ampliar la cobertura relativa a la formación de otros profesionales de la educación, para que esta se realice en las sedes de la UPN de cada Entidad Federativa, en función de las necesidades de cada una de ellas.
- Fortalecer a los accionistas de actualización de los docentes y directivos del subsistema de Educación Básica y del Subsistema de Formación y Actualización de Docentes.
- Ampliar las oportunidades de superación académica para los profesionales de la educación, mediante posgrados que garanticen un nivel de excelencia y estén sustentados en la investigación.

- Fomentar y fortalecer el desarrollo de la investigación educativa en las instituciones formadoras y actualizadoras de docentes.
- Contribuir al enriquecimiento de la cultura de los estudiantes de la institución, de los maestros en servicio, de los formadores docentes y de sociedad en general, ofreciendo servicios que permitan el acceso a expresiones culturales.

- Realizar proyectos de difusión y divulgación orientadas a enriquecer la cultura pedagógica de magisterio.

- Concluir a la consolidación del sistema nacional de bibliotecas de las instituciones formadoras y actualizadoras de docentes para facilitar el acceso de estudiantes, docente y directivos a la información educativa generada en México, América latina y otros países avanzados del mundo⁴.

En el caso de las coordinaciones de la Universidad tenemos consultadas, la Coordinación de Historia de las Ideas, Coordinación de Sociedad Mexicana y Coordinación de Administración Educativa.

La Academia inicio junto con la Universidad, durante 1979 hasta 1985 es una Academia integrada básicamente a dos tareas; 1) Atender el sistema de Educación a

⁴ RANGEL, Adalberto. Agosto, 2002, entrevista, (grabadora). Director de Unidades de la UPN.

Distancia, 2) Atender a la licenciatura escolarizada, ambas en concepción de historia de las ideas⁵.

A partir de 1985 la Academia planteo para el sistema escolarizado materias como sociedad, pensamiento y otras materias que constituyen una línea de formación en donde se trabaja la elaboración de las propuestas pedagógicas relacionadas con las ideas de lo social en el sistema semiescolarizado.⁶

En 1989 se modifican los planteles de estudio del sistema escolarizado, la Academia participa en la elaboración de cursos como:

- Análisis del Pensamiento Social Contemporáneo I y II, impartidos para la Licenciatura de Administración Educativa.
- Educación y Sociedad en América Latina, impartido para la carrera de Sociología de la Educación.
- Filosofía de la Educación, impartido para la carrera de Pedagogía.
- Ciencia y Sociedad, cursos del área básica de todas las licenciaturas impartidas en la UPN.

EN 1991 LA Academia de Historia de las ideas ofrecen los siguientes programas:

⁵ Ibid.

⁶MARTINEZ, Maria Teresa. Agosto, 2002, entrevista,(papel y lápiz). Academia de Estudios sobre la UPN

- Diplomado de Estrategias de Enseñanza Aprendizaje del Mundo Contemporáneo en la Educación Básica.
- Diplomado en Derechos Humanos y Ecología.
- Especialización en Estrategias de Enseñanza Aprendizaje de la Historia de la Educación Básica.

Otras de las perspectivas de la Academia de las Ciencias de las Ideas son los cambios de Rector, ya que cada Rector tiene intereses diferentes de cada Rectoría y también sobre las mismas Coordinaciones y academias por lo cual esta Academia se ve afectada. Lo mismo pasa en el caso de los coordinadores que han pasado por la Academia, para su selección se propone una terna y el Rector propone al Coordinador, con los cambios de Coordinadores también sufre cambios la Academia, en el caso de esta Coordinación estos son los coordinadores:

- 1.- Lourdes Zurita.
- 2.- María Teresa Yurén.
- 3.- Silverio Tlalpapal.
- 4.- Adalberto Rangel.
- 5.- Margarita Ruíz.
- 6.- Patricio Sepúlveda.
- 7.- Gísela Salinas.
- 8.- Adalberto Rangel.

La mayoría de los Coordinadores han durado de dos a dos años y medio, salvo la excepción de Gisela Salinas que duro seis meses como coordinadora.⁷

La Academia de Sociedad Mexicana surge con la UPN, básicamente sus perspectivas han sido en el conjunto institucional de formar profesionales de la educación, lo que nos corresponde a nosotros es dotar al estudiante de conocimientos sociohistóricos, estas son las perspectivas de la Academia.

Por otra parte las coyunturas que ha tenido son aquellas que han planteado las propias autoridades de la Institución, casi en su totalidad ha sido en el caso curriculum por medio de los planes de estudio.

La licenciatura se creo en 1979, en el inicio su coordinadora fue Lorenza del Río quien fue la primer Coordinadora de Administración Educativa y junto con ella trabajo un grupo de gente que aun permanece en su mayoría, ella tuvo que salir del país y a su paso tomo la Coordinación Abelino Revueltas, la cual descuido mucho y a consecuencia de esto decayó la Coordinación y la Licenciatura, esta fue la época más mala para la Academia y para la UPN ya que el Rector también influyo mucho.

A paso de esta mala etapa Roberto Moreno le dio vitalidad a la Academia, sin embargo un grupo del anterior coordinador afecto a Roberto Moreno y a consecuencia de esto tomo la coordinación Enrique Varas que hizo una coyuntura

⁷ VARAS, Enrique. Op cit.

sacando a este grupito y metiendo nuevos Docentes jóvenes y con mucho futuro de los cuales en la actualidad sólo permanece una cantidad casi nula.

Enrique Varas deja la Coordinación y entra una persona externa Yolanda Xelhuantzy López, ella siguió con la política impuesta por Enrique Varas y siguieron dándose los progresos⁸.

Por otra parte lo opuesto a las perspectivas y coyunturas. Las autoridades de la UPN amenazaron con cerrar la licenciatura por falta de alumnos y división de la Academia, esto sucedió en 1986 en el periodo del coordinador Roberto Moreno.

El plan de estudios de la Licenciatura en educación plan 94, establece que será una licenciatura flexible e innovadora en el sentido que se pueden ofrecer los recursos en las tres modalidades:

- 1.- A distancia.
- 2.- Semiescolarizado.
- 3.- Intensivo.

Esto será de acuerdo con las demandas y posibilidades de las Unidades UPN.

La línea de Gestión Escolar.

⁸ Ibid.

Las áreas del plan de estudios.

El plan de estudios de la Licenciatura en Educación, plan 1994, se estructura en dos áreas:

El área común , proporciona referentes teóricos y metodológicos que permiten la profesor-estudiante contar con lenguaje común y actualizado, propio de la profesión, que posibilita el análisis de la práctica profesional, la reflexión sobre la misma y su transformación.⁹

El área específica, aborda contenidos referidos a las funciones de docencia y gestión escolar en preescolar y primaria. Su propósito es que a partir de la identificación de las implicaciones de los elementos Teóricos y Meteorológicos en relación ha objetivos particulares de su función elabore el profesor-alumno alternativas innovadoras a su trabajo cotidiano.

La relación se enfoca a los problemas del país alguno de los aspectos son:

- El origen de la Universidad Pugna SEP-SNTE
- Demanda sindical para unificar a la Universidad (a esto se le debe la fundación de 76 Unidades).

⁹ MARTINEZ, Maria Teresa. Op cit.

- En el 84 se elevan los estudios a licenciatura lo cual obliga a la UPN a formular sus planes de estudio para atender a los maestros en servicio.
- La Universidad es utilizada por el programa de modernización educativa del presidente Carlos Salinas que entre otras cosas quería hacer de la UPN un centro de excelencia del normalismo lo cual no se llevo a cabo.

La universidad puede tener muchos riesgos necesita tratar de eliminarlos enfocándose sin saber cuales son sus tendencias globales, y tendencias de la Economía Nacional y como le pega a la Institución

La UPN esta en una etapa de cambios y el futuro depende de todos los integrantes de la institución tanto Administrativos como Docentes; en el aspecto académico se dirige:

- Hacia una mejor educación impartida por la institución, esto nos lleva a que los alumnos tengan conocimientos más sólidos tanto de investigación como teóricos.

Una de las perspectivas que ha tenido la UPN son las becas y estímulos a través de la Coordinación de Becas y Estímulos. Esta coordinación tiene como objetivo

fundamental apoyar a través de un programa permanente de becas a los estudiantes de escasos recursos para que continúen sus estudios profesionales. (Dirección de Docencia).

Además tiene a su cargo el desarrollo de un programa de estímulos y reconocimientos al rendimiento escolar de los estudiantes. (Academia de Docencia).

La reestructuración de la UPN ha sido lenta se han presentado dificultades en los últimos años específicamente SEP y Autoridades de la UPN, también se han presentado múltiples diferencias en el interior Académico que no ha permitido elaborar una propuesta más acabada.

Propuesta a un nuevo plan de estudio de la Licenciatura de Formación.

La Universidad Pedagógica Nacional a través de su desarrollo ha logrado detectar los problemas más comunes en los alumnos de las Licenciaturas por lo cual es necesario combatir estos problemas para lo cual se sugieren los siguientes puntos:

- Implantación de cursos propedeuticos relacionados a la carrera seleccionada por el alumno, esto con la finalidad de orientar al alumno y disminuir la deserción de alumnos en los primeros semestres.

- La impartición de los recursos curriculares será obligatoria para los alumnos de nuevo ingreso de las Licenciaturas, estos serán impartidos en dos modalidades:

1.- Semestral; para los alumnos con disponibilidad de horarios.

2.- Intersemestral; para los alumnos con horarios limitados.

Estos cursos serán enfocados a:

1.- La carrera elegida por el alumno.

2.- A las materias con más problemas de aprendizaje y algunas como apoyo para su comprensión, materias con el porcentaje mayor de alumnos no aprobados:

- Matemáticas , contabilidad, estadística, metodología, redacción, ética, epistemología, lógica etc.

Las materias como metodología , redacción y otras serán dadas en dos semestres en el primero por las Academias correspondientes y el segundo por la Academia de la Licenciatura esto con el fin de que el alumno obtenga tanto técnicas como tecnicismos.

- Será obligatoria por lo menos una práctica por semestre sobre el área para lo cual se sugiere; trabajos de investigación, visitas a escuelas y empresas, aplicación de cuestionarios elaborados por el alumno, propuestas nuevas, etc.

- A partir del cuarto semestre el alumno deberá de hacer prácticas laborales de acuerdo con su área , esto con la finalidad de que el alumno obtenga conocimientos prácticos¹⁰.

Conforme al Acuerdo Nacional para la Educación Básica la Universidad Pedagógica Nacional. Experimenta en los hechos unos cambios organizativos al ser transferidos a los Gobiernos de los Estados, la Administración de 68 Unidades de la UPN que operan en las Entidades de la Federación.

Con tal evento, la UPN se compromete a realizar una renovación de su Proyecto Académico con la firme convicción de reordenar un nuevo esquema de federalismo con el objetivo de mejorar y diversificar el cumplimiento de las actividades sustantivas de la Universidad, sin embargo, como sistema de unidades conserva su carácter Nacional al compartir un Proyecto Académico que establece los lineamientos generales sobre su campo específico de acción, con programas comunes y acciones diferenciadas que corresponden a las necesidades educativas, locales, regionales, y a las características internas de cada unidad.

El proceso de descentralización ha traído consigo una nueva organización donde los Gobiernos de los Estados se han hecho cargo de las responsabilidades financieras, administrativas y laborales de las Unidades UPN, en sus respectivas entidades. Las

¹⁰ MARTINEZ, Ma Teresa. Op cit

funciones normativas y de Rectoría corresponden aún a los órganos de Gobierno de la Universidad.

El proceso de federalismo repercutió también en una serie de aspectos laborales, pues no obstante los convenios firmados entre el Gobierno Federal y los Gobiernos Estatales y estos con el Sindicato Nacional de los Trabajadores de la Educación, existen algunas entidades que aun no aplican su gasto educativo correspondiente a las Unidades UPN.

En los inicios de la descentralización se presentaron problemas sobre todo por el reconocimiento de pagos que se tenían que hacer a los trabajadores de las Unidades UPN, sin embargo, en la actualidad estos se han ido superando; una de las cuestiones que hemos podido ver con claridad es que, a medida que los Gobiernos Estatales conocen mejor a las Unidades y a lo que pueden aportar, además de colaborar en el trabajo Educativo Estatal, los apoyos y las relaciones han sido acrecentándose.

Las condiciones de desarrollo académico de cada Unidad se vieron modificadas a raíz de la firma del Acuerdo, que, que impactó en ellas de manera diferenciada dependiendo de las relaciones que mantienen con los Gobiernos Estatales¹¹. El no adoptar una normatividad académica nacional agudiza el desarrollo desigual de las unidades por falta de apoyo para superación académica e investigación, así como la

¹¹ RANGEL, Adalberto. Op cit.

calidad de los servicios, ante la ausencia de criterios de dictaminación de proyectos de licenciatura, posgrado, actualización, servicios bibliotecarios, editorial, criterios para la asignación de cargas de trabajo, otorgamiento de estímulos académicos. Etc.

Frente a esta problemática se hace indispensable una normatividad que delimite claramente lo académico y lo laboral, permitiendo un equilibrio entre estas funciones, estableciendo formas de Coordinación con los Gobiernos de los Estados, sin menoscabo de las funciones, de las atribuciones que les otorga la Federalización Educativa pero preservando las facultades de normatividad académica nacional y los derechos laborales de los trabajadores.

Por otro lado, la centralización académica impuso para todo el país modelos homogéneos e invariables de planes y programas académicos, materiales de estudio, procedimientos y calendarios. Ciertamente, es necesaria la coherencia en lo fundamental de un modelo que opera nacionalmente, pero la rigidez del sistema ha posibilitado la diversificación de las propuestas académicas conforme a las distintas necesidades de la educación y del magisterio en las regiones del país y en los hechos dificultó enormemente el surgimiento de ideas e innovaciones surgidas de las propias Unidades. A pesar de todo lo anterior, constituirá un grave error que la Universidad Pedagógica Nacional, como sistema nacional, se disolverán de manera azarosa dentro de los sistemas de formación de maestros que contribuyan en cada Entidad Federativa y que en el mejor de los casos conserve sólo el nombre, con una normatividad mínima e insuficiente para dar coherencia a nuestro sistema

universitario. La Universidad Pedagógica Nacional puede asumir plenamente el Federalismo Educativo y adquirir mayor flexibilidad en su forma de incorporación a los Sistemas Estatales de formación de maestros, sin que ello signifique sacrificar un proyecto general o dispersar sin provecho recursos humanos y académicos valiosos.

Las nuevas condiciones fijan las bases para el desempeño renovado de las funciones y tareas asignadas a la UPN. Esta, a fin de cumplir con los objetivos y funciones planteados en su decreto de creación y dar respuesta a los requerimientos de la sociedad mexicana para reorientar sus acciones y coadyuvar así al desarrollo y fortalecimiento de la educación en México, especialmente de la escuela pública de nivel básico, mediante la recuperación, valoración y superación de las prácticas del magisterio.

En el proceso de reformulación se tomó como referencia central la realidad educativa, con sus problemas y tendencias, a fin de reconocer aquellos ámbitos donde la intervención de la Universidad puede ser relevante y significativa; a dichos ámbitos se les denominó campos problemáticos.

Además, se realizó críticamente el trabajo de la Universidad para conocer sus fortalezas y debilidades, destacando entre estas últimas, problemas tales como: ausencia de políticas definidas y permanentes que provoca la dispersión de esfuerzos desvinculación con la sociedad, carencia de un sólido programa para la

superación académica del personal, excesiva burocratización, limitación de recursos presupuestales, desintegración de las actividades sustantivas dando prioridad a la docencia, entre otros.

Esto permitió definir un conjunto de líneas de fortalecimiento institucional, así como establecer acciones prioritarias que la Universidad se comprometió a desarrollar a corto plazo.

La reestructuración de la Universidad Pedagógica Nacional ha sido un proceso recurrente materializado a partir de las reuniones de Oaxtepec y Jurica. En ellas se aportaron propuestas para la información de la estructura orgánica académica que ahora se retoma, en el marco de la Federalización Educativa,¹² incorporando nuevos elementos cambios de diversa índole, que van desde adecuaciones menores tendientes a garantizar la eficiencia de los servicios de nivelación de docentes hasta consideraciones de fondo que llevan a replantear los enfoques, planes y estrategias generales del sistema. Los aporte se obtuvieron a través de la participación comprendida y responsable de la comunidad universitaria.

¹² RAMÍREZ, Carvajal. Op cit.

El proceso de la federalización del sistema UPN no sólo impone la necesidad de revisar la estructura nacional de la institución, sino que crea una situación favorable para revisar y reajustar las formas en que se han venido cumpliendo las funciones sustantivas que la institución realiza desde su fundación.

Este es el problema central de toda reforma, cuando no se resuelve a fondo y con seriedad, los cambios de estructura funcional suelen formar un cascarón vacío, cuya novedad aparente oculta que las acciones esenciales que se realizan todos los días siguen respondiendo a costumbres e intereses que no han variado.

Desde el origen de la Universidad Pedagógica Nacional, la docencia ha sido la actividad central de la institución, tanto en las modalidades escolarizadas de Licenciatura que se ofrecen en el Ajusco, como en las abiertas y semiescolarizadas que imparten las 68 unidades de los estados y las 6 del Distrito Federal. A estas Licenciaturas se ha ido agregando, cada vez con mayor peso, diversos programas de especialización y posgrado a los que se puede acceder en 10 localidades del país.

La docencia que a lo largo de los años se ha realizado en la UPN ha significado un aporte de gran importancia para el Sistema Educativo Nacional. En las 4 Licenciaturas Escolarizadas de la unidad Ajusco, creadas en el origen de la Universidad y de las cuales han egresado 2 200 estudiantes con estudios completos,

se han formado recursos humanos especializados que eran escasos en el Sistema Educativo. Las Licenciaturas de nivelación, en sus diversos planes, abrieron a los maestros en servicio una posibilidad de profesionalización accesible y de mayor calidad que las que habían existido previamente. De estas Licenciaturas habían egresado, hasta 1991, 18 700 estudiantes. A partir de 1985 la Licenciatura en Educación Indígena empezó a atender una demanda formativa de gran relevancia que no había tenido antes una atención satisfactoria. En la modalidad escolarizada del Ajusco y en la semiescolarizada que funciona en 23 Estados.¹³

En este comentario quiero referirme exclusivamente a los estudios de Licenciatura, no sólo porque a ellos dedicamos la mayor parte de nuestros recursos, sino porque el análisis del gran número de especialidades y maestrías que se ofrecen, la Universidad demanda una revisión particularizada que rebasa las posibilidades de este texto. Conviene señalar, sin embargo, que el crecimiento y diversificación del posgrado y la especialización deberán ser vías prioritarias del desarrollo de la Universidad. Existe una intensa demanda del magisterio en relación con el acceso a diversas modalidades de posgrado y se han creado nuevas necesidades del Sistema Educativo en los estados que actualmente no tienen respuesta. La oferta que en este campo desarrolle la UPN deberá ser para contribuir a evitar que proliferen, como ya ha empezado a suceder en el sector educativo, programas de estudio que carecen

¹³ MARTINEZ, Maria Teresa. Op cit.

de consistencia y que no tienen los recursos indispensables para operar con el nivel adecuado.

Las Licenciaturas en Psicología, Pedagogía, Administración Educativa y Sociología de la Educación, que funcionan desde el nacimiento de la UPN, son una estructura consolidada y atendida mayoritariamente por personal con amplia experiencia. La modificación de planes y programas, que empezó a aplicarse en 1990, representó un apreciable logro en la mejoría y actualización curricular, cuyos resultados ya pueden empezar a evaluarse.

La atención a las Licenciaturas Escolarizadas, exige un importante esfuerzo financiero y en la dedicación de recursos humanos, por eso y por las expectativas que centenares de alumnos depositan en nuestra institución, es necesario prestar atención a algunos problemas que se advierten en este campo de la docencia.

Quiero expresar mis preocupaciones en relación con dos aspectos: el de la evolución de la población estudiantil y el de los planes y programas de estudio en vigor.

Es urgente que la Universidad investigue las causas por las cuales algunas de nuestras carreras no han sido suficientemente atractivas para la población estudiantil, en particular para la de origen magisterial. Este es un problema

académico de primer orden, que limita fuertemente la influencia educativa de la institución.

La organización de los planes y programas deberá ser materia de un análisis minucioso en la Universidad. Sin embargo, creo que es conveniente que la Rectoría exprese desde ahora algunas observaciones de carácter general, que son parte de una antigua reflexión sobre la orientación académica de la institución.

La relación más directa y continua de la Universidad con el sistema educativo se ha establecido a través de las Licenciaturas destinadas a los maestros en servicio. Tanto la Licenciatura en Educación Básica (LBE 79) con un sistema abierto, como Licenciatura en Educación Preescolar y Primaria, establecida en 1985 con un sistema.¹⁴

Desde que se elaboró el proyecto original de la Universidad Pedagógica Nacional, que se consideró que una intensa actividad de investigación educativa es indispensable para enriquecer la formación de los educadores y para construir una auténtica Institución Universitaria. De acuerdo con esa idea, en la Unidad Ajusco la

¹⁴ Ibid.

figura del académico de tiempo completo fue concebida como la de un profesor-investigador, con una carga docente comparativamente baja.

Adicionalmente, se creó un área específica de investigación, inicialmente como elemento coordinador, pero que con el tiempo llegó a tener recursos humanos propios, con dedicación exclusiva a la investigación. Se esperaba crear de esta manera un vínculo constante entre la enseñanza, los métodos y avances de la investigación, relación que debía generar un modelo distinto para la formación de los estudiante.

Existen indudablemente investigadores dedicados y competentes cuya obra sería injusto ignorar. Sin embargo y distintas razones, las aportaciones relevantes de la Universidad pedagógica Nacional a la investigación educativa han sido escasas, tanto si se considera el número y la calidad de los proyectos terminados y de las publicaciones originales, como si se analiza impacto de la investigación básica aplicada en las acciones educativas y en el avance del conocimiento y la discusión sobre la educación nacional y sus problemas. En el mismo sentido, puede afirmarse que tampoco se ha logrado establecer en las Licenciaturas y en los posgrados en relación funcional entre docencia e investigación que transforme las formas habituales de la enseñanza.

Sin duda, la desfavorable situación de la investigación responde a factores de distinta naturaleza, debe señalarse que la autoridad no ha logrado proponer, desde la fundación de la UPN, una política que defina líneas prioritarias de investigación,

normas y criterios institucionales dentro de los cuales el personal académico pueda encuadrar sus proyectos, conforme sus preferencias individuales, pero con un marco común que le de sentido a una actividad colectiva.

Es necesario en el conjunto de efectos negativos que ejerce sobre la actividad de la Universidad una investigación que se realiza con deficiencia. No sólo se trata del empobrecimiento de la investigación misma, sino también de que en la docencia se limitan las posibilidades reales que tienen los estudiantes para familiarizarse con el conocimiento nuevo y con las formas de obtenerlo y que en las actividades de extensión no se dispone en la cantidad suficiente de productos de calidad para la difusión, la actualización y la labor editorial. Igualmente se distorsiona el uso equitativo académico, como los diversos estímulos al desempeño, el sistema de promoción de personal, el año sabático, las comisiones de estudio y los viajes académicos.¹⁵

Definir las líneas temáticas prioritarias del programa de investigación de la UPN, para canalizar hacia su desarrollo los recursos internos y los de origen externo. Establecida esta temática será necesario establecer acuerdos para reorientar proyectos en marcha y para incorporarlos, con la necesaria flexibilidad, dentro de las líneas prioritarias.

¹⁵ VARAS, Enrique. Op cit.

Establecer normas claras que regulen, con una tramitación más sencilla, las formas de registro, seguimiento, evaluación y apoyo a la investigación, así como la difusión de sus resultados y productos.

Fortalecer o establecer en su caso, los órganos colegiados adecuados para la valoración y seguimiento de los proyectos y recurrir, en todos los casos en que sea conveniente, a la asesoría y el arbitraje externos.

Estimular los proyectos colectivos y consolidar la formación de los investigadores a través de seminarios permanentes, recursos institucionales de perfeccionamiento, incorporación de investigadores visitantes, estancias en Centros de Investigación y un programa con propósitos precisos de formación de personal en el exterior.

Con referencia a las publicaciones periódicas, debemos hacer un esfuerzo de diversificación, pues una sola publicación no puede cumplir varios propósitos y atender a un público con necesidades muy distintas. Sugerimos considerar tres posibilidades: crear, conjuntamente con otras instituciones académicas, la Revista Mexicana de Investigación Educativa, sostener una publicación sobre temas de formación y actualización de maestros, propósito que podría cumplirse con la reorientación de la Revista Pedagógica y editar una nueva revista de información y difusión, con diseño atractivo y amplio tiraje, destinada a los maestros en servicio.

En el terreno de la radio, la Universidad está en condiciones de producir y coproducir diversas series, cuya transmisión al aire está en negociación con difusoras culturales

y de las cuales se distribuirán copias para su reproducción libre. Otros materiales de audio, destinados sobre todo a temas de actualización de maestros, podrán ser elaborados con los recursos de que ya dispone la Universidad y distribuidos a bajo costo entre los profesores en servicio. En televisión educativa, las limitaciones actuales del equipo propio nos orientan hacia una producción experimental más modesta y a la coproducción, en particular con otros organismos del sector educativo.

1.2 Los 90's época de Revolución Educativa en la UPN

La Universidad Pedagógica Nacional, en respuesta a los cambios sociales y educativos de nuestro país, y con base en su experiencia, desarrollan un proceso de evaluación y reformulación de su Proyecto Académico.

En la Cuadragésima Primera Sección del Consejo Académico, celebrada el 4 de diciembre de 1992, el entonces Rector, Maestro Olac Fuentes Molinar, presentó a este órgano el ensayo titulado Reflexiones, sobre el futuro de la Universidad Pedagógica Nacional. En él se ofrece un diagnóstico y se propone diversos mecanismos de participación para reformular el Proyecto Académico. Estos últimos fueron asumidos tanto por el Consejo como por la actual administración¹⁶.

Así el 15 de febrero, la Rectoría emitió la convocatoria dirigida a la comunidad académica de la sede central Ajusco, para la elección de la Comisión de Apoyo al Consejo Académico.

El 23 de febrero, la Rectoría expidió una segunda convocatoria invitando a la comunidad universitaria de la sede central Ajusco a presentar propuestas de académicos que participaran en cinco comisiones temáticas. Por acuerdo del Secretario de Educación Pública, la Rectoría designó dichas comisiones de enlace integradas por un miembro de cada una de ellas.

La primera etapa de trabajo de las comisiones se inició con la recuperación de las experiencias documentadas sobre las funciones sustantivas, los diagnósticos y las iniciativas para su redefinición.

¹⁶ MARTINEZ, María Teresa. Op cit

Con el propósito de asegurar la participación de los académicos de las Unidades UPN en el proceso nacional de consulta para la reformulación del proyecto académico, el 4 de Junio la Rectoría los Convocó para la realización de foros académicos por Unidad, donde se presentaron propuestas y se nombró un representante a las reuniones regionales, las que se realizaron en Guadalajara, Jal., Tlaxcala, Tlax., Monterrey, N.L., y Mérida, Yuc., entre el 15 y el 26 de Junio.¹⁷

Asistieron a las cuatro reuniones regionales el rector, el secretario académico e integrantes de las comisiones de Ajusco Además, en la inauguración de las mismas, se contó con la presencia de las autoridades educativas estatales, el representante de, la Secretaría de Educación Pública y directores de Unidades UPN.

Esta propuesta de Proyecto Académico fue entregada al Consejo Académico y sometida a una revisión y discusión sistemática y detallada. Con base en la discusión y comentarios de los miembros del Consejo, educativa y a su transformación, mediante la investigación Sin embargo los escasos se asumió una visión más clara de análisis estratégico, como orientadora de la estructura del proyecto.

En la discusión se identificó un campo central: Formación de Profesionales de la Educación, y dos campos complementarios: Desarrollo de la Educación Básica y Procesos Educativos y Cultura Pedagógica.

¹⁷ ibid.

Este Proyecto Académico es el resultado de un proceso amplio de consulta. Como en todo proceso social inductivo, no sería posible que la tolerancia de las ideas presentadas en las ponencias se vean directamente retomadas en este documento. Sin embargo, el Consejo Académico confía en que están incorporadas las aportaciones esenciales.

La escala experiencia en el estudio autodidáctica, así como las dificultades para abordar la complejidad de los primeros cursos y el análisis de la práctica docente en semestres superiores, llevaron al diseño de un plan de estudios alternativo. Surgieron así, en 1985, las licenciaturas en Educación Preescolar y Educación Primaria, en la modalidad semiescolarizada.

También como ya se había mencionado desde 1979 se ofrecieron, a maestros en servicio y bachilleres, licenciaturas escolarizadas para la formación de profesionales de la educación en Pedagogía, Psicología Educativa, Sociología de la Educación, Administración Educativa, Educación Básica y Educación Indígena, en la sede central de Ajusco.

El currículo de estas licenciaturas se reestructuró, en el contexto de la evaluación institucional de 1989, con la finalidad de generar propuestas de formación mejor enfocadas hacia la solución de problemas de la escuela y del Sistema educativo

Nacional. En el caso de la Educación de Adultos, se consideró pertinente suspender la licenciatura, establecer una especialización y una maestría para la formación de educadores de adultos.

En 1990 se iniciaron las licenciaturas en Educación Preescolar y en Educación Primaria para el medio Indígena en la modalidad semiescolarizada, con el propósito de ofrecer opciones de formación a un sector del magisterio poco atendido.

Desde su creación, la Universidad Pedagógica Nacional proporciona, a profesionales de educación, estudios de posgrado dirigidos al desarrollo de la docencia y la investigación educativa. El propósito de estos estudios es que los egresados contribuyan a resolver los problemas que plantea el desarrollo educativo nacional y regional, con propuestas que relacionen la teoría y la práctica. Por medio de este servicio la Universidad atiende, en diferentes Unidades, maestros de educación básica, a formadores de docentes y a otros profesionales de la educación.

Una de las responsabilidades de la Universidad Pedagógica Nacional consiste en generar nuevos conocimientos, estrategias y modelos pedagógicos para contribuir a la comprensión de la realidad resultados en proporción con la planta académica dedicada a esa tarea de manera exclusiva, la insuficiencia de lineamientos institucionales para orientar la investigación educativa y las limitaciones de los programas de formación de investigadores, no han permitido que la Universidad aporte productos de investigación con la calidad que requiere la educación en México.

Las actividades de Extensión Universitaria se han desarrollado de manera irregular y con las políticas poco adecuadas. No obstante, la producción editorial se ha diversificado, sobre todo las Unidades UPN, y se han promovido diferentes eventos culturales orientados primordialmente al magisterio y a la educación básica.

Se ha fortalecido el programa de Actualización como una de las acciones prioritarias de Extensión Universitaria. Este programa tiene carácter permanente, comprende cursos y diplomados, se propone como un proceso que se basa en las experiencias de los maestros y otros profesionales de la educación, y busca dar respuestas a sus problemas y necesidades específicas. Esta función se ha fortalecido con la modernización de la infraestructura, lo que le permitirá diversificar e incrementar sus acciones. Junto con sus logros y contribuciones, la institución ha experimentado problemas internos.

El desarrollo de la Universidad no ha sido equilibrado. En la Unidad Ajusco se ha concentrado la mayor parte de recursos, de actividades y decisiones. Se han generado diversos programas en apoyo a las Universidades, sin embargo, su grado de consolidación ha sido diferenciado principalmente en función de las distintas capacidades académicas, las mayores o menores posibilidades de gestión y las condiciones favorables o adversas del contexto.

A pesar de los intentos por desarrollar las tres funciones sustantivas, la docencia sigue siendo la actividad predominante en el que hacer universitario, en comparación

con la investigación y la extensión. El proceso de la evaluación mostró que existía una orientación sumamente teórica de los planes de estudio y una falta de atención a los problemas de los maestros de educación básica. Asimismo, puso en evidencia la escasez de estudios sistemáticos sobre los procesos educativos y la irregularidad con la que se divulga la producción universitaria.

Hay que hacer notar los niveles desiguales de formación, capacidad y dedicación al trabajo de los profesores y los investigadores; la ausencia de un sistema integral de información de la propia Universidad, y la escasa utilización de las bibliotecas y de los recursos de información documental.

Por otra parte, la institución resintió los efectos de la política económica y educativa. La crisis de los años ochenta, expresada en recortes del gasto social y en el tope salarial, dificultó la consolidación de los programas académicos y ocasionó una disminución en la calidad de vida de sus trabajadores. La modificación de las prioridades educativas ha llevado, en ocasiones, a que la Universidad formulara respuestas inmediatas y con bajo nivel de calidad.

Sin embargo, puede afirmarse que, desde su creación, la Universidad Pedagógica Nacional ha acumulado importantes experiencias que la han fortalecido para enfrentar los retos actuales. Se destaca la repercusión de sus planes de formación de profesionales de la educación, principalmente de maestros de preescolar y primaria en servicio, en los que se ha avanzado en el desarrollo teórico y metodológico para diversos niveles y modalidades.

La cobertura nacional de la Universidad y las competencias de su personal académico son otras de sus fortalezas que le permiten atender, también, a profesores tradicionalmente marginados de las ofertas de superación profesional, en la sede central Ajusco, las 74 Unidades y 218 sub sedes del país.

Como parte de este proceso se han generado propuestas colegiadas, entre las que destaca la elaboración del Proyecto Académico de 1984. Este proyecto se encuentra en proceso de reformulación desde 1989, en función de los primeros resultados de la evaluación institucional y de la realidad educativa que se vive en nuestro país como consecuencia de las acciones de la modernización. En este marco de la modernización de la vida nacional, la educación cumple una función estratégica para el desarrollo. De ahí que la modernización de la educación sea una de las estrategias fundamentales para transformar el Sistema Educativo Nacional, de tal manera que se asegure tanto la cobertura como la calidad de los servicios. Esto ha llevado a la modificación del Artículo Tercero Constitucional, a concertar el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica y a promulgar la Ley General de Educación.

Mediante el desarrollo de propuestas curriculares y aportaciones teórico metodológicas para los procesos de enseñanza, y la elaboración de recursos didácticos para la educación básica, que apoyen la reformulación de los contenidos y materiales educativos.

De esta forma, la Universidad Pedagógica Nacional, con el carácter nacional de su Proyecto Académico, asume el compromiso de contribuir a la transformación y desarrollo de la educación básica, en función de su experiencia en éste ámbito.

1.3 La Universidad necesaria del siglo XXI.

En este apartado se retoma la gran contribución de la obra “la universidad necesaria en el siglo XXI”, para darnos cuenta como es necesaria la nueva concepción de cualquier profesión con sus diferentes herramientas como son las tecnológicas y como estas pueden cambiar las líneas de formación de cualquier estudiante y prepararlo con lo necesario para enfrentar la gran jungla del mercado laboral.

Es una contribución, de gran importancia, para la enseñanza superior en las actuales y adversas circunstancias mexicanas, sobre todo si se toma en cuenta que se tienen los dos compromisos esenciales que sustentan el quehacer universitario en la

conciencia del pueblo que lo anima y sustenta. El primer compromiso pleno es la verdad, junto con la ciencia que permite develarla en la naturaleza y la sociedad, así como sus muy variados usos y aplicaciones, tan delicados y tensionales que exigen, para llevarlos adelante, un enhebramiento de la verdad con el segundo compromiso universitario, el moral, o sea la traducción de verdad en bien común que se excluye de la cosificación inervada en cualquier forma de opresión angostante o purgante de la libertad humana.

La Historia de México muestra dos estelares momentos desenajenantes del claustro académico, el que inicio la generación ilustrada de Valentín Gómez Farías y José María Luis Mora, orientado a la expulsión del sistema dogmático que introdujo la Colonia a través de la Real y Pontificia Universidad, acordada por Felipe II en 1551, y puesta en marcha dos años después, liberación lograda hasta que la República derrotó al partido conservador en la guerra de tres años (1858-61) a los invasores de Napoleón III y al llamado segundo imperio (1864-67), apoyándose en estos hechos y en la Constitución de 1857 y las Leyes de Reforma de 1859, el Presidente Benito Juárez y su ministro Martínez de castro formaron la comisión de educación que escuchó Gabino Barrera, y con la dirección del sabio discípulo de Comte resultó inaugurada la Escuela Nacional Preparatoria, abanderada en el positivismo que puso fin al dogmatismo virreinal.

El otro extraordinario momento estalló en 1929, la huelga estudiantil encabezada por Alejandro Gómez Arias y Salvador Azuela terminó en una victoria inolvidable: el entonces Presidente Emilio Portes Gil decretó la autonomía universitaria que desde

entonces acentúa la radicalidad axiológica de la libertad de cátedra e investigación frente al autoritarismo que escóndese tras bambalinas del presidencialismo autoritario que iniciaron Obregón y Calles, en el lapso que separa el asesinato de Venustiano Carranza y la caída del jefe máximo de la Revolución, acontecimiento éste que ocurrió en el segundo año de la administración de Lázaro Cárdenas (1934-1940). Más o menos tres lustros adelante, con motivo de las graves perturbaciones que sufrió la Universidad durante las rectorías de Brito Fouche, Samuel Ramírez Moreno y José Aguilar Álvarez (bienio 1942-44), la junta de Gobierno presidida por Alfonso Caso Pergeño la ley Orgánica de 1945, que hasta la fecha reglamenta a la institución fundada por Justo Sierra en 1910.

Pero en nuestro tiempo las cosas son mucho más graves y sutiles que en 1867 y 1929, una viva claridad de pensamiento asiste a González Casanova cuando señala que los superpoderosos económicos y militares buscan hoy reducir al hombre a instrumento de las ganancias y acumulaciones de capital que le son indispensables para reducir una y otra vez sus privilegiadas posiciones de dominio, servidumbre que por lo demás arrincona y trata de aniquilar el juicio crítico redentor de la dignidad de las gentes y sus familias. Herbert Marcuse llamó a este empeño de la ideología neoliberal: la unidimensionalización del espíritu humano, o sea, suprimir la capacidad de objetar la validez del proyecto mutilante que enarbola el elitismo trasnacional contemporáneo. Hacer de los pueblos un insumo en la contabilidad de las empresas multinacionales es la finalidad suprema del poder metropolitano. Y éste es precisamente el reto de la universidad de nuestro siglo: ¿cómo preservar la libertad del hombre y consecuentemente la aptitud crítica que lo mantiene y

perfecciona como ser pluridimensional, si al antidogmatismo y a la autonomía agrega la universidad tanto una alta calidad en la enseñanza de ciencias y humanidades, cuanto una vida democrática que garantice al interior el procesamiento adecuado de las demandas y aspiraciones de la comunidad de profesores, alumnos y trabajadores, y al exterior un enlace sin solución con la sociedad que lo cobija, si esto se fortalece y enriquece por una práctica sistemática y general, la universidad es y será sin duda una institución que contribuya a impedir la caída del hombre en la lógica de autodestrucción: es decir, en la trágica inmolación de la libertad.

CAPÍTULO 2

LA TECNOLOGÍA Y SU INCORPORACIÓN EN LOS SISTEMAS EDUCATIVOS.

2.1 Análisis del Sistema Educativo Nacional.

Educación es un servicio público¹⁸ y una obligación institucional,¹⁹ destinada a satisfacer necesidades sociales permanentes y sujetas a un régimen de derecho público.

La educación, es un factor de movilidad y de redistribución del ingreso, aunque será todavía necesario neutralizar los efectos “exógenos” de la desigualdad socioeconómica que impide el óptimo funcionamiento del sistema educativo.²⁰

¹⁸ Servicio público: Es el tipo de actividad de un órgano de la administración pública que tiende a satisfacer las necesidades de la sociedad en general, en este caso, la educación.

¹⁹ Art. 3º Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos.

²⁰ LATAPÍ, Pablo. 1980:22.

El propósito del sistema educativo es conjuntar todos los elementos que se encuentran inmersos en la educación en un solo eje para organizarlos y lograr el objetivo primordial de proporcionar educación de calidad a una sociedad determinada.

Cada uno de los elementos del sistema, mantienen una interrelación, no son independientes, cada uno tiene un objetivo propio que le da forma, significado y que por su interrelación se encuentra encaminado a lograr un objetivo global del sistema.

Como todo sistema requiere de una estructura, es decir, una forma específica y un proceso que es el objetivo del mismo.

Los elementos en el esquema sistémico del sistema educativo, son:

Las entradas, insumos, estímulos o demandas que se dan como el impulso para que empiece a operar el sistema y son: las normas legales, directrices políticas, instrucciones operativas, recursos humanos, materiales financieros y tecnológicos (fundamentos legales y la interpretación política), solicitud de servicios por parte de la comunidad y apoyo o presión de parte de los ciudadanos.

Las salidas, productos, resultados o respuestas son considerados los bienes, servicios, normas, opiniones e información que se generan del proceso de conversión del sistema educativo; los cuales deben ser congruentes con los objetivos propuestos.

El proceso de conversión contempla las estructuras, procedimientos, toma de decisiones, regulación, experiencias personales y conocimientos de los administradores, así como las aptitudes y actitudes de éstos.

La retroalimentación se da a través de los análisis realizados a las evaluaciones del funcionamiento del sistema al comparar los resultados obtenidos con las demandas, los recursos, el apoyo y la oposición a los insumos o demandas.

El medio ambiente del Sistema Educativo Nacional, es muy extenso ya que en él se incluyen los usuarios, o los beneficiarios de los servicios, tanto en el aspecto social, político, económico o cultural, como en el caso de la información y la informática; el costo de los bienes y servicios, la opinión de la sociedad civil, etc. El éxito de los sistemas dependerá de su forma de adaptarse a este ambiente.

Como en cualquier sistema, el Sistema Educativo puede llegar a un estado de entropía si no se controla el orden y se tiende a la organización. La estabilidad puede no lograrse debido a una falta de equilibrio en las relaciones de los elementos del sistema.

El Sistema Educativo desarrolla relaciones dinámicas con su entorno, buscando un equilibrio dinámico, siendo ésta la característica primordial para que no se genere entropía, ya que difícilmente se recuperaría la energía del Sistema Educativo, debido a que la relación entre los subsistemas se encuentran estrechamente ligadas, como

es el Financiero, Político, etc., unas son complementos de otras y su tendencia a buscar el equilibrio dentro y fuera del Sistema Educativo, es constante.

El Sistema Educativo Nacional está constituido básicamente por los servicios de educación que ofrece el estado mexicano, a través de la Federación, estados y municipios, a través de organismos autónomos y particulares, entre los cuales se encuentra a educandos y educadores, autoridades educativas; planes, programas, métodos y materiales educativos, políticas públicas, instituciones educativas del estado e instituciones de los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios, todos conforman una parte importante en el engranaje de el Sistema Educativo que nos lleva a el mismo fin que es educar.

El servicio educativo debe ser suficiente, flexible para que el educando cuando lo necesite, lo ponga en práctica y sus estudios le permita, evolucionar y mejorar su forma de vida en el Sistema Laboral.

El Sistema Educativo Nacional, se conforma básicamente a partir de la creación de la Secretaria de Educación Pública, en 1921, cuyas principales funciones son:

1. Académica.- El sistema educativo nacional estimula deliberadamente el proceso de enseñanza aprendizaje. Además de instruir, debe desarrollar en la población habilidades intelectuales (raciocinio, comprensión, síntesis, evaluación, etc.)

2. Socializadora.- El sistema educativo nacional pretende introducir a las nuevas generaciones a la cultura vigente, de manera que asimilen y reproduzcan los valores, actitudes, esquemas de pensamiento y normas en que se basa el funcionamiento de la sociedad.
3. Distributiva selectiva.- A través del sistema educativo nacional; se realiza un proceso de distribución de los servicios y beneficios sociales. Los criterios y normas de promoción escolar, expresan los valores y características que el sistema social actual juzga que se deban recompensar con una mayor participación en el ingreso, el poder, el prestigio y otros beneficios sociales; de esta manera la promoción escolar se relaciona con la estratificación social.
4. De control social.- El sistema educativo nacional actúa de hecho como un mecanismo de control y regulación social por parte del Estado. Esto ocurre de cuatro maneras:
 - Porque en virtud de la función distributiva-selectiva, ya mencionada, el Estado puede regular el acceso a las instituciones, a las oportunidades de ascenso y a determinados niveles de conciencia, de los diversos grupos de la sociedad.
 - Porque el estado, al determinar los contenidos y la orientación de la educación, impone de hecho un modelo ideológico y cultural que establece normas, sanciones, recompensas y valores.
 - Porque el Estado, utiliza los beneficios educativos en negociación política con los diversos grupos y clases sociales, respondiendo a demandas y obteniendo apoyos que le permitan mantener el equilibrio de consensos en que basa su razón de ser.

- Porque el gremio magisterial, por su extracción social, por diversas características de su profesión, ejerce una función conservadora que refuerza y legitima los controles sociales ya existentes.

De estas cuatro maneras, el Sistema Educativo Nacional, opera una regulación de tipo ideológico y político. A estas características se pueden agregar las siguientes:

Ocupacional: Consiste en distribuir aptitudes y roles sociales específicos, que se relacionan con las demandas de la economía pero que, además, contribuyen al desarrollo personal de los individuos.

Cultural: El sistema transmite una herencia cultural, con miras a asegurar la continuidad, sentido de identidad y una creciente integración de la comunidad.

Económica: No suele mencionarse como objetivo explícito del sistema, aunque sí se le reconoce como parte de la política social fomentada por el Estado.

Investigativa: Esta función se cumple de dos maneras, por la investigación científica sistemática que se realiza en las instituciones para el avance científico y tecnológico de la sociedad y por la investigación y experimentación educativa, tanto sistemática como espontánea, que se realiza en el sistema educativo.

Niveles del Sistema Educativo Nacional.

La organización del Sistema Educativo, como en muchos países, se da por niveles.

En México son los siguientes:

- Educación Básica (preescolar, primaria y secundaria) educación media Superior y educación Superior, abarcando otros niveles como son: la educación especial, abierta, para adultos, indígena y los servicios de cultura, recreación y deporte.
- La educación preescolar tiene por objeto desarrollar en los niños habilidades y destrezas a fin de incorporarlos eficazmente a la enseñanza primaria.
- La educación primaria es obligatoria según mandato constitucional, y está integrada por seis grados de escolaridad.
- La enseñanza secundaria está integrada por tres grados; existen dos modalidades, la general y la técnica, la diferencia entre ambas se establece solamente a través de los cursos terminales de especialización tecnológica que ofrece ésta.
- La educación media superior, se encuentra integrada por tres grados de estudio. Existen dos modalidades, la propedéutica como requisito para ingresar al nivel universitario y la terminal para la preparación de técnicos.
- La educación superior (universitaria), comprende licenciaturas y posgrados, incluyendo la educación normal, dedicada a la formación de profesores de preescolar, primaria y secundaria.

2.2 Subsistema de Educación Superior.

La educación superior como parte del Sistema Educativo Nacional, se encuentra compuesto por los subsistemas: universitario, tecnológico y educación normal, además incluye carreras profesionales cortas y estudios de licenciatura, especialidad, maestría y doctorado, así como opciones terminales previas a la conclusión de la licenciatura.²¹

La educación superior tecnológica pública se imparte en el Instituto Politécnico Nacional, los Institutos Tecnológicos (industriales, agropecuarios, forestales y del mar) y el Centro de Educación Tecnológica Industrial, todas de carácter federal. Sus propósitos son ofrecer estudios en el campo de las tecnologías, desarrollar proyectos de investigación relacionados con las necesidades regionales y nacionales; vincular la educación superior tecnológica con los sectores social y productivo y promover la formación integral del estudiante.

La educación superior universitaria está a cargo de la Secretaría de Educación Pública, a través de la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación

²¹ Ley General de Educación. Promulgada el 13 de julio de 1993 y Ley para la Coordinación de la Educación Superior, Promulgada en Diciembre de 1978. México.

Científica. En esta división se encuentran todas las universidades e instituciones que imparten estudios de licenciatura, especialidades, maestrías y doctorados, divididas en:

- Universidades Públicas Autónomas.- Son organismos descentralizados del Estado, con personalidad jurídica propia, con capacidad para designar sus propias autoridades, determinar sus planes y programas de estudio y ejercer su patrimonio.
- Universidades Públicas Estatales.- Son organismos públicos con personalidad jurídica propia; pueden ser centralizadas o desconcentradas del Estado (Gobierno Federal), pero no tienen autonomía, para la designación de sus autoridades interviene en alguna forma el Estado, pueden determinar sus actividades académicas.
- Instituciones dependientes del Estado.- Son creadas por el Estado y generalmente son centralizadas o desconcentradas. Sus autoridades, son designadas por el Poder Ejecutivo Federal o por el Poder Ejecutivo del Estado correspondiente.
- Instituciones Privadas Libres.- Son organismos privados con reconocimiento y validez oficial, mediante un acuerdo expreso del Presidente de la República, con base en el reglamento para la Revalidación de Grados y Títulos otorgados por Escuelas Libres Universitarias, del 26 de junio de 1940: "Las escuelas reconocidas elaborarán libremente sus planes de estudios, programas, métodos de enseñanza, pero no podrán ponerlos en vigor sin la previa autorización de la

Secretaría de Educación Pública (Artículo 5). En este caso se encuentra el Colegio de México, la Universidad Iberoamericana, la Universidad Anahuac, etc.

- Instituciones Privadas.- Creadas por organismos privados, reconocidas por la Secretaría de Educación Pública, por los gobiernos de los Estados o por organismos descentralizados del Estado. De acuerdo a lo dispuesto por el artículo 3° de la Constitución y la Ley general de Educación, capítulo V y VI, deben cumplir con los planes y programas de estudio que las autoridades hayan determinado o considerado procedentes.

El Subsistema de Educación Normal tiene dos funciones primordiales: la formación de profesores y la actualización, nivelación y capacitación de docentes directivos y personal de apoyo.

Las funciones básicas del Sistema Educativo son la docencia, la investigación, la difusión y la extensión de la cultura y los servicios. Se llevan a cabo acciones de planeación y evaluación, normatividad, administración, financiamiento y vinculación con los sectores social y productivo en apoyo a las funciones básicas. En la formación superior se enfatizan tres áreas: la científica, la tecnológica y la humanística.

La docencia se cumple de acuerdo a los planes y programas de estudio establecidos, en los cuales se establece la libertad de cátedra de los profesores que transmiten conocimientos, mediante la clase tradicional y la clase planeada y realizada conforme a la concepción que se tiene de la tecnología educativa.

La función de investigación se lleva a cabo por diversos estudios en las áreas de la ciencia, la tecnología, la educación, la sociología, la administración, etc. De acuerdo a las políticas y lineamientos institucionales y las necesidades sociales que requieren atención.

Los propósitos de la extensión de la cultura y de los servicios como función son los siguientes: 1° hacer participantes de los beneficios de la educación y de los valores culturales nacionales y universales a todos los sectores de la sociedad y 2° incidir en la integración y transformación de las funciones académicas de las instituciones de educación superior, mediante la difusión, divulgación, promoción y prestación de servicios educativos, científicos, tecnológicos y artísticos, entre otras actividades del área de extensión, se encuentran el servicio social, la orientación educativa y vocacional, la educación continua y los cursos de apoyo a la comunidad, entre otras.

Alfonso Rangel dice que los principales objetivos de la Educación Superior son:

- Ser un componente esencial y permanente del desarrollo y ser la dependencia de la sociedad mexicana.
- Participar eficientemente en el fortalecimiento de la capacidad nacional para asimilar y producir avances científicos, tecnológicos y de otro tipo e incorporarlos al desarrollo del país.
- Contribuir al incremento de la producción en sus diversos sectores, a la explotación adecuada de los recursos naturales, al logro de una justa distribución de la riqueza y a la elevación de los niveles de vida de la población.

- Coadyuvar activamente en la expansión de los servicios educativos, sociales y asistenciales con el fin de realizar el desarrollo integral y humanizado del individuo sobre bases efectivas de libertad, seguridad y solidaridad social.
- Comprometerse, sin limitación alguna, en la conformación de una auténtica conciencia cívica, para asegurar la participación democrática del ciudadano en las decisiones públicas.
- Participar en la transformación de la sociedad actual para que el país, manteniendo su carácter nacional en la convivencia y relaciones internacionales, se adapte a los cambios que se operen en nuestra época y a los que impondrá el futuro.²²

El logro de estos objetivos, que son el propósito fundamental de la planeación de la educación superior se deben alcanzar mediante la realización de las funciones básicas de la educación superior siendo responsabilidad de las instituciones que integran el sistema educativo.

Existen también algunas políticas dentro del Sistema de Educativo Superior que permiten regular su estabilidad y autonomía, su expansión y desarrollo, contribuir al incremento de la producción de bienes y servicios y reducir la dependencia tecnológica, su integración y planeación, su innovación y vinculación con el cambio social y tecnológico. El ejercicio de las políticas permite prever y racionalizar

²² RANGEL Guerra, Alfonso. 1983: 48-49.

situaciones, garantizar la permanencia, la estabilidad y el desarrollo institucional, en el marco de los intereses locales, regionales y nacionales.

El funcionamiento integral de todo sistema, está ligado a su administración eficiente. Nuestra hipótesis es que dicho sistema en el caso mexicano opera con independencia de la administración. Esto es así porque se han pervertido los procesos de la administración pública, cuya dinámica está conectada a la existencia de una burocracia absoluta, pero flexible y antigua que domina los procesos frmitológicos de la Política Educativa, haciendo de ésta una carga del Estado y no una decisión que potencia el bienestar social.

Nuestro planteamiento se sustenta en afirmar que se han desvirtuado los procesos administrativos y esto obedece a la falta de capacidad de quienes están responsabilizados de la administración pública. Por ello, resulta imprescindible retomar en esta tesis los conceptos básicos que orientan la forma de decisiones.

Desde luego no pretendemos plantear nada nuevo, sino abrir nuevamente un espacio de decisión conceptual en donde estos procesos de forma de decisiones en Política Educativa, volteen a mirar la forma en que técnicamente han de tomarse dichas decisiones.

Recuperamos en las siguientes paginas las escuelas del pensamiento administrativo para que al final estemos en condiciones de elaborar una propuesta más consistente

debido al escenario en constante movimiento en que se halla la Administración Pública y la política educativa.

2.2.1 Proceso Administrativo.

La Escuela del proceso administrativo es muy significativa, representa una conjunción de ideas de varias escuelas para la aplicación de la Administración, es decir, aplica los diversos conocimientos de cada escuela, trata de agruparlas en un pensamiento universal a través de la aplicación del proceso administrativo.

Múltiples son los autores que la integran, entre ellos se puede mencionar, por orden cronológico a Henry Fayol, Mary Parker follet, Lindall F. Urwick, George Terry, Harold Koontz, Cril O'Donell, William P. Leonardo y Victor Lazzaro, entre los más destacados.²³

Los partidarios de la Escuela del Proceso Administrativo consideran a la administración como una actividad compuesta de ciertas sub-actividades, que constituyen el proceso administrativo único.

²³ MUNCH, Op cit. p. 215.

Este proceso se considera a manera de núcleo esencial de la Administración y en lo general se ve como un formato efectivo para el estudiante que se inicia en la Administración.²⁴

El proceso administrativo es el conjunto de pasos o etapas sistemáticos que se interrelacionan entre sí en una secuencia lógica, para alcanzar objetivos a través de recursos humanos, materiales y financieros de la organización y formar a su vez un proceso integral.

Con base en los antecedentes históricos del proceso administrativo y considerando como ha ido evolucionando la Administración a través del tiempo, se piensa que el modelo del proceso administrativo que se adecúa más a nuestra época moderna es la que consta de cinco etapas fundamentales: previsión, planeación, organización, dirección y control, éstas se dividen en dos fases, que son:

2.2.1.1.- 1ª. FASE: LA MECÁNICA.

Es la parte teórica en la que se establece lo que debe hacerse (Se dirige siempre hacia el futuro). En la cual se encuentran:

²⁴ FRANKLIN AND TERRY. 1998 : 245.

- Previsión.- Evita los problemas futuros.
- Planeación.- Se fijan programas, políticas y procedimientos.
- Organización.- Medidas que se deben de tomar para lograr lo que se desea.

2.2.1.2.- 2ª. FASE: LA DINÁMICA.

Es la parte de cómo maneja el organismo social. En ésta se encuentran:

- Dirección.- Proceso de dirigir el comportamiento humano.
- Control.- Proceso con el cual se debe de asegurar que las actividades que se están realizando estén de acuerdo con lo planeado.

A continuación se describirán los pasos del proceso administrativo.

PREVISIÓN.- Es el elemento de la Administración en el que con base en las condiciones futuras en que una empresa habrá de encontrarse, reveladas por una investigación técnica, se determinan los principales cursos de acción que nos permitirán realizar los objetivos de esa misma empresa.

PLANEACIÓN.- Es un proceso sistemático para fijar los programas, políticas y procedimientos, encaminados para alcanzar los objetivos tanto organizacionales,

como personales, mediante un análisis, una evaluación y selección de las diferentes alternativas que hayan sido previstas.

Antes de iniciar cualquier acción administrativa, es indispensable determinar los resultados que pretende alcanzar el grupo social, así como las condiciones futuras y los elementos necesarios para que éste funcione eficazmente. Esto sólo se puede lograr a través de la planeación.

La planeación implica hacer la elección de las decisiones más adecuadas acerca de lo que habrá de realizarse en el futuro. La planeación establece las bases para determinar el elemento riesgo y minimizarlo, comprende los siguientes elementos:

- **Objetivos.-** El aspecto fundamental al planear es determinar los resultados deseados, ¿qué es lo que se quiere?.
- **Cursos alternativos de acción.-** Al planear es necesario determinar diversos caminos, formas de acción o estrategias, para conseguir los objetivos.
- **Elección.-** La planeación implica la determinación, el análisis y la selección, de las decisiones más adecuadas.
- **Futuro.-** La planeación trata de prever situaciones futuras y de anticipar hechos inciertos, prepararse para contingencias y trazar actividades futuras.

ORGANIZACIÓN.- Una vez que se ha establecido lo que se quiere hacer, es decir los objetivos por alcanzar durante la etapa de planeación, será necesario determinar

cómo hacerlo, qué medidas utilizar para lograr lo que se desea; esto sólo es posible a través de la organización.

Esta función crea los mecanismos para poner los planes en acción, así como integrar el elemento humano y los recursos técnicos y financieros para el desarrollo de las funciones necesarias para poder lograr los objetivos, de tal manera que el rendimiento individual contribuya al éxito de los departamentos, el cuál contribuirá al éxito general de la organización.

La organización comprende los siguientes elementos:

- Estructura.- La organización implica el establecimiento del marco fundamental en el que habrá de operar el grupo social, ya que establece la disposición y la correlación de las funciones, jerarquías y actividades necesarias para lograr los objetivos.
- Sistematización.- Todas las actividades y recursos de la empresa, deben de coordinarse racionalmente a fin de facilitar el trabajo y la eficiencia.
- Agrupación y asignación de actividades y responsabilidades.- Organizar implica la necesidad de agrupar, dividir y asignar funciones a fin de promover la especialización.
- Jerarquía.- La organización, como estructura, origina la necesidad de establecer niveles de autoridad y responsabilidad dentro de la institución.

- Simplificación y funciones.- Uno de los objetivos básicos de la organización es establecer los métodos más sencillos para realizar el trabajo de la mejor manera posible.

DIRECCIÓN.- Es el proceso de dirigir el comportamiento del elemento humano estableciendo cursos de acción para poner en práctica las políticas establecidas, para el logro de los objetivos organizacionales.

La dirección también es llamada ejecución, comando o liderazgo; es la esencia misma de la Administración, al ser una de las características que no puede contemplarse como una etapa aislada, ya que al dirigir la unidad temporal se manifiesta en pleno.

La dirección comprende los siguientes elementos:

- Ejecución.
- Motivación.
- Guía o conducción de los esfuerzos de los subordinados.
- Comunicación.
- Supervisión.
- Alcanzar las metas de la organización.

CONTROL.- El control es una etapa primordial en la Administración, pues, aunque una institución cuente con magníficos planes, una estructura organizacional adecuada y una dirección eficiente, el ejecutivo no podrá verificar cuál es la situación real de la institución si no existe un mecanismo que asegure e informe si los hechos van de acuerdo con los objetivos y el control es el proceso por medio del cuál se debe de asegurar que las actividades que se estén realizando de acuerdo con lo planeado.

Los elementos del control son los siguientes:

- Relación con lo planeado.- El control siempre existe para verificar el logro de los objetivos que se establecen en la planeación.
- Medición.- Para controlar es imprescindible medir y cuantificar los resultados.
- Detectar desviaciones.- Una de las funciones inherentes al control, es descubrir las diferencias que se presentan entre la ejecución y la planeación.
- Establecer medidas correctivas.- El objetivo del control es prever y corregir los errores.

De lo anterior se desprende que las concepciones administrativas dan lugar a otras formas de trabajar los procesos públicos y temas de política educativa. La Universidad Pedagógica Nacional, a través de la Licenciatura abre un espacio singular dentro de las corrientes del pensamiento administrativo.

2.2.2.- Administración Educativa.

Cada organización, empresa o institución requiere tomar decisiones, coordinar actividades, conducir al personal, definir objetivos, etc., por lo que la institución deberá contar e integrar los elementos necesarios para desarrollar sus metas establecidas. Los principios y criterios respecto a este tema se han orientado al estudio de la Administración de la educación en los contextos: económico, político y social, con el fin de lograr libertad, justicia y democracia.

La Administración Educativa como función pública integrada a la Administración, es parte del mismo proceso vinculada a la optimización de los fines que el Estado determine a través de políticas, proyectos, programas, etc., y cuyo objetivo, entre otros, es la satisfacción de las necesidades de la sociedad.

La Administración Educativa es una disciplina cuyo objetivo de estudio se encuentra inmerso en el sector educativo, aplicando y adecuando las técnicas administrativas necesarias para

la innovación del proceso, optimización de recursos y uso de tecnologías para mejorar cualquier organización educativa.²⁵

La educación, clave de la calidad de vida²⁶ y portadora de ideologías, formas de activar e interpretar la realidad: proporcionar elementos formativos que permiten el desarrollo integral del individuo dentro de un proyecto de vida social, ya que “la educación enaltece al individuo y mejora a la sociedad”²⁷, y por ser de orden social toca al Estado proporcionarla y asumir su Administración.

El proceso de administrar la educación, ha existido desde el nacimiento de dicha actividad, ya sea en el ámbito público como en el privado, sin embargo, en México surge a partir del momento en que se generaron de los organismos que la regulan y su institucionalización se realiza con la creación de la Secretaría de Educación Pública, en 1921.

A través del tiempo se ha demostrado que la educación es la fuente de importantes avances políticos, económicos y sociales, así como también es el motivo de atrasos abismales en un país. Si México no se preocupa por tener un pueblo educado nunca

²⁵ BECERRIL Palma, Ma. Elena. 2001: 15.

²⁶ UVALLE Berrones, Ricardo. "Perfil y Orientación del Licenciado en Administración Educativa, en:" Revista del IAPEM. 1991 p. 51.

²⁷ Ley General de Educación, 2000: 20.

podrá alcanzar una modernidad en todos los aspectos; por este motivo se ha despertado la necesidad de crear una carrera enfocada a la educación.

Al ser la educación una obligación Constitucional y un compromiso social del Estado, la Administración del proceso educativo opera en el mismo marco jurídico, en el sentido de que toda la educación del país, en todos los niveles y las modalidades existentes, se encuentra regulada por el artículo 3° Constitucional, en este artículo se establecen los criterios y principios que deben orientar la educación en nuestro país, ya sea la impartida por el Estado o la de los particulares y es la Secretaria de Educación Pública, el órgano facultado para implementar las políticas educativas que el Estado determine. En este sentido la Administración Educativa surge como una necesidad del Estado para la ordenación jurídica o legal de la educación, como marco de acción y como medio para la promoción de derechos dentro de la misma educación.

En esta investigación se estudian dos corrientes disciplinarias representadas por dos autores.²⁸ Ambos, dentro de sus postulados llegan al mismo punto, para Ricardo Uvalle la Administración Educativa es un ejercicio que sólo concierne al Estado, señala que la Administración Educativa no debe verse como un problema de gestión²⁹ por otro lado Francisco Covarrubias³⁰ confirma que el ámbito

²⁸ Dr. Uvalle, Ricardo; y Dr. Covarrubias Villa, Francisco. (Ambos exmiembros de la academia de Administración Educativa de la Universidad Pedagógica Nacional)

²⁹ UVALLE Berrones, Ricardo 1991: 39.

³⁰ COVARRUBIAS Villa, Francisco. 1991: 59.

administrativo se ha dividido en Administración Pública y Administración Empresarial y que la primera se divide en hacendaria, educativa, política y de salud, independientemente que corresponda a un tipo de Administración o a otra, sin embargo, afirma que el subsistema de la ciencia administrativa, la gestión, es la que requiere y justifica al profesional de la Administración Educativa. (la gestión es acción) En un sentido más estricto se puede pensar que Uvalle pretende que a la Administración Educativa no se le tome en el mismo sentido que a la Administración Empresarial, dado que éstas tienen sólo fines de lucro y ganancias y la educación tiene fines sociales, aunque ambas pretendan lo mismo, eficiencia y eficacia en el manejo de sus recursos para el logro de sus objetivos y que sus productos y servicios sean aprovechados por la sociedad.

Entre otras referencias en torno al tema hay quien subdivide la Administración Educativa en seis áreas:³¹

Administración Financiera.- Que se encarga de la optimización de los Recursos monetarios y bancarios.

Administración de Recursos humanos.- Dedicada a vigilar la selección de personal, cumplimiento, actualización, capacitación e inducción del mismo.

³¹ GUTIERREZ León, Gabriel, 1992.

Administración Escolar.- Encargada de controlar alumnos, disciplina, normas y procedimientos existentes en la institución.

Administración de Servicios.- Encargada del control de las instalaciones, mantenimiento, construcción y habilitación.

Administración Técnica.- Se encarga de planear, promoción de becas, servicio social, servicio a las comunidades, difusión de la cultura, exámenes profesionales, titulación e intercambio de alumnos y maestros entre instituciones, etc.

Administración Académica.- Es la parte sustantiva de la institución educativa, en ella se deben cuidar la evaluación y actualización de los programas escolares, todo lo referente al personal docente, supervisión del cumplimiento de los programas y la optimización de los sistemas de evaluación, planeación prospectiva de la educación.

La Administración Educativa se encuentra conformada por dos niveles, el nivel macro y el nivel micro: el nivel macro comprende las estructuras y procesos generales que incluyen la planeación, organización y evaluación de la acción educativa. Por su parte en nivel micro “se refiere a la labor educativa que realiza el maestro, y la interacción entre el maestro y el alumno “³² contemplando el aspecto pedagógico como la preparación de clases, evaluación docente y de alumnos, utilización de tiempo escolar, etc., más la Administración Educativa contempla desde el aspecto

³² LÓPEZ Reyes, Miguel. s/a: 257.

administrativo y pedagógico hasta el político por ser una rama especializada del proceso gubernamental.

El propósito esencial de la Administración Educativa es apoyar funciones responsabilidades de las instituciones educativas compatibilizando tanto a los aspectos externos como a los públicos, sean las necesidades problemas y circunstancias en que se encuentre o requiera el país, por ejemplo el Tratado de Libre Comercio, o las integraciones políticas, económicas o culturales, etc., así como los aspectos internos como son los fines, políticas, necesidades y expectativas de la propia institución.

La Administración aparte de auspiciar la evaluación cuantitativa y/o cualitativa, debe “jugar un papel clave, a la hora de introducir innovaciones cualitativas...”³³ no basándose únicamente en teorías y/o técnicas administrativas, si no adecuándose a la estructura educativa y a elementos de calidad, entonces con la suma de ellos, resultará una elevada calidad en la educación.

La Administración Educativa desempeña un papel importante en el cambio cualitativo de la educación, y que siempre existirá la necesidad de una “racionalización, coordinación, distribución equitativa de los recursos públicos, estudio y fomento de prioridades, evaluación formativa y sumativa (procesal - terminal) de proyectos, etc.”³⁴ Luego entonces, la función de la Administración Educativa tenderá a ser imaginativa,

³³ FERNANDEZ Pérez, M. 1988: 256.

³⁴ IBID: 257.

creativa, innovadora y transformadora, aclarando que el profesor no queda exento de su intervención en el proceso de los cambios cualitativos, pues ellos son protagonistas del mismo proceso.

La labor del Administrador Educativo, es el elemento clave para enfrentar el fracaso escolar, por lo que se hace necesario su arbitraje en el aumento de información para detectar los problemas y factores que intervengan, para así aportar ideas como posible solución a las dificultades ya arraigadas y que interfieren en la eficacia de la educación media superior.

Está visto que la mayoría de las instituciones públicas están dirigidas por funcionarios improvisados que dirigen y ejecutan las funciones educativas sin tener la preparación y la capacitación adecuada para ello, se está llevando en el mejor de los casos de manera empírica, bajo la buena disposición con pocos conocimientos administrativos, los cuales no se relacionan en la mayoría de los casos con la Administración Educativa, al carecer además de experiencia en las actividades que se encomiendan.

La Administración Educativa, tiene la finalidad de coordinar, dirigir, planear, evaluar, organizar, integrar y controlar todos los elementos humanos, materiales, financieros y técnicos de un sistema, intentando su optimización productiva para alcanzar los objetivos propuestos. En México, en algunos casos, esta función no es exclusiva de las instituciones públicas, si no que es resultado de la concesión a organismos privados que imparten la educación.

La Administración Educativa como disciplina académica, tiene como base técnica y operativa el proceso administrativo aplicado al proceso educativo; es decir, estudia el fenómeno educativo administrativamente; vincula la Administración, la pedagogía y la didáctica, debido a que la Administración se encarga de hacer más eficiente los procesos sociales de todo tipo incluyendo los procesos de enseñanza - aprendizaje.

Por lo anterior, vemos la importancia del Administrador Educativo ya que éste puede analizar y proponer nuevas políticas educativas ya que cuenta con las herramientas necesarias para poner en marcha las estrategias de acción, para proponer soluciones a los problemas de la institución. El campo laboral del Administrador Educativo es muy amplio, ya que puede insertarse tanto en las instituciones educativas públicas como privadas; en los niveles básicos, medio superior, superior o técnico; así como también en cualquier otro tipo de organización, es el encargado de planear, organizar, dirigir y evaluar el servicio que se ofrece. El Administrador Educativo cuenta con los conocimientos fundamentales de la Administración Pública, pero su currícula está enfocada al sector educativo.

Por mencionar algunos de los objetivos del Administrador Educativo, podemos decir que éste debe contribuir a que las tareas educativas cumplan sus metas a través de una planeación estratégica; optimiza los recursos humanos, materiales y financieros; lleva a cabo un diagnóstico para poder detectar las necesidades de la organización; dirige las actividades de sus miembros para el logro de los objetivos llevando a cabo una supervisión constante, etc.

Sean cuales fueran las áreas que se impliquen en la Administración Educativa, ésta debe ser el proceso más audaz y el empleo más eficiente de los recursos humanos, materiales, financieros y técnicos que se tengan a disposición para crear las condiciones físicas, sociales, culturales, económicas y políticas que faciliten y ayuden en las tareas y las acciones para alcanzar altos niveles de excelencia en la enseñanza, el aprendizaje, la investigación y en sí, todos los fines que el Sistema Educativo Nacional determine para el logro más óptimo de sus objetivos, ya sean administrativos, académicos o pedagógicos.

Así cada etapa del desarrollo del pensamiento administrativo está asociada al desarrollo de sus instrumentos, técnicas y tecnologías.

La década de los 70 en México (y quizá un poco tardíamente) en el escenario donde las decisiones de política y administración comienzan a tecnificarse. La llamada tecnología educativa aparece como corriente de pensamiento en las academias de la educación superior, posicionándose rápidamente en los conceptos y prácticas de la Universidad Pedagógica Nacional.

La tecnología educativa no es sino el principio de una transformación radical que en adelante iba a experimentar la UPN y concretamente la Licenciatura. En los hechos nuestros programas de estudio no se modificaron con la rapidez que exigía esta tecnificación de la Administración Educativa.

4.3 Tecnología Educativa.

Desde ésta perspectiva a largo plazo, algunos problemas que afectan todavía el uso de los ordenadores, como su coste en alguna parte de la sociedad, su falta de espacios en algunos rincones del país, o la falta de familiaridad de los profesores con su uso, desaparecerán por sí solos. En efecto, su coste va disminuyendo progresivamente y, según van introduciéndose en la sociedad, esta tendencia sólo puede acelerarse. Una tendencia económica general indica que, en términos relativos, el coste de las mercancías disminuye, mientras que el precio del trabajo aumenta, de manera que, en relación con los salarios de los profesores y la sociedad, el precio de los ordenadores resultará insignificante en el próximo siglo.

Si la tecnología educativa³⁵ se ingresara en las escuelas por completo utilizándose para reforzar las prácticas actuales, una vez dentro cobraría vida propia. Es importante resaltar que muchos de los usos de los ordenadores como herramienta

³⁵ Véase glosario tecnología educativa.

(por ejemplo, procesamiento de textos, hojas de cálculo, gráficos, videoconferencias, Internet, correo electrónico, etc.) es bastante compatible con la práctica actual. Los profesores no pondrán reparos que los estudiantes escriban sus ensayos, o, incluso a la larga, a que resuelvan problemas matemáticos recurriendo al ordenador. Una vez que los profesores que faltan permitan la entrada de los ordenadores, se producirán los efectos que cambiarán las prácticas actuales de enseñanza.

La tecnología educativa, va mas allá de la aplicación y explicación científica y se expresa a través de pautas culturales relacionadas con los modos de comportamiento de las personas y con las formas en que estas participan en la sociedad que se encuentra altamente tecnologizada.

Hace más de medio siglo que una nueva tecnología supuso un avance revolucionario en la transferencia y almacenamiento de importantes cantidades de información.

La tecnología ésta eliminando rápidamente el obstáculo que la distancia imponía la comunicación...En la actualidad, los obstáculos físicos importan mucho menos que los obstáculos lógicos que separan las fuentes y los usuarios de datos.

Arno Penzias.³⁶

³⁶ BERNARD J. Poole. 2001:146.

A la postre esta invención será, a la vez ágil y eficaz. La idea que se perseguía era crear un sistema, una serie de herramientas que desarrollen un entorno capaz de mantener toda la información necesaria para personas que, como los científicos, realizasen trabajos consistentes en procesar una cantidad importante de información (por ejemplo, publicaciones, investigaciones y datos, informes, bibliografía, etc.) Hasta ese momento resultaba inviable almacenar y transferir la información a papel impreso. Más inviable era aún el poder realizar un seguimiento exhaustivo de los avances científicos y, sobre todo, poder transvasar y compartir dicha información en un breve espacio de tiempo.

El sector de educación tecnológica es una innovación y tiene por objeto, mejorar la capacidad de alumnos y alumnas de participación en la sociedad tecnológica contemporánea.

En las últimas décadas, el uso de ordenadores de alta capacidad de memoria y procesamiento se ha extendido espectacularmente. Los continuos avances tecnológicos en informática permiten ya almacenar y controlar de forma remota el proceso de evaluación, vía moderna o a través de red. Cuando sacamos dinero en un cajero o queremos saber la organización de una exposición lo hacemos a través de una pantalla sensible al tacto, los profesores corrigen sus exámenes mediante lectora óptica, los niños manejan asombrosamente el joystick o el ratón³⁷, existen

³⁷ Véase glosario joystick o raton.

cursos de inglés en CD que adiestran incluso en conversación, podemos digitalizar de forma inmediata el paisaje que aparece en un libro (ingles your way 2.0)

Existen motivos económicos y pedagógicos para introducir tecnologías nuevas en la educación. Primero, tal vez resulte más económico utilizar la tecnología. Se ha comprobado en investigaciones³⁸ que, a medida que los costos se reducen y los instrumentos funcionan mejor, hay más casos en los cuales la tecnología es una solución económica mejor. Aunque puede ocurrir lo opuesto en relación con algunos usos (la tecnología conduce a un costo más elevado), la posibilidad de obtener más con menos recursos es un argumento sólido a favor del uso de las tecnologías de instrucción nuevas podrían ser superiores en comparación con la enseñanza tradicional.

La educación tecnológica es con seguridad, el sector de aprendizaje mas influenciado por las necesidades de cambio que han propiciado las reformas educacionales de estos últimos 20 años "En Estados Unidos los ordenadores aparecieron por primera vez en las aulas de formación escolar a finales de los años setenta, hace 20 años"³⁹: la actualización abarca desde una profunda orientación de sus fines en los sistemas educativos, los contenidos culturales, las metodologías y las formas de evaluación de los aprendizajes.

³⁸ Una inversión tan importante presupone un acuerdo previo acerca de que la enorme cantidad de aplicaciones que tiene esta tecnología (que esta inundando el mercado de la educación)significa una mejora respecto a metodologías ya probadas y que han demostrado ser válidas

³⁹ Bernar J.Pool.

Las tecnologías con un costo fijo elevado (o sea el costo de producción de los materiales para los cursos y la compra de equipo) y costos variables (como consecuencia de las horas de trabajo de maestros que se ahorran) pueden conducir a un costo más bajo por alumno. Sin embargo, eso ocurre solamente si la tecnología se usa en una escala suficientemente grande como para distribuir el costo fijo entre una gran cantidad de alumnos. El ejemplo clásico es la televisión educativa, mega universidades y la radio Inter.-activa, que pueden ofrecerse a millones de alumnos a un costo muy moderado. En cambio, cuando ocurre con la instalación de computadoras en las aulas, el resultado final es un costo más alto aunque la superioridad de los resultados lo justifique.

La enseñanza de la informática⁴⁰ y la educación a distancia⁴¹ adquieren importancia creciente en este nuevo entorno. Sin embargo, la índole de esta interacción es tema de muchos debates. Las computadoras y las redes⁴² de informática son cada vez más importantes en la capacitación interna en las empresas y en cursos más formales de educación a distancia. En el futuro, será necesario actualizar constantemente los conocimientos. La Universidad Residencial Formal bien podría volverse la tarea de la enseñanza superior antes y durante el servicio.

⁴⁰ Véase glosario, informática.

⁴¹ Véase glosario, educación a distancia.

⁴² Véase glosario, redes.

El advenimiento de la Internet desencadenó otra de las innovaciones y entusiasmo con el uso de computadoras. Desde los primeros experimentos con la conexión de escuelas hasta las bases de datos⁴³ del Dog Dones y la cacofonía actual de las páginas de la Web, las posibilidades son inimaginables.

Otra función de las redes de informática es facilitar el acceso a bases de datos distantes, consultar bibliotecas electrónicas o transmitir información a trabajadores en el lugar de trabajo. Generalmente, esta información no se puede usar para conversaciones en grupo o para la argumentación sino que está orientada al uso individual.

La conexión de una cantidad creciente de redes locales y regionales a esta red gubernamental llevó a la formación de una red de comunicaciones cada vez más compleja y más distribuida que abarca una cantidad creciente de usuarios de computadoras. Así surgió la Internet.⁴⁴ Esta poderosa “red de redes” se ha convertido en un instrumento indispensable para la investigación y el trabajo en colaboración en la esfera de las ciencias. Sin embargo, en los últimos años, la Internet fue perdiendo su carácter de instrumento exclusivamente académico, con la aparición de una cantidad creciente de proveedores de acceso a la Internet con fines comerciales que facilitan su uso por cualquier persona que les desee y que tenga una computadora y módem. A medida que millones de usuarios fueron incorporándose a

⁴³ Esta diseñada para almacenar datos de manera organizada y ponerlos a disposición del usuario de una forma sencilla y flexible.

⁴⁴ Véase glosario, Internet.

la hermandad de la Internet, comenzamos a ver una transformación de las costumbres de la sociedad norteamericana en lo que a comunicaciones se refiere. Con el tiempo, esta transformación fue extendiéndose a la mayor parte del mundo. Por lo tanto, no es sorprendente que uno de los principales campos de investigación en lo que atañe a la tecnología en la educación se concentre en el uso de métodos de comunicación por medio de computadoras basados en la Internet y su interfaz de hipermédios fácil de usar la World Wide Web.

Con estos sistemas, el correo electrónico⁴⁵ y las conferencias por computadora⁴⁶ han proliferado como medio para realizar operaciones económicamente y como alternativa frente a las reuniones, que deben realizarse en un lugar y en un momento fijos. Esto está influyendo en la llamada globalización de las comunicaciones comerciales, que ya está volviéndose indispensable para muchas compañías a fin de mantener la competitividad en la sociedad de la informática. Una vez establecida esta nueva infraestructura de las comunicaciones, es natural que se use también para la capacitación, la formación de recursos humanos e incluso sistemas para facilitar el trabajo a fin de evitar la necesidad de capacitación formal.

Actualmente, el grado de desarrollo de las telecomunicaciones responde en forma satisfactoria, tanto técnica como económica, al reto de la dispersión geográfica. El

⁴⁵ Véase glosario correo electrónico.

⁴⁶ Véase glosario conferencia por computadora.

ancho de banda⁴⁷ de los medios de transmisión, necesarios para la canalización de grandes cantidades de datos en tiempo real que implica un curso, se ha incrementado con las tecnologías de cable coaxial, par trenzado y fibra óptica, en otras. También, mediante la utilización de satélites es posible cubrir áreas geográficas de la dimensión de uno o varios países. A partir de la tecnología de las telecomunicaciones, se ha desarrollado una nueva clase de tecnología, la orientada hacia la Enseñanza a Distancia: la Teleconferencia, la cual permite la transmisión interactiva de video y audio en tiempo real mediante la conexión a una red pública internacional, lo cual hace posible participar en una conferencia en la que el expositor se encuentra en otro país.

Desafortunadamente, en lo que se refiere a los medios de coordinación e interacción requeridos por los participantes en un proceso de Educación a Distancia, la teleconferencia no ofrece un soporte completamente satisfactorio, pues esta tecnología está más orientada a la difusión de conocimientos que a la formación. Si bien los sistemas de teleconferencia permiten analizar de diferente manera por el impacto tecnológico como por las herramientas integradas en la red o la misma computadora.

⁴⁷ Una red de área local (LAN) conecta ordenadores a distancias cortas, desde unos pocos metros hasta algo más de un kilómetro. La red de área amplia (WAN O MAN) establecen comunicaciones entre ordenadores desperdigados en áreas que se extienden desde varios kilómetros hasta el último rincón accesible.

Una computadora de tipo personal puede utilizar el poder de procesamiento de una supercomputadora conectada a la misma red, pero las redes no son solamente un medio para incrementar la capacidad de computadoras aisladas, también resulta eficaz para apoyar el trabajo en grupo. El correo electrónico es uno de los servicios típicos que ofrecen las redes de computadoras, siendo el medio fundamental para apoyar la organización de actividades cooperativas a través del intercambio de mensajes entre los usuarios de la red. Otro servicio básico que ofrecen las redes y que es pilar del trabajo en grupo, es el acceso a fuentes comunes de información, las cuales se encuentran distribuidas en los dispositivos de almacenamiento de las computadoras dentro de la red.

El intercambio de información multimedia en tiempo real y la capacidad de procesamiento de las computadoras conectadas a ellas, son la base para el desarrollo de medios de interacción más poderosos que los que ofrece la tecnología de tele conferencias. Sin embargo, la transmisión de información multimedia en tiempo real, aún está circunscrita a las redes locales.

Una de las áreas de investigación y desarrollo más recientes en informática, dentro de la inteligencia artificial⁴⁸ distribuida, son las redes de agentes para la solución cooperativa de problemas. Los agentes, o entidades computacionales, son sistemas

⁴⁸ Véase glosario, inteligencia artificial.

inteligentes que cuentan con capacidad propia de solución a determinado tipo de problema y con capacidad para cooperar con otros agentes.

Un curso es un ejemplo de una actividad cooperativa compleja. Para un curso sea impartido a distancia se requiere de un medio de transmisión interactivo de gran capacidad, así como de soporte para la coordinación y realización de actividades de grupo. El control de la palabra en un curso, el uso compartido de áreas de trabajo, la elaboración conjunta de documentos, el seguimiento personalizado del desempeño de los estudiantes, la coordinación y seguimiento de cursos, entre otras actividades, son el tipo de problemas que deberán ser resueltos para lograr una comunicación a distancia eficaz. Esta problemática puede ser abordada a través del diseño de una red de agentes especializados para apoyar la organización, control y seguimiento de todas las actividades cooperativas que intervienen en un curso.

Lo tecnológico se enfoca al entrenamiento de los ciudadanos para participar en los procesos democráticos de toma de decisiones tecnológicas. Después de revisar las diferentes definiciones obtenidas en las investigaciones sobre la educación tecnológica con estudiantes y profesores sobre la naturaleza de la tecnología y la ciencia, y sus interacciones dentro de la sociedad, tentativamente se formula una

propuesta para la educación tecnológica en la escuela obligatoria. Se plantean las siguientes preguntas para la investigación en la enseñanza de la tecnología.

El impacto de las nuevas tecnologías sobre la educación y la creatividad, las razones son diversas como son: la combinación de innovación tecnológica, el desarrollo de la economía global, el crecimiento de la demanda y la liberación de mercados nacionales de servicios de telecomunicaciones, se busca la capacidad de las empresas para adquirir, distribuir, analizar y realizar tareas basadas en información. Lo que se está haciendo con la educación virtual, es mirando y viendo el futuro, por ello este tipo de educación desafía la creatividad y otras perspectivas.

Los cambios tecnológicos que están ocurriendo en el mundo. En todos los países han avanzado en la instalación de tecnologías, incluyendo las nuevas. Actualmente se plantea un mejoramiento de la competitividad, exigiendo la incorporación de tecnologías contemporáneas, demandando programas de apoyo para las áreas de alto contenido tecnológico, readecuación y reforzamiento de los sistemas educativos y de investigación y desarrollo, entre otras. Las políticas oficiales han sido significativas para el desarrollo de la informática y la electrónica; en estos países, el desafío que implica un cierto grado de desarrollo tecnológico es inevitable, aunque en las naciones menores, la adopción de tecnologías plantea también ciertos retos a

vencer. Con esta nueva situación, el sistema educativo no satisface las exigencias del sector productivo.

Jaume Cruz, la tecnología educativa:

La tecnología educacional nace fundamentalmente de la enseñanza programada; así lo han subrayado autores como Green (1962); De la Orden (1971); Hartley (1972); Stolurow (1972); Fernández (1978) y Knapper (1980). No obstante, conviene aclarar que_ como señala Saetler (1968, 1978)_ existen dos conceptos históricos de tecnología educacional: el de ciencia física y el de ciencia conductual.

La tecnología educacional como ciencia física.

Con esta acepción se define a la tecnología educacional según los aparatos (proyectors, televisión, películas, máquinas de enseñar, computadoras, etc., utilizados en la educación. La idea que subyace a este punto de vista es que los materiales no-verbales son más concretos y efectivos que la explicación del profesor en la enseñanza tradicional.

Esta primera acepción de la tecnología educacional tiene sus raíces históricas en el movimiento de la “instrucción visual“, llamada luego, hacia los años cuarenta, “instrucción audiovisual”. Conviene señalar que dicho movimiento, en sus comienzos, tuvo muy poca relación con las teorías del aprendizaje.

La tecnología educacional como ciencia conductual.

En un sentido amplio, la tecnología reúne una serie de conocimientos de diferentes áreas de las ciencias de la conducta, para utilizarlos de manera sistemática en la resolución de problemas de la enseñanza y el aprendizaje. Estos conocimientos han proporcionado una base conceptual y, lo que pienso que es todavía más importante, una metodología para el desarrollo y evaluación de sistemas de instrucción.⁴⁹

⁴⁹ CRUZ Feliu, Jaume. Teorías del aprendizaje y Tecnología de la Enseñanza. México, Trillas, 1999, P. 186-187.

La tecnología de la instrucción subraya la clarificación de los objetivos educacionales y su traducción en objetivos conductuales; el análisis de la conducta especificada en estos objetivos en sus conceptos y habilidades componentes; el desarrollo de lecciones para enseñar estos conceptos y habilidades; y tantos ciclos de prueba , análisis y revisión de las lecciones como sean necesarios para alcanzar los objetivos (Anderson, 1967, pág. 129).⁵⁰

La tecnología educacional es un modo sistemático de preparar, organizar y evaluar el proceso total de aprendizaje y la instrucción en función de objetivos específicos, basados en las investigaciones sobre el aprendizaje humano.⁵¹

La tecnología educacional es la planificación sistemática del proceso de instrucción mediante el empleo de recursos humanos y mecánicos; esta planificación incluye tanto la designación de objetivos como la elaboración de materiales y la conducción y evaluación del proceso instructivo.⁵²

⁵⁰ Ibidem: 187.

⁵¹ Idem

⁵² Ibidem: 188.

No tiene sentido emplear el término “ tecnología “ para referirnos sólo a los aparatos que la técnica pone al servicio de la educación: ordenadores, televisión escolar, medios audiovisuales... estos aparatos sólo son medios para conseguir los objetivos propuestos (ferrández y Sarramona, 1975, pág. 269).⁵³

La enseñanza programada no es un método de enseñanza sin profesor, sino un método de instrucción que establece objetivos operacionalmente definidos, y un material secuenciado y autocorrectivo. Una aplicación más amplia de estos principios nos lleva a una tecnología educacional. Dicha tecnología implica un enfoque sistemático de la educación que basa sus decisiones en hechos más que en juicios de valor. La tecnología educacional no se reduce, como algunos creen, a nuevas técnicas como proyectores, laboratorios de lenguaje... La tecnología educacional prepara las condiciones del aprendizaje de manera

⁵³ Idem

que éste sea más eficiente y las habilidades del alumno aumenten en lugar de verse restringidas (Hartley, 1972, pág. 16).⁵⁴

El rápido cambio operado en las telecomunicaciones y los recursos informáticos, como vimos trasfocó la lógica de funcionamiento de toda la vida social incluyendo lo educativo.

Así, estas transformaciones nos hacen recuperar una visión innovadora de los procesos administrativos, necesarios para operar unas políticas de Estado (y entre ellas la política educativa) que no puede detener el cambio constante. Y estas transformaciones incluyen a las instituciones. El Estado, tal y como fue concebido y hasta antes de que aparecieran estas tecnologías, fue completamente benefactor. Hoy parece entrada en recomposición (algunos autores dicen que se trata de una crisis en donde nuevas las situaciones requerirán que sus funciones sean completamente distintas a como las conocimos en antaño.

Estamos en un escenario que plantea también una transformación de los actores y en lo educativo, es evidente que hablemos, en primera, estancia de un docente, alumnos y escuelas.

⁵⁴ Idem

CAPITULO 3

3.1 El nuevo docente.

El problema de la familiaridad de los profesores con los ordenadores también irá disminuyendo a medida que la gente recurra a ellos para escribir textos, calcular datos y comunicar ideas. De hecho, está ya esta ocurriendo cada vez con más frecuencia: es más fácil escribir en un procesador de textos que escribir a mano; es más fácil hacer la declaración de la renta o llevar la contabilidad en un ordenador que hacerlo a mano; y es más fácil enviar mensajes electrónicos que escribir una carta. Estas prácticas se están volviendo cada día más cotidianas entre los distintos sectores de la población, por lo que existen razones para pensar que serán también comunes entre los profesores. Por otra parte, los problemas de mantenimiento de los ordenadores, como la necesidad de repararlos, disminuirán cuando su uso, se vaya haciendo más extensivo.

La tecnología permite a los maestros superar el aislamiento a que están sometidos en la escuela y continuar su perfeccionamiento profesional, para esto, se pueden usar videodiscos, CD-ROM y educación a distancia para ofrecer cursos de

perfeccionamiento docente dictados por los más destacados expertos en la materia. Si están conectados a una infraestructura de informática, los maestros pueden comunicarse con otros maestros y profesionales y tener acceso a bancos de datos, bibliotecas y otros vastos depósitos de información. Con la tecnología en las escuelas, los maestros podrán realizar tareas tradicionales con una celeridad y calidad que antes eran impensables, podrán aprovechar mejor el tiempo, no sólo para enseñar de forma diferente, sino también para mejorar profesionalmente.

Todo esto implica que el papel actual de las partes que intervienen en la educación debe cambiar. Se necesitará una nueva forma de interacción entre los profesionales de la educación y los expertos en campos y tecnologías de la comunicación y la información para evaluar prácticas incipientes, así como la interacción entre todas las partes interesadas.

Cuando reflexionamos sobre la experiencia desarrollada en las escuelas y centros universitarios encontramos que “Los numerosos estudios realizados, apuntan a que ciertos aspectos del proceso de aprendizaje pueden ser mejorados gracias a las tecnologías informáticas educativas”⁵⁵, es inevitable que lo previsto al iniciarse las inversiones y la formación influya en nuestros juicios sobre el progreso. A menudo, esas previsiones eran extravagantes. el pesimismo es el enemigo familiar de los innovadores, de manera que cierto grado de vigoroso optimismo era bastante natural en el periodo inicial de la difusión de los ordenadores. Incluso los comentarios sobre

⁵⁵BERNARD J., Poole OP CIT. P. 3.

los primeros y más modestos ejemplos de tales intervenciones educativas estaban inflamados por el entusiasmo

Nos encontramos al principio de una revolución importante en la educación, una revolución sin igual desde la invención de la imprenta. El ordenador será el instrumento de esta revolución, la formación principal de aprendizaje en todos los niveles y en casi todas las asignaturas será mediante el uso interactivo de los ordenadores.

La palabra revolución suena fuerte. Significa una “ gran convulsión “ o “ un cambio completo de perspectiva, costumbres sociales o circunstancias “, de acuerdo con lo indicado en un diccionario (Macdonald, 1974). Otro diccionario más señala que “ revolución es un cambio completo o radical del tipo que sea “ (Random House Webster’s College Dictionary, 1991).⁵⁶

⁵⁶ Ibidem: 258.

Planteándonos, sólo sí, en la actualidad los alumnos tienen ocasión de entrar en contacto con la nueva tecnología en las escuelas, podemos decir que sí. La mayoría de ellos tendrán cierta experiencia directa de los ordenadores. Otra cuestión es si esa experiencia les hace sentirse lo bastante cómodos y con suficiente confianza en sí mismos para utilizarlos; a este respecto, los logros quizá sean demasiados limitados. Teniendo en cuenta lo que sabemos acerca de las actitudes de los adultos con respecto a las nuevas tecnologías, esto puede ser motivo de preocupación, por que algunos de los adultos son docentes y estos alumnos si se sumergen en ésta tecnología puede ser un apoyo importante.

Con respecto a la siguiente generación de usuarios de ordenadores, “Un profesor lo expresó muy claramente cuando indicó que: “ Los niños que se divierten trabajan más “. Incluso Platón , que defendía la disciplina mental como la base para el aprendizaje (Bigge, 1982), dijo que “ la educación temprana debería ser una suerte de diversión, puesto que, de esa forma, serás más capaz de hallar cuál es tu inclinación natural “⁵⁷, así podemos decir, que en las primeras etapas de utilización en la escuela, no se aprecian tales actitudes extremas. Numerosos informes apoyan la idea de que la experiencia inicial de los niños con los ordenadores en las aulas es positiva.

⁵⁷ Ibidem: 316.

Los niños tienen una autodisciplina espontánea:

Tremendamente obtienes en un entorno Montessori. La razón es muy sencilla: los niños están ocupados en actividades que ellos mismos han elegido y que absorben su atención hasta el punto de disminuir la necesidad de que, desde fuera, se les imponga la disciplina. Standing (1962) lo denomina “ disciplina cósmica “. Cita a la propia Montessori, quién dice: “ El silencio que había mientras los niños trabajan era total y emocionante. Nadie lo había impuesto y, lo que es más, no se podía haber obtenido por medios externos “. Los profesores que han trabajado con niños en entornos de aprendizaje bien planificados, bien diseñados, mediante el ordenador, pueden dar fe de este “ descubrimiento “.

- **El niño tiene el 100 por 100 de la atención del ordenador.**
- **El ordenador libera al profesor para que éste pueda interaccionar más con otros niños.**
- **El sistema de aprendizaje mediante ordenador proporciona al niño un control completo sobre su ritmo de aprendizaje. Ello recuerda la aspiración del filósofo George Bernard Shaw, quién dijo: “ Lo que deseamos es ver al niño en busca del conocimiento, no al conocimiento en busca del niño “**
- **A largo plazo, el aprendizaje mediante ordenador supondrá un importante ahorro en cuanto que asciende el coste del profesor y desciende el del ordenador.⁵⁸**

El software es tan importante que muchos docentes apuestan a la utilización de esta importante herramienta, software se refiere a la gama de programas de todos tipos y formas (contenidos) y considerando todas las posibles necesidades del mercado global, investigación y docencia, la pone en sus manos solo con presionar algunas

⁵⁸ Ibidem: 316-317.

teclas. Quizá ésta sea una de las razones de su popularidad. Hay cinco tipos de aplicaciones informatizadas que son extensamente utilizadas en todas las profesiones:

El procesador de textos, el administrador de archivos o gestor de la base de datos, las hojas de cálculos, las gráficas y las comunicaciones. Si se integran bien, con sentido, al entorno de trabajo y lo hacen usuarios conocedores y experimentados, estas aplicaciones son herramientas enormemente útiles y ofrecen grandes posibilidades no sólo para el profesor o el alumno, sino también para personas de cualquier otra profesión.⁵⁹

⁵⁹ Ibidem: 59.

La tarea de vincular la práctica educativa con las tecnologías contemporáneas tiene una larga historia, sin embargo, hasta los años cincuenta, la gente no empezó a manejar el concepto de “ máquina de enseñanza”, en el sentido de un mecanismo que instruyera directamente. Esa tecnología no se limitaba a algo que utilizaran los profesores para ilustrar o elaborar su enseñanza, en gran medida, la máquina puede hacerse cargo, por completo, de la actividad del docente.

Los esfuerzos para crear esas máquinas se derivaron de una especie de psicología aplicada relacionada con el conductismo, paradigma teórico dominante en la psicología de la época. No obstante, a pesar de la autoridad de que gozaba el conductismo, es justo decir que las máquinas de enseñanza de esta época no tuvieron mucho éxito ni adquirieron gran popularidad. No cabe duda que la primitiva realización práctica de esta idea había desaparecido virtualmente de la educación cuando aparecieron los microordenadores. Sin embargo, el espíritu de la máquina como tutor resucitó, hallando su versión moderna en determinadas modalidades muy discutidas de la tecnología educativa que, en la actualidad, se utilizan de forma generalizada.

En la actualidad, existe una realidad, el ordenador como tutor que puede basarse, en parte, en una determinada visión del carácter del diálogo entre el docente y el alumno. Algunos comentarios establecen un paralelismo entre el diseño de gran parte de la tecnología educativa y una modalidad de interacción en clase, caracterizada por la sucesión. Los intercambios verbales adoptan la forma de iniciación (profesor), respuesta (alumno) y evaluación (docente).

Los etnógrafos del discurso del aula dicen que esas secuencias son corrientes. Por supuesto, es una forma de hablar en la que se socializan los alumnos, que es típica de la experiencia escolar. Quizá aceptamos sus características sin demasiada reflexión: el carácter ritual del intercambio, la idea de que las personas hagan preguntas cuyas respuestas ya conocen, la previsión de la información de la evaluación, etc. Es evidente que se trata de algo que sucede en pleno desarrollo de la acción docente. También podría ocurrir en un dialogo entre un alumno y un ordenador. El ordenador inicia, al alumno contesta, el ordenador evalúa, el ordenador inicia de nuevo y así sucesivamente.

De hecho esa vaga idea del ordenador como tutor es muy corriente en la llamada enseñanza asistida por ordenador. En la creación del software tutorial eficaz, este enfoque tiene presentes dos objetivos: 1.- los problemas de la individualización y las preguntas a medida de las necesidades (cambiantes) de alumnos concretos y 2.- la presentación de la información constructiva sobre la acción ejecutada. Con frecuencia, esto ha supuesto perfeccionar los procedimientos para encontrar las preguntas iniciales correctas ajustadas a lo que el alumno en concreto sabe y para elaborar una información sobre la actuación del alumno precisa y motivadora. En su nivel más modesto, esto puede suponer decir: no, si el alumno comete un error, facilitando la respuesta correcta, si procede, y escogiendo un nuevo nivel de problemas que se adapte al progreso del alumno.

Las versiones más adaptadas de la enseñanza asistida por ordenador se denominan, casi siempre, Sistemas Tutoriales Inteligentes,⁶⁰ es decir, el objetivo de crear un curriculum muy individualizado. Por tanto, la inteligencia de un Sistema Tutorial Inteligente (STI) no sólo estriba en su dominio programado de un campo del saber, sino también en diagnosticar, de forma inteligente, las necesidades del alumno y, después, poner en marcha un diálogo tutorial individualizado.

Se afirma, que con algunos desarrollos técnicos más, los ordenadores participarán en conversaciones instructivas similares a las que mantienen los alumnos con los profesores humanos. Con distintos grados de confianza, quienes trabajan en el contexto de la línea del pensamiento que he denominado “el ordenador como tutor” proclaman esta idea, que consiste en incorporar todo lo que sea importante en el diálogo entre el principiante y el experto, al diseño de programas de

⁶⁰ Sistemas tutoriales inteligentes, permite que los alumnos aprendan nuevos contenidos, a su propio ritmo.

ordenador. Con frecuencia, éste es el sentido de la inteligencia al que se alude al hablar de los sistemas tutoriales inteligentes. Este enfoque tiene sus partidarios decididos. Apelando a ciertos avances técnicos recientes, HENDERSON (1986) dice: “en efecto, creemos que un sistema de enseñanza constituido por un reproductor de videodiscos conectado con un microordenador debe ser capaz de simular eficazmente la función de un tutor o la relación entre el profesor y el aprendiz”⁶¹

Por ejemplo, los alumnos podrían construir sus propias opciones con respecto a la dificultad de los problemas para cuya resolución estén preparados. Evidentemente, es una posibilidad, aunque cuando los alumnos más inexpertos se enfrentan con problemas en el ordenador, no parece que podamos dar por supuesto que vayan a escoger niveles de dificultad que supongan un paso adelante o estén bien adaptados a su nivel de conocimientos sino avanzar conforme a lo obtenido, a través de los sistemas tutoriales, por ejemplo, o descubrir por sí solo algunas estrategias:

La velocidad con la que suceden estos ciclos pueden determinarse de antemano, pero no

⁶¹ CROOK Charles. Ordenadores y aprendizaje colaborativo. Madrid, España. Edt. Morata, 1998, _p. 107.

debe fijarse siguiendo una estrategia de recuento tan sencilla como 1, 2, 3, ...por su limitada utilidad. El niño tiene que comenzar descubriendo estrategias de estimación que mantengan el juego en funcionamiento (puede añadirse un marcador con fines de motivación: las puntuaciones se calculan sumando los valores de los objetivos acertados hasta el momento y el marcado vuelve a 0 cuando se inicia de nuevo la actividad tras una respuesta incorrecta). Los niños de 6 a 7 años adoptan muy pronto estrategias de sumas repetidas con respecto a los ciclos en los que pueden contar cada fila o columna de la matriz, por ejemplo, $4+4+4$, que suman 12, sin embargo, el resultado verdaderamente interesante surge cuando abandonan la estrategia de solución mediante la suma repetida, sustituyéndola por la más económica y potente de la multiplicación de columnas por filas: $3*4=12$.⁶²

⁶² Ibidem: 133.

A pesar de la reconocida dificultad de implementar “ inteligencia “ en sistemas tutoriales informáticos, el software concebido en el marco de este amplio modelo (tutorial) de la informática educativa ha sido, con frecuencia, el que han adaptado con mayor rapidez los profesores, en especial en la enseñanza primaria.

Los niños pueden aprender nuevos objetivos y formas de hacer las cosas cuando sus respuestas se apropian de un sistema del que no tenían conciencia previa. Como el profesor interactúa con el niño... el niño puede aprender retrospectivamente lo que significa su respuesta en el sistema, tal como lo entendió el profesor.⁶³

Es más, los tipos más utilizados son los que menos pretensiones tienen con respecto a una modesta “ inteligencia”. Con frecuencia, esos programas, que presentan de forma repetitiva problemas concretos de un campo de estudio, reciben el nombre de programas de “ ejercicio” y “técnica “.

⁶³ Ibidem: 122.

Al revisar el concepto de tecnología educativa, los profesores hacen con las máquinas una aplicación importante en el aula, las nuevas tecnologías se adueñan de la instrucción o la transmisión de conocimientos y la adaptan a sus esquemas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La oportunidad de una práctica estructurada se interpreta como algo que merece la pena desarrollar, considerándose la nueva tecnología como una forma de llevarlo a cabo.

El coqueteo con las actividades por ordenador, introduciéndolas de forma periférica como vínculos para la práctica, es una estrategia que encierra sus propios problemas. En particular, la marginación de ciertas actividades, tal como se desarrollan con los ordenadores, puede acabar eliminando su impacto. Cuando esas actividades no se integran en el desarrollo normal del aprendizaje en clase, se pierde parte de su valor. Las limitaciones de los ordenadores cuando operan como tutores no surge por la dificultad de simular el diálogo tutorial en el nivel de la conversación directa. En esta función, los ordenadores también están limitados por el hecho de que la conversación “ tutorial “ se organiza en niveles ordenados con respecto al momento presente. En otras palabras, los diálogos tutoriales eficaces están incluidos en contextos más amplios de experiencia compartida en el aula. La historia de esta experiencia hace posibles normalmente esos diálogos. Su eficacia puede depender de la creación de una continuidad natural de referencia con ella, una

riqueza contextual muy difícil de reproducir mecánicamente. Las actividades por ordenador:

Se trata de las situaciones corrientes en las que los alumnos realizan alguna actividad compartida también por sus profesores, aunque sus aportaciones sean más indirectas, mediatas o diferidas. Es decir, sólo mantienen un contacto intermitente con la tarea o se refieren a ella en momentos en los que no se ésta llevando a cabo. Siguen siendo encuentros concebidos para apoyar el aprendizaje de los alumnos. La participación conjunta con los profesores surge porque éstos definen, interpretan o intervienen, en distintos grados, en los que se esté realizando o en relación con lo ya realizado. Es un sentido más laxo de la interacción entre profesor y alumno, pero es típico de la experiencia normal que los alumnos tienen en el aula y puede considerarse con todo derecho

como una interacción conjunta en relación con una actividad o inspirada por ella.⁶⁴

La principal intención de la incorporación de las nuevas tecnologías en la educación, es de la enseñanza realmente individualizada:

Cada individuo aporta de una manera única y valiosa. La función de la educación, con la colaboración de todos (padres, profesores, administradores y la sociedad en general) es cultivar la excelencia en todos y cada uno de nosotros. Las metodologías tradicionales desarrolladas para enseñar a grupos grandes de alumnos tienden a pasar por alto las necesidades individuales.⁶⁵

⁶⁴ Ibidem: 130.

⁶⁵ BERNARD J. Poole. Op cit. P. 313.

Este nuevo entorno tecnológico, permite que el profesor adapte las circunstancias del aprendizaje para ajustarse a las necesidades individuales de cada alumno y dar más flexibilidad para la asimilación de los conocimientos:

Turkle (1984) reconoce el valor que tiene el ordenador, un segundo yo, para todas esas múltiples circunstancias del aprendizaje en el que la personalidad, edad y estilo del niño exigen un enfoque individualizado.⁶⁶

El profesor es el ejecutor y responsable de la transmisión de conocimientos al alumno en una época de acelerados cambios, la educación se enfrenta a la necesidad de encontrar soluciones a tres problemas básicos de la educación:

- Educar a un número cada vez mayor de personas.
- Educar mejor y con mayor eficacia.
- Educar con menor cantidad de recursos.⁶⁷

Este mismo autor, maneja las funciones en la era de la tecnología y sus tareas.⁶⁸

⁶⁶ Ibidem: 314.

⁶⁷ VILLASEÑOR Sánchez, Guillermo. La tecnología en el proceso enseñanza aprendizaje. México. ITESM, Trillas, 1998: 25.

⁶⁸ Véase anexo 2.

Para completar el proceso de enseñanza – aprendizaje falta el complemento, el estudiante o el nuevo estudiante que en el nuevo entorno de la Universidad es el docente y el estudiante son dos protagonistas importantes en la política educativa.

3.2 El nuevo estudiante.

El estudiante, es una constante de porqué, para qué, qué, dónde, cómo, y con quién; la segunda parte del nuevo concepto que se tiene del estudiante a consecuencia de los cambios tecnológicos, económicos, sociales, etc., o protagonista de la misma, la segunda parte del proceso, de enseñanza - aprendizaje.

El alumno en el sistema educativo tradicional no se individualizaba, era inflexible, sumiso, poco creativo y muy poco innovador, todo esto en la dependencia del sistema tradicional, considerando el aula, el maestro, el pupitre, etc. A continuación se expone un ejemplo con respecto a la educación tradicional:

Aburrirse en la escuela.

Una mañana, un país, un centro: un aula cualquiera. Todo está preparado para que una vez más comience el ritual. Bancas alineadas, mirando al frente, una mesa, la pizarra, charlas, risas, bromas y juego, es el breve momento de la espera.

El profesor o la profesora llega. Saludos, preámbulo, llamadas de atención, todos a sus puestos, por enésima vez la función va a comenzar, ¡¡ Como decíamos ayer..!! Comienza la explicación, se retoma el discurso. Es el tema equis, situado en la página tal del libro cual.

Ha empezado el monólogo, el actor principal ha repasado su papel, trata de hacerlo bien a pesar de la dificultad de su contenido.. Describe, demuestra, argumenta, trata de convencer y de hacer comprender. Por momentos se siente fatigado, cansado de la función diaria, en el fondo sabe que aparenta una seguridad que no tiene. Si al menos estuviera

hablando de aquel tema que tanto le gusta, o de aquél otro que conoce tan bien. Pero no, desgraciadamente el temario es muy amplio. Justamente hoy toca uno de esos temas que ni él mismo conoce muy bien. En algún momento el discurso se vuelve denso y farragoso, intenta reducirlo, la situación empeora, decide eludir el problema, se para, recurre al libro, trata de no salirse del guión preparado, repite mecánicamente conceptos, fórmulas, teorías y argumentos. Mira el reloj, queda un cuarto de hora para acabar, se siente cansado, aburrido, demasiado; al fin toma una decisión: señores, la clase por ahora ha terminado.

Mientras esto ocurre, entre el público, un alumno (cualquier alumno) escribe ávidamente con palabras textuales. Ha aprendido a diferenciar el momento de recoger la información, del de estudiarla. Sabe que es fundamental escribir lo más literalmente posible el recitado del profesor y lo hace con gran habilidad. Mientras

escribe, piensa, fantasea y se adormece. A veces lucha consigo mismo por mantener un contacto consciente con la explicación. Atiende, pero al rato abandona: hace ya tiempo que dejó de comprender. Fue al principio del curso. Durante los primeros días se esforzó, pero como siempre, pronto acumuló demasiadas lagunas, dudas e incomprensiones. A estas alturas las palabras y los argumentos le resultan piezas de un rompecabezas indescifrable. Cuando escribe, su cabeza se llena de imágenes e ideas parásitas que aluden a preocupaciones, deseos y expectativas personales.

Ha pasado ya un buen rato, empieza a sentirse fatigado, mira el reloj: todavía queda bastante. Se frustra, se aburre, se obsesiona con el lento transcurrir del tiempo. Su atención acaba siendo absorbida por un deseo central: que por fin acabe la clase. De pronto, en algún momento, se oye la frase mágica: señores,

la clase por hoy ha terminado. Respira profundamente. Se vuelve, habla, bromea, se ríe, se levanta, es el breve momento de la espera.

Un nuevo profesor o profesora llega. Saludos, preámbulo, llamadas de atención, todos a sus puestos, por enésima vez la función va a comenzar. ¡¡Como decíamos ayer!!...⁶⁹

El Internet, podríamos pensar, que es la forma de autoaprender a través del intercambio de conocimientos que cada día se incorporan a las corporaciones y a otras organizaciones y personas:

De esta manera, individuos, gobiernos, instituciones, empresas, etc., comienzan a participar en la carrera por estar o publicar en esta red. Ésta es la razón de las grandes corporaciones del mundo.⁷⁰

⁶⁹ Ibidem : 37-39.

⁷⁰ E. BAJARLIA, Gabriel; Et all. Docente usando Internet. Argentina . Edt. Novedades Educativas, 1997, p. 9.

Quizá descubran el potencial que encierra la tecnología “ La tecnología depende del saber científico y, por lo tanto, está supeditada al avance de la ciencia. No tendría demasiado sentido hablar de validez de un ámbito tecnológico sin hacer referencia a los conocimientos científicos que le dan soporte. Así se recoge el concepto de tecnología que defendió Bunge (1980): “ La técnica que emplea conocimientos científicos “⁷¹ las herramientas “ Los ordenadores son herramientas. Profesores y alumnos pueden pensar en el ordenador como un facilitador en muchas de sus actividades corrientes. Desde hace unos años, esta visión del ordenador se ha ido consolidando. Es lo que se llama aprender con el ordenador. “ ⁷² Quizá perciban la posibilidad de pasar de unas prácticas más centradas en el docente a otras más centradas en el alumno. Para muchos, la visión del ordenador ponía de manifiesto parte de ese potencial, no sólo se rechazaba la idea de los ordenadores para controlar a los alumnos sino que proponía una alternativa en la que esa relación se invirtiera: los alumnos controlarían las máquinas. Además y más importante aún, la forma de hacer esto supondría unas experiencias de aprendizaje especialmente poderosas. La idea del “ micromundo” recoge muy bien este planteamiento. Se trata de un medio en el que los alumnos pueden aplicar unos conocimientos bien fundamentados para llevar a cabo actividades verdaderamente creativas: construyen ideas nuevas mediante su actividad exploradora.

⁷¹ SERRAMONA Jaume. Tecnología Educativa. Una valoración crítica. España, Edt. CEAC.1990;113.

⁷² R. BARTOLOME, Antonio. Nuevas Tecnologías en el Aula, Guía de supervivencia. España, Edt. GRAU, 1999: 101.

Los profesores reconocen que estas actividades informatizadas emulan, con frecuencia, la actividad tradicional de clase; se ciñen a los fines que se pretenden en el resto de las iniciativas que se desarrollan en clase, si bien su formato pueda resultar más atractivo. Si se conceptualiza esto como “ control”, éste se enraíza profundamente en la cultura educativa y en consecuencia, la crítica pierde bastante fuerza.

El alumno se encontraría en situaciones en que se les dificultaría la comprobación de hipótesis de algunos trabajos elaborados por ellos mismos que se apoyarían con la información de los medios informáticos y estos tuvieran que apoyarlos con los conocimientos ya adquiridos en la educación tradicional.

Para resolver problemas urgentes y motivados, sería una plataforma versátil, para ejercitar de forma significativa la base de conocimientos, modesta en principio, que cada uno tuviera.

Todo esto describe un ambiente de aprendizaje por descubrimiento, lo que indica una influencia teórica importante. En primer lugar, se insiste en la idea del aprendizaje necesario activo. El micromundo⁷³ es un lugar en el que se están haciendo cosas; esa acción ubica a los ordenadores en la consideración del ordenador como “ alumno

⁷³ Micromundo.- Simulación del mundo real ejemplo. Una operación, órganos humanos, la contabilidad de una empresa, etc.

“, (programándolo), supone la oportunidad de cultivar las destrezas generales de resolución de problemas.

Se logra algo interesante, en estas situaciones, las simulaciones son importantes para adquirir una gran experiencia cuando el ordenador es un “alumno”. Otro principio importante que define el ambiente de micromundo consiste en que debe maximizar la experiencia del descubrimiento.

El ordenador ofrece un medio significativo y motivador en el que pueden aplicarse los conocimientos fundamentados en los principios de éste y sus objetivos: el aprendiz utiliza sus conocimientos para “ enseñar” y el ordenador actúa como alumno.

Sin duda, ésta interacción es única por la energía y el entusiasmo absolutos que consigue le dediquen los usuarios. Como apoyo para la comunidad docente.

Con esta oportunidad se realiza de por sí la enseñanza, la idea de que el mero uso es suficiente, se convierte en realidad con la salvedad de que, en este caso, es probable que la confianza sea mayor al observarse la destacada participación de los aprendices.

En este terreno, se procede una polarización demasiado superficial de las opciones. Existe un problema relacionado con el falso aprendizaje y tenemos que estar atentos al respecto, pero la “enseñanza formal “ no es la única alternativa a la situación de un micromundo fundado en el descubrimiento. En una situación ideal, es posible que

la participación de los profesores tenga que realizarse de forma muy indirecta, pero su participación es fundamental. En relación con el aprendizaje de los alumnos, otras personas que conocen mejor los conceptos relevantes poseen verdades más importantes que demostrar, decir y el problema estriba en descubrir más aspectos relativos al modo de definir esta función de apoyo, lo que, a su vez, puede exigirnos las aportaciones que hagan los ordenadores como los alumnos.

La mayor virtud del maestro consiste en inspirar la alegría de la creación y el conocimiento que como todos sabemos es una parte importante en el proceso enseñanza aprendizaje.

La enseñanza a través de la enseñanza tutorial en creación de un micromundo es la manera más práctica y real para adquirir conocimientos y experiencia para una formación integral más verdadera para lograr una mejor adaptación al mercado laboral.

Para los dos apartados anteriores el nuevo docente y el nuevo estudiante surge la necesidad de tener una nueva escuela, esto es el medio tecnológico que ayude a los requerimientos del nuevo mercado laboral.

3.3 La nueva escuela.

La vinculación de la tecnología, la escuela, y las empresas productivas sólo se puede lograr con una educación de calidad que impulse la capacidad productiva de la sociedad y, con ello, se mejore la situación económica de los individuos. Este trabajo aborda la formación de recursos humanos en las universidades como una exigencia es la que los individuos adquieran una sólida mentalidad científica y puedan enfrentar la compleja realidad:

De cara al siglo XXI, la educación, como institución social, llega inmersa en una de sus mayores crisis. El sistema educativo mundial arriba al nuevo milenio como un edificio colapsado de raíz, cuya base estructural ha

**perdido toda la fuerza que por mucho tiempo lo
mantuvo erecto.⁷⁴**

El desafío consiste en colocar el aprendizaje en su justa perspectiva, como un proceso para captar el sentido de la información, comprender las cosas en contexto y aprender a actuar y funcionar eficazmente como miembro de una comunidad o de varias. Se ha contribuido a la identificación de las múltiples formas de inteligencia con las cuales la gente aprende y se expresa, atribuyendo especial importancia a la inteligencia reflexiva o de conocimiento. Las tareas básicas de los sistemas de apoyo de aprendizaje del futuro; consisten en ofrecer oportunidades para el aprendizaje reflexivo, la expresión creativa y la formación de comunidades de aprendizaje por medio del trabajo compartido, el diálogo y la interacción para tratar de comprender el entorno y asumir el control de la propia vida.

Estas tres repercusiones plantean un desafío temible para el estrategia de la educación.

Por una parte:

- Una avalancha de conocimientos nuevos.
- Grandes incertidumbres con respecto al mercado laboral.
- Nuevas exigencias en materia de educación en campos desconocidos.

Por otra parte:

- Las necesidades de abordar inquietudes sociales para aliviar la desigualdad y la pobreza.
- Recursos físicos y humanos limitados.
- Una clientela de la educación en continuo crecimiento.

Se necesita una reorganización fundamental de los sistemas de educación para lograr lo que se ha eludido hasta ahora: un aumento importante en la productividad.

Las nuevas escuelas, deben asumir su papel como responsables de algo llamado oferta educativa, lo cual debe estar acorde a las necesidades del mercado laboral. El empuje de las nuevas tecnologías ya que cada día la transmisión de información es mayor así como las necesidades de los individuos, sin contar con el aumento de la población que demanda el servicio, generando una situación más difícil de satisfacer los requerimientos por el sistema educativo tradicional. Es necesario un maestro un maestro, un salón, una escuela, un pizarrón, un gis, etc., para, cientos de miles de alumnos que requieren educación.

Una alternativa es la educación a distancia, que se lleve a cabo a través de las nuevas tecnologías educativas, como una forma de satisfacer las necesidades antes mencionadas.

Por ello, la autora citada menciona que “cada universidad debería volverse abierta y dar la

⁷⁴ GARCIA Duarte Nohemi. Educación Mediática. México. Edt Porrúa SEP UPN. 2000. : 9 .

posibilidad de aprender a distancia, en el espacio y en distintos momentos de la vida. La experiencia de la enseñanza a distancia ha demostrado que, en la enseñanza superior, una dosificación juiciosa de los medios de comunicación informatizados y contactos personales pueden ensanchar las posibilidades ofrecidas, por un costo relativamente reducido.⁷⁵

La clave consiste en movilizar a la educación más recursos y capacidad gerencial del sector privado y público y fomentar el uso de las tecnologías modernas de información y comunicaciones (telemática) en la educación. Estas tecnologías están reduciendo el costo del procesamiento, el almacenamiento y la transmisión de conocimientos aproximadamente en un 50 %, cada 18 meses. No se vislumbra un fin de esta drástica pero oportuna, caída de los costos. La reducción de la telemática, alimentada por tecnologías digitales, satelitales y de fibra óptica, así como la convergencia de las telecomunicaciones, las computadoras y la televisión, ofrecen un tremendo potencial para reducir el costo y aumentar la productividad en la educación y la capacitación.

De hecho, muchas empresas están desarrollando e instalando sistemas electrónicos de este tipo para facilitar el trabajo de sus empleados, activando el papel de la

⁷⁵ GARCIA Duarte.. Op cit. : 45.

capacitación y la formación de recursos humanos. En cierta forma, se esta regresando una situación similar a la relación entre maestros y aprendiz, en la cual el aprendiz aprendía en el trabajo bajo la supervisión de un maestro que siempre estaba disponible para cualquier situación. En la actualidad, el maestro no es una persona que está físicamente, sino un sistema electrónico que encierra el conocimiento del maestro y que, hasta cierto punto, podría poseer alguna de las aptitudes de análisis y evaluación que un maestro utilizaría para guiar a un aprendiz. Asimismo, el sistema actúa como red de comunicación para que el aprendiz pueda obtener apoyo humano de un docente si lo necesita y en el momento en que lo requiere.

Hace algunas semanas, el presidente Vicente Fox, puso en marcha el programa denominado e-México con la inauguración del primer Centro Comunitario de Informática y de Comunicaciones en el Salto, Durango. El programa tiene un componente educativo, la e-educación y es de hecho, una de las pocas acciones en este ámbito en estos primeros meses de gobierno.

El mandatario explico que a través de este programa se podrá

ofrecer educación a distancia, puesto que ya no será necesario un “edificiote” o llevar al maestro a puntos remotos para ampliar las oportunidades escolares: se podrán saltar etapas y se logrará en un año o dos la cobertura total del acceso a la universidad, o a la preparatoria a través de esta e-educación.⁷⁶

Los sistemas de educación a distancia, en vez de la enseñanza en instituciones, pueden apoyar con importantes contribuciones para la educación. Estos sistemas podrían proporcionar acceso oportuno a determinados módulos de aprendizaje, según lo que cada persona necesite. Otra ventaja de un sistema de este tipo es la posibilidad de formar grupos de personas con una mentalidad, necesidades e intereses similares que no vivan o trabajen en el mismo lugar.

También es de destacar el auge que está experimentando la formación a distancia. Cada vez es más solicitada por los estudiantes y, por lo tanto, cada vez existe una oferta más amplia de

⁷⁶ CANALES, Alejandro. “ E-educación ¿la instrucción virtual será eficaz ante el rezago real? ”, La Jornada, 19 de marzo del 2001.:I.

formación que se puede seguir a distancia. Esto se da también en todos los niveles educativos, incluidos los de enseñanza primaria, dirigida en este caso a adultos.⁷⁷

Este tipo de nuevas necesidades podría ser uno de los factores que desencadenó la tendencia obvia a la educación a distancia, en todos los niveles del sistema de educación formal (con la posible excepción de la escuela primaria). Algunos investigadores calculan que, en la enseñanza superior, por ejemplo, no pasará mucho tiempo en que haya más alumnos estudiando a distancia que en universidades tradicionales.⁷⁸ Es muy probable que esta tendencia sea más acelerada en el ámbito de la formación técnica y profesional, no necesariamente con la eliminación de todos los cursos iniciales de capacitación básica, sino con el propósito de ofrecer educación permanente, para mantenerse a la par de los cambios en el entorno laboral.

Comunicación por medio de computadoras es un término genérico que se usa para describir todo sistema que permita a la gente comunicarse por medio de redes de informática. Algunos ejemplos muy conocidos son las conferencias por computadora,

⁷⁷ VILLASEÑOR, Sánchez Guillermo. Op cit, : 169.

el correo electrónico, las listas de discusión, los servidores de listas y los sistemas de cartelera electrónica. En el campo de la formación teórica y práctica, los sistemas de comunicación por medio de computadoras se usan para realizar debates organizados de manera muy similar a lo que se hace en una clase corriente, creando una forma de clase virtual.

Algunos países europeos, apostaron por la incorporación de computadoras en la educación:⁷⁹

En muchos estudios se ha comprobado que este uso puede aumentar considerablemente la eficiencia y la eficacia de la enseñanza superior tradicional en recintos universitarios.

Con lo que se puede ahorrar en tiempo, gastos de transporte, locales, electricidad, calefacción e incluso sueldos de profesores, en algunos casos, la educación a distancia es una alternativa sumamente interesante frente a los enfoques tradicionales. A medida que la tecnología permita organizar las actividades de enseñanza y aprendizaje a distancia de manera que se asemejen cada vez más a lo que se puede hacer en el aula, los factores económicos ejercerán una fuerte

⁷⁸ Véase anexo 1.

influencia en los administradores educativos para que traten de implantar la educación a distancia, siempre que sea posible.

La estructura y la forma de las instituciones y los mercados están cambiando. Estas son más pequeñas, más especializadas y más ágiles. Las empresas se dan cuenta en todas partes de que, si no pueden ser las mejores en su ramo deben dejarlo en manos de otros.

Estos cambios están modificando el sistema nervioso o la infraestructura de toda la economía. Todos hemos visto el surgimiento de la economía de redes y el comercio electrónico. Igual que ocurre con la educación, las empresas realizan una parte creciente de sus actividades por medio de la red.

La gente es diferente y la combinación de medios que prefieren para aprender es diferente. Lo que hacen la Internet y la World Wide Web,⁸⁰ con la ayuda de alguna de las tecnologías que se están desarrollando en la Universidad Abierta,⁸¹ es ofrecer cohesión por medio de las comunicaciones a fin de reforzar la acción sinérgica entre los demás medios.

⁷⁹ Véase anexo 3.

⁸⁰ GARCIA Duarte.. op cit, p 73-74. La World Wide Web (www) es una herramienta de Internet creada en la década de los ochenta por un joven investigador inglés llamado Tim Berners- Lee. Autores como Trejo Delarbre precisan que fue en 1989 cuando Berners- quien trabajaba en el Centro de investigaciones Físicas de Altas Energías, en Ginebra Suiza- diseña un nuevo programa de hipertexto con el propósito de unir documentos académicos electrónicamente. Esta innovación, importa subrayarlo, se desarrolla debido al crecimiento incontrolable y desmesurado de la red de redes y a la dificultad que ello acarrea para tener acceso a información específica transportada a través suyo.

⁸¹ CABRERO Julio. et all. Tecnología Educativa. Madrid Edt, síntesis, educación año 1999 , p. 142. Cada vez es más frecuente encontrar programas formativos que giran alrededor de conceptos como autoformación, formación abierta, formación semi-presencial, formación a distancia, etc., que rompen las variables clásicas de todo plan de formación – espaciales y temporales.

La educación a distancia ya ha conducido al acontecimiento académico más prometedor de nuestro tiempo: las megauniversidades⁸². Gracias a los medios de comunicación, en el tercer milenio, la educación a distancia asumirá el papel central de la vida universitaria que la enseñanza en el aula ocupó durante el segundo milenio.

Los medios de conocimiento no son solamente un formato técnico, como el CD-ROM o las conferencias por computadora, sino la forma completa de presentación, la interfaz con el usuario, la accesibilidad, la interactividad. Los medios de conocimiento se encuadran muy bien en la opinión moderna de que la ciencia no es tanto una declaración de una verdad, sino más bien una discusión permanente.

De los primeros veinte años de uso de la Internet para la investigación y la educación se han extraído importantes enseñanzas que nos orientan en este nuevo campo, también han surgido nuevos modelos y enfoques de la formación teórica y práctica.

El aspecto más importante es la conexión de las escuelas a los medios de comunicación. La conexión de instituciones de educación y de capacitación, a pesar de ser un importante desafío, es un aspecto secundario en comparación con el tema fundamental: la necesidad de encontrar usos eficaces y apropiados de el abanico de posibilidades que nos ofrece por ejemplo la Internet. Igualmente urgente es la

⁸² ** Las definimos como Instituciones muy grandes en donde se ofrece educación superior y en donde la educación a distancia es factor importante en su estructura operativa.

necesidad de ayudar a educadores e instructores a adoptar, aplicar y evaluar estos usos eficazmente.

Los programas utilizados en educación podrían clasificarse en una de estas tres categorías:

- **Programas que siguen la línea de enseñanza programada. (tutorial)**
- **Simulación y micromundo. (logo)**
- **Programas basados en técnicas de inteligencia artificial.⁸³**

Otra pregunta importante con respecto al futuro de la educación es ¿a qué edad comenzar con los medios informáticos?. Se podría argumentar que los nuevos modelos de aprendizaje e instrucción exigen un repertorio de conducta completamente nuevo en los futuros alumnos y su entorno inmediato, para lo cual hay que preparar a los niños a una edad temprana a fin de que integren el uso de la tecnología de la informática como un instrumento en su vida. Eso generalmente no constituye un problema para los niños pequeños; más bien son los padres quienes tendrán que cambiar. Este proceso será lento, pero podría acelerarse si se aplican métodos educativos actuales y al mismo tiempo se tiene la audacia de llevar a cabo experimentos.

⁸³ DE PAABLOS Pons, Juan. La tecnología educativa en España. España, edt. Narcea, 1994: 193.

En tales casos, se explota la potencia de manipulación de símbolos de la tecnología para presentar simulaciones de sistemas del mundo real, por ejemplo: los ordenadores pueden simular una bolsa de valores para los alumnos del área de finanzas o la conducta de las membranas celulares para los alumnos de biología. La virtud de esas experiencias a escala radica en la posibilidad de permitir que el aprendiz ejerza el control de los parámetros operativos de un sistema. De este modo, se pueden conocer y aprender las características del sistema mediante la experimentación. Es probable que el software de simulación se extienda más a medida que progrese la tecnología multimedia.

Hay quienes consideran que las simulaciones constituyen una solución al lento progreso que se produce en el contexto de la modalidad del ordenador como tutor. Una limitación de muchos sistemas tutoriales inteligentes consiste en su forma de enfocar la representación y la comunicación del conocimiento que se está difundiendo. Esta representación suele orientarse de acuerdo con ideas de la inteligencia artificial. La inteligencia artificial hace hincapié en el carácter del individuo basado en reglas de un campo del saber. Esta perspectiva promueve unos recursos de aprendizaje que tiendan a apoyar la integración de reglas que describan familias.

Es claro que estas formas de aprendizaje por ordenador comparten algunas características y atractivos, señalados antes, en relación con los ambientes de la

tecnología educativa. Ofrecen al principiante una experiencia ordenada al descubrimiento y resulta muy atractivo por su carácter interactivo. Todavía no han conseguido provocar una línea importante de investigación evaluadora, pero, como en el caso de la tecnología educativa, es probable que tengamos que preocuparnos por la necesaria función de los expertos (profesores) a la hora de mantener y consolidar este tipo de aprendizaje y de contextualizarlo en una experiencia de clase global.

CAPÍTULO 4

4.1 El modelo educativo.

En un régimen de derecho las aspiraciones populares se encausan por las normas jurídicas que rigen las instituciones existentes. Toca al Estado hacer cumplir esas leyes, es decir, dar realidad a los establecidos por el derecho. A la acción del Estado en la vida de un país, suele darse el nombre de política. Cuando esa política se refiere a determinado aspecto, adquiere una denominación específica: política económica, fiscal, agrícola, educativa, etc.

La acción del Estado en el ámbito de la educación motiva la política educativa, la cual se define como el conjunto de disposiciones gubernamentales que, con base en la legislación, forma una doctrina coherente y utiliza determinados instrumentos administrativos para alcanzar los objetivos fijados por el Estado en materia de educación.

En cualquier modelo educativo es posible analizar las funciones que actualmente desempeñan los sistemas educativos en su interacción con la sociedad, estas

funciones expresan los modos específicos como se concreta la relación educación – sociedad; podría decirse que su formulación es una manera de sistematizar el contenido de la política educativa entendida como operación sobre la sociedad.

Al respecto Pablo Latapí afirma:

Es función del Estado transmitir, por medio de su sistema educativo, cultura a las nuevas generaciones, para ello ha venido creando modelos educativos a través de su historicidad para organizar la cultura, entendida ésta como conocimientos, valores, pautas de conducta, etc. Con miras a asegurar una continuidad, un sentido de identidad y la creciente integración de la comunidad. Un matiz o aspecto específico de esa función es el sentido nacional que suele enfatizar en los objetivos específicos del modelo educativo.⁸⁴

Para lograr lo anterior, el Sistema Educativo Nacional debe planear cada modelo educativo que vaya a implementar para la sociedad que gobierna. En esta

⁸⁴ LATAPÍ, Pablo. Las funciones básicas de los sistemas educativos. En antología Política Educativa. U.P.N. México, D.F. 1987: 42-45.

planeación el sistema educativo , estimula un nuevo modelo; el proceso enseñanza – aprendizaje, además de instruir, debe desarrollar en la población habilidades intelectuales y tecnológicas. La formación intelectual y tecnológica, al menos en un nivel básico, es una condición indispensable para que la población pueda integrarse concientemente en procesos significativos de cambio y participar en nuevas instituciones basadas en valores diferentes.

El Estado planea la educación de tal manera que la vuelve socializadora, ya que deliberadamente el sistema educativo pretende introducir a las nuevas generaciones en la cultura vigente, de manera que internalicen los valores, actitudes, esquemas de pensamiento y normas en que se basa el funcionamiento de la sociedad, normas que el mismo Estado ha venido legitimando y que garantizan su hegemonía en la dirigencia del país.

Para garantizar esa hegemonía de poder, el Estado debe asegurar que su modelo educativo sea eficaz y que garantice los objetivos implícitos a lograr, uno de esos objetivos es la función que la educación debe tener. A través de la educación se realiza un proceso de distribución de los beneficios sociales. Los criterios y normas de promoción escolar expresan los valores y características que el sistema social vigente juzga deben ser recompensadas con una mayor participación en el ingreso, el poder, el prestigio y otros beneficios sociales; de esta manera la promoción escolar se relaciona con la estratificación social.

Esta función distributiva – selectiva no suele enunciarse como un objetivo del sistema educativo, dado que su operación suele aplicarse como expresión de los principios de la democracia occidental: igualdad de oportunidades para todos, competencia abierta, recompensa al mérito, etc.

Por otra parte, en el funcionamiento del sistema educativo, la selección social que éste opera no hace sino sumarse a otros procesos de selección y discriminación que aseguran la perpetuación de la estratificación social vigente.

Nos parece muy importante textualizar lo que Pablo Latapí nos muestra sobre la función de control social que opera en el sistema educativo:

El sistema educativo actúa de hecho como un mecanismo de control social por parte del Estado. Esto ocurre de cuatro maneras: en primer lugar porque, en virtud de la función distributiva – selectiva ya mencionada, el Estado puede regular el acceso a la instrucción, a las oportunidades de ascenso y a determinados niveles de conciencia, de los diversos grupos de la sociedad; en segundo lugar por que el Estado, al determinar los contenidos y la orientación de la educación, impone de hecho un modelo

ideológico y cultural que establece normas, sanciones, recompensas y valores: en tercer lugar, porque el Estado utiliza los beneficios educativos en su negociación política con los diversos grupos y clases sociales, respondiendo a demandas y obteniendo apoyos que le permitan mantener el equilibrio de consensos en que basa su razón de ser; y en cuarto lugar, porque el gremio magisterial de hecho por su extracción social y por diversas características de su profesión ejerce una función conservadora que refuerza y legitima los controles sociales ya existentes.⁸⁵

De estas cuatro maneras, por tanto, el sistema educativo opera una regulación de tipo ideológico y político, de las diversas tendencias de dispersión de la sociedad, manteniéndolas dentro del cause querido por el Estado.

De hecho cuando Pablo Latapí menciona que el Estado, al determinar los contenidos y la orientación de la educación, impone un modelo ideológico y cultural, la

⁸⁵ Ibid.: 43.

epistemología esta basada en el modelo de hombre que el Estado, en su conexión con la clase dominante, requiere para sustentar su existencia, como dirigente de la sociedad.

Por más científicista que quiera ser el nuevo modelo educativo impuesto de el Estado a la sociedad, éste al pretender moldearla hacia ciertos valores, aptitudes, actitudes, está imponiendo un modelo ideológico, por esto, los modelos educativos son el instrumento técnico del discurso ideológico promovido por el Estado en un orden de cosas subordinadas a la clase en el poder.

Actualmente vivimos, la apertura de un nuevo modelo educativo, promovido por el Estado, utilizando todos los medios de comunicación posible. Nos llamó la atención el libro del Consejo Nacional Técnico de la Educación (CONALTE), el cual hizo llegar a casi todas las dependencias educativas, en el estado de Sinaloa, titulado “Hacia un Nuevo Modelo Educativo”.⁸⁶ Para analizarlo y constatar lo que hemos investigado sobre Modelo Educativo.

En este apartado se hace una exposición de motivos, el cual dividimos en tres etapas:

Primera etapa: se elabora una oferta educativa para responder a la necesidad de cambio de contenidos educativos. Ésta fue realizada por el cuerpo técnico de la

⁸⁶ SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. Hacia un nuevo modelo educativo. México, D.F.. 1991.: 293-298.

Secretaría de Educación Pública (SEP), con la participación amplia de maestros en servicio, supervisores, funcionarios y especialistas. Cabe señalar que la participación del docente estuvo dirigida y supeditada a los contenidos ofertados por la (SEP) y no a los contenidos requeridos por el docente para desarrollar su labor educativa. Ideológicamente muchos maestros están con la idea de que fueron ellos los verdaderos reformuladores del contenido. He aquí la función de control social ejercida por el Estado sobre sus subordinados.

La segunda etapa recibe la propuesta del modelo, los planes y programas de estudio correspondientes, los resultados de las evaluaciones y realiza una consulta técnica, de que reformula el Modelo Pedagógico tras acuciosa revisión, análisis y adecuación de la propuesta. La reformulación del Modelo Educativo siempre se ha de sustentar en:

- La axiología como teoría de valores en los que se basan las acciones educativas.
- La epistemología, o sea, la concepción del saber y la ciencia y el modo de producirlo.
- La pedagogía como el conjunto de saberes y herramientas que promueve la educación.
- El avance científico y tecnológico, que exige enfoques multidisciplinarios y transdisciplinarios.
- Las necesidades de aprendizaje individuales y sociales.

- La formulación de contenidos, que consiste en seleccionar y organizar información relevante para el educando; actividades intencionadas de aprendizaje y modelos de comportamiento personal y social.
- La tarea organizativa y selectiva debe ordenarse en niveles y grados educativos conforme a ciertos fines específicos. Esta tarea organizativa y selectiva, debe ser concluida por cada maestro en la preparación inmediata de su ejercicio profesional.
- Los contenidos educativos se hacen explícitos en los planes y programas de estudios, ya que es en los documentos así denominados donde se organizan y expresan dichos contenidos.⁸⁷

El plan de estudios es el conjunto seleccionado y organizado de los propósitos y de las materias de enseñanza agrupados posteriormente en ciclos, niveles, grados, es decir, en periodos escolares. Los programas de estudio son documentos donde se concentra y se norma el desarrollo de cada una de las materias, además de estos documentos, el contacto con los contenidos educativos son los libros de texto, siendo la traducción más concreta de los planes y programas de estudio. Por ello, cuando se han de modificar los contenidos educativos se piensa en modificar los libros de texto.

Hasta este análisis de la segunda etapa, en que está dividido el libro “ Hacia un Nuevo Modelo Educativo” todo es explícito, muy entendible; pero lo interesante en el

⁸⁷ Ibid.: 304.

desarrollo de nuestra investigación documental es lo que está implícito en los modelos educativos, es decir, la tecnología acompañada con la nueva propuesta educativa, sabemos que el Estado tiene entre sus fines sus fines más concretos el de perpetuar su hegemonía, por tanto, para asegurarlo debe hacer llegar cultura a las nuevas generaciones, entendida ésta como los valores, los conocimientos, las actitudes y los esquemas de comportamiento social e individual. Para ello, utiliza el sistema educativo promoviendo el modelo necesario acorde a esos fines.

El maestro es uno de los medios por el cual el Estado logra sus fines el analizar la lectura de Samuel Salinas Álvarez, “Formación ideológica, académica y política”, nos permite afirmar lo anterior y para confirmarlo se incluye un párrafo del autor que dice:

La educación normal en México forma trabajadores entrenados para reproducir un conjunto de contenidos, valores, actitudes y conocimientos que corresponden a una arbitrariedad cultural hegemónica no formalizada: no expresada en la constitución, no institucionalizada, pero existente.⁸⁸

⁸⁸ SALINAS. Álvarez Samuel. Formación ideológica, académica y política. En antología de política educativa. U.P.N., México. D.F. 1987. : 293-298.

La formación académica del magisterio nacional es el producto de la acción institucional de las escuelas normales, en donde la instrucción de las técnicas de la educación va siempre acompañada de un fuerte contenido ideológico.

Samuel Salinas asegura:

Las prácticas cotidianas nos muestran que el maestro normalista, por su procedencia proletaria, es adecuado y preparado para una función abnegada, sin ambiciones de bienestar económico, es destinado a dar a los niños pobres la instrucción elemental, gratuita y obligatoria para el Estado. El maestro sabe por adelantado, que el Estado remunerará mal su labor educativa. La enseñanza primaria – enseñanza para el proletario – proletariza a sus funcionarios.⁸⁹

Por último, en la tercera etapa del libro analizado, se explican todas las condiciones necesarias para la implantación de los nuevos contenidos, así como los mecanismos pertinentes de evaluación y seguimiento.

⁸⁹ Ibid. : 304.

Es muy interesante analizar el impacto separado por la implantación del nuevo modelo educativo, éste no busca otra cosa que lograr el producto final y seguir el ciclo de inculcación de cultura de las nuevas generaciones.

4.2 Las nuevas carreras.

Si bien el cambio es una característica de las sociedades humanas, las transformaciones sociales, culturales, políticas, económicas y tecnológicas ocurridas en la presente década, tienen la característica de presentarse con una celeridad que impone requisitos adicionales y formas nuevas de pensar y actuar.

En estos cambios se pueden presentar diversas formas futuras de empleo, por ejemplo: los trabajos que serán creados de (1984 – 2000). Cuadro 1

	<i>Trabajos actuales</i>	<i>Trabajos futuros</i>
8 años o menos	6	3

1-3 años de secundaria	12	10
4 años de secundaria	40	35
1-3 años de universidad	20	22
4 años de universidad o mas	22	30
Media de escolaridad	12.8	13.5

(cuadro 1) Trabajos y su relación con el nivel de educación requeridos.⁹⁰

Los orígenes del cambio se ubican en el entorno externo del país, pero también en el entorno nacional y en el propio ámbito de la educación superior. Para enfrentar con éxito los retos del cambio, es imprescindible contar con la información suficiente y adecuada que guíe la identificación de las acciones a realizar. Así como los elementos para construir la congruencia en los procesos de cambio.

Transformaciones vertiginosas se observan en los procesos tecnológicos surgidos de las llamadas ciencias básicas y aplicadas. La automatización y la robótica, la microelectrónica, la informática, la biotecnología y las telecomunicaciones, son algunos de los espacios que han generado las “nuevas tecnologías”, que han tenido importantes impactos en los procesos de producción y distribución de bienes y la prestación de servicios. Estas nuevas tecnologías se sustentan en nuevos conocimientos, nuevas habilidades, nuevos valores y principios generados por la competencia con conocimiento y por conocimiento, y en los recursos humanos

⁹⁰ DIDRIKSSON, Axel, La Universidad del Futuro. México, UNAM. AÑO, 2000. : 45.

altamente calificados, en una estructura de calificación dinámica que reclama una respuesta distinta a la que se ha venido dando a la educación superior.

La integración de México, en condiciones de asimetría, con los países de América del Norte, contribuye a plantear desafíos a la competitividad de la muestra economía, pero también a la estructura social y educativa. Si bien la apertura comercial pone en competencia sistemas económicos y educativos, lo cual genera retos, la misma apertura establece grandes espacios de complementación a través de la colaboración, que abre la posibilidad de transformar estos retos en oportunidades de desarrollo.

Es evidente que las nuevas tecnologías impactan de manera diferenciada a distintos niveles que forman la estructura educativa de México. En consecuencia, es necesario saber cuáles de ellos se fortalecerán, cuáles se debilitarán y cuáles se reestructuran, así como cuáles serán los nuevos requerimientos de profesionales y posgraduados que contribuyan a hacerlas más competitivas. Ante estas nuevas circunstancias, es indispensable conocer las formas en que se han enfrentado la formación profesional frente al cambio tecnológico en otras latitudes, con el fin de tener los elementos que permitan la reflexión profunda y la acción acertada, con la velocidad que exige el cambio, eludiendo la mimetización o translación mecánica de modelos, que si bien han sido eficientes en otras realidades no necesariamente cumplen con las premisas de la nuestra.

Las profesiones actuales se hallan fuertemente influidas por las tecnologías y sobre todo, por la informática. Esta influencia se manifiesta de dos maneras: por un lado, hay antiguas profesiones que se ven profundamente modificadas, o bien se fusionan en una nueva; por otro lado, aparecen otras totalmente nuevas.

Los cambios tecnológicos no son más que algunos de los factores que influyeron en la evolución de las profesiones; existen otros que desempeñan un papel importante, como las modificaciones de las estructuras socioeconómicas, productivas y educativas, los nuevos modelos culturales y la evolución de los valores personales y sociales.

En el siguiente ejemplo daremos algunas referencias de los diferentes sectores de la economía como entorno de la educación; primero definiremos a la microelectrónica: es una rama de la ciencia y de la técnica de carácter interdisciplinario, a pesar de que, básicamente, se incluye dentro de la electrónica. El objetivo de la microelectrónica es el de elaborar dispositivos, circuitos y sistemas electrónicos de dimensiones extremadamente reducidas.⁹¹

A primera vista se podría pensar que la introducción de la microelectrónica en los sectores productivos tendría que representar una disminución de los puestos de empleo, sin embargo, contrariamente a esta idea, podemos argumentar que:

⁹¹ ANUIES. NUEVAS TECNOLOGÍAS, NUEVAS PROFESIONES. España, ed generalitat de catalunya año, 1995:..23.

___ Aun cuando es cierto que la microelectrónica permite reducir la mano de obra en los procesos productivos, su inmenso potencial de aplicaciones facilita el aumento del número y de la variedad de estos procesos y, por lo tanto, la creación de nuevos puestos de trabajo.

___ La especialización del personal se vuelve necesaria, porque sólo así se pueden hacer rentables las posibilidades de aplicación de la microelectrónica. La especialización permite realizar más trabajo en menos tiempo, lo que hace posible mantener los mismos niveles de ocupación, por más que eso se lleve a cabo en lugares de empleo mejor “calificados” en cuanto a horas de trabajo.⁹²

La computadora, a pesar de su relativa modernidad (no tiene aún 50 años de existencia), se ha difundido ampliamente en todos los campos y estratos sociales, a tal punto que, actualmente, pocas son las actividades que en mayor o menor grado no cuentan con su apoyo.

En las grandes ciudades, con las computadoras se regula el tránsito y se controlan los transportes colectivos subterráneos. Con ellas también se elaboran las nóminas de las empresas y se lleva el control de los clientes, de las ventas, etc. Las reservaciones de boletos de avión y del tren se efectúan desde terminales conectadas a grandes computadoras que almacenan la información necesaria revisando esta información en milésimas de segundo. Así mismo, el advenimiento

⁹² *ibid.*:29.

de las computadoras ha influido positivamente, en la medicina actual. Así, algo tan importante como la tomografía axial computarizada que permite “ver”, sin ningún tipo de cirugía, el interior de nuestro cuerpo, sólo es posible gracias a la computadora. En el siguiente cuadro se muestra el tiempo invertido en la realización de algunas tareas, como se puede ver la mayoría de ellas se realizan en menor tiempo facilitando los procesos automatizados (cuadro 2):

	MANUAL	AUTOMATIZADO
Organización del trabajo	1 h 00 m	2 h 00 m
Análisis y redacción	12 h 00 m	9 h 00 m
Grafismo	2 h 00 m	3 h 00 m
Mecanografiado	1 h 00 m	2 h 00 m
Edición	5 h 00 m	1 h 00 m
Reuniones	1 h 00 m	1 h 00 m
Correcciones y añadidos	9 h 00 m	2 h 00 m
Distribución del proyecto	0 h 10 m	0 h 01 m
TOTAL	31 h 10 m	20 h 01 m

(Cuadro 2). Ganancia total de tiempo al utilizar medios automatizados para la realización de algunas tareas fuente: usine nouvelle, septiembre de 1986.⁹³

⁹³ ibid: 42.

La robótica y los nuevos sistemas automatizados representan una evolución en la automatización tradicional al introducir en ésta la flexibilidad, es decir, la capacidad de poder programar una gran diversidad de tareas sin intervenir en el sistema físico.

Durante la etapa anterior de la ganancia total de tiempo creció la automatización rígida, sobre la base de la cual sistemas complejos de fabricación y líneas de transferencia eran capaces de producir largas series de una determinada pieza o conjunto, a un bajo costo; la modificación de la pieza o del conjunto implicaba, no obstante, la obsolescencia del sistema de fabricación automatizada, que entonces tenía que ser sustituido por otro nuevo, con las consiguientes erogaciones.

La robótica y los nuevos sistemas de automatización flexible permiten, gracias a la programación de tareas por medio de sistemas informáticos, la adaptación del sistema de fabricación a un determinado producto, el cual puede ser manufacturado en pequeñas series, e incluso de unidad, sin modificar su estructura física. En esto consiste precisamente la flexibilidad.

Los principales métodos de programación son los siguientes: la “programación por guía”, también denominada “programación manipulante”, por medio de la cual el operador conduce de manera manual la terminal del robot en el ciclo de programación (el robot registra los movimientos que reproducirá después de realizar la tarea); y la “programación textual” que se lleva a cabo a través de un lenguaje de programación escrito.

La evolución reciente de la robótica se caracteriza por la progresiva introducción de sistemas de percepción artificial a través de sensores externos (de fuerza, visión, tacto, etc.) capaces de proporcionar información del entorno, la cual, convenientemente tratada mediante sistemas de inteligencia artificial, proporciona estrategias cada vez más complejas de programación y más accesibles al operador humano.

Como era de esperarse al aparecer nuevas tecnologías aparecen nuevas profesiones para manejar estas nuevas tecnologías y al mismo tiempo algunas tienden a desaparecer como se muestra en el siguiente (cuadro 3):

<i>En proceso de desaparición</i>	<i>En regresión</i>	<i>En aumento</i>
Peones de albañil	Perforadores barrenadores	Manipulación de equipos
Trabajadores de montaje manual	Cromador	Manipulación eléctrica y electrónica
Trabajadores de montaje	Tornero	Supervisor de CNC
Trabajadores de las maquinas herramientas	Fresador	Obreros especializados
Taradores	Rectificador	Control de calidad del proceso
Mantenedores del horno	Ingeniero de CAD/CAM	Ingeniero de sistemas

Fabricaciones nocivas	Tecnólogo	Métodos de trabajo
	Programadores MU	Técnicos
	Soldador	Jefes de departamento
	Controlador de calidad	

Evolución de los perfiles profesionales (Cuadro 3).⁹⁴

En la actualidad, las telecomunicaciones pertenecen a los campos donde los avances tecnológicos han provocado más cambios. Es el último cuarto del presente siglo se produjo la transmisión de la voz, los datos numéricos y las imágenes.

Nos muestra la evolución tan rápida que ha sido posible gracias a los progresos tecnológicos alcanzados en tres campos: la comunicación, la transmisión y los equipos terminales. (Cuadro 4).

1847	1877	1920	1930	1960	1975	1984	2000
Telegrafía	Telegrafía Telefonía	Telegrafía Telefonía Sonido	Telegrafía Teles Fotofacsimil	Telegrafía Teles Datos	Telegrafía Teles Datos de	Telegrafía Teles Datos paquet-	Telegrafía Teles Datos de banda

⁹⁴ Ibid. : 52.

			Telefonía	Fotofacsimil	velocidad	switched	ancha
			Sonido	Facsimil	media	Datos de alta	Datos paquet-
			Televisión	Telefonía	Datos de baja	velocidad	switched
				Sonido est. HI-FI	velocidad	Datos circuit-	Datos circuit-
				Televisión a color	Fotofacsimil	switched	switched
					Facsimil	Telemetría	Telemetría
					Telefonía	Fotofacsimil	Teletexto
				Sonido est.	Teletexto		Facsimil de texto
				HI-FI	Facsimil		Facsimil
				Televisión a color	Videotexto		Facsimil de color
					Telefonía		Correo elect'rnico
				Telefonía móvil	Videoconferenci		Periódico electrónico
				paging	as		Videotexto
					Sonido est. HI-FI		Facsimil
					Televisión a color		De voz
							Telefonía
					Televisión de alta definición		Telefonía HI-FI
							Conferencia
					Telefonía móvil		telefónica
					paging		Videoconferencias
							Videotelefonía
							Sonido estereofónico
							HI-FI
							Cuadrifonía
							Televisión a color
							Televisión de alta fidelidad
							Videoteléfono móvil
							Telefonía móvil
							Texto móvil
							Facsimil móvil
							Datos móviles
							Videotexto móvil
							paging

(Cuadro 4). Las telecomunicaciones, perspectivas para el año 2000.

Fuente: consortium British Teleconsult.⁹⁵

En la siguiente parte se contemplan algunos ejemplos de la aplicación de nuevas tecnologías que dan como resultado impactos importantes en las profesiones por ejemplo la ganadería, horticultura

El sector agrario (agropecuario) catalán puede definirse conforme a las siguientes características:

__Se orienta claramente hacia la comercialización y la venta de productos.

__Es fundamentalmente ganadero, ya que, en efecto, la ganadería aporta el 60 % de la producción final del sector.

__Se integra plenamente a la economía general por medio del gasto externo. La agricultura, al ser fundamentalmente intensiva, exige efectuar gastos fuera del sector. El gasto externo es de casi el 50 % del total.

__Puesto que el 80 % de los municipios son rurales, la agricultura ejerce un efecto multiplicador importante para el gasto de gran parte de nuestro territorio.

⁹⁵ Ibid: 63.

__Actúa como un freno importante para la emigración y hace posible la conservación de los recursos naturales.⁹⁶

La estructura de la producción final agrícola catalana presenta tres subsectores destacados: el de la fruta, la hortícola y el cerealícola. El de la fruta incluye a los frutos secos.

Si incluimos dentro del mismo sector hortícola la producción de flores y de plantas ornamentales, este subsector, situado en el segundo lugar de la producción agrícola, alcanza el 28 % muy cerca del primero, que es el de la fruta (29.2%) y por arriba del cerealícola (16%).

El área que en Cataluña ocupan las hortalizas se ha duplicado en los últimos 30 años. Con todo, la superficie hortícola continúa siendo muy pequeña si tomamos en cuenta su importancia económica en relación con la producción agrícola total. Mientras que la horticultura aporta más de la cuarta parte de la producción agrícola final. Únicamente ocupa el 3,5 % de la superficie cultivada.⁹⁷

⁹⁶ Ibid: 97.

⁹⁷ Ibid: 113.

Las necesidades de personal calificado harán, que el mercado laboral con las nuevas tecnologías, de personal para formación y actualización para una mejor proyección de la empresa y que con esto existan profesiones que tengan que disminuir y por lo tanto otras que tengan que aumentar.

Podemos ver una relación de aquellas profesiones que, a consecuencia de la introducción de nuevas tecnologías, tenderán a disminuir o bien a aumentar, ver (cuadro 5.).

<i>Profesión con tendencia a disminuir</i>	<i>Profesión con tendencia a aumentar</i>
Agentes de producción	Agentes de producción
Obreros especializados. Personal de almacén y de mantenimiento.	Operador o agente de vigilancia y mantenimiento de sistemas automatizados
Operadores de aparatos de elevación	Operador de maquina herramienta de mando numérico
Obreros calificados en pintura industrial	Operador programador de maquinas herramientas de control numérico
Obrero fundidor calificado	Obrero de mantenimiento industrial
Obrero de estampación en caliente	Operador de control de CAM
Fresador, tornero, ajustador	
Soldador	
Pintor	
Técnicos	Técnicos
Preparador de fabricación	Electrónico e informático industrial
Proyectista y diseñador industrial	Mecatrónico
Cuadros	Automatista
Encargado de la producción técnica	Agente de mantenimiento automatista
	Agente de mantenimiento en robótica
	Agente de mantenimiento de instalaciones automatizadas
	Agente de mantenimiento eléctrico y de automatismos industriales
	Agente de estudios en CAD/CAE/CAM

	Agente de métodos productivos Programador de mando numérico Analista programador industrial Controlador de los cuadros de mando
Técnicos superiores	Técnicos superiores
Ingeniero de fabricación	Ingeniero de sistemas CAM/CAE/CIM Ingeniero organizador de sistemas productivos Ingeniero de redes de comunicación industrial Informático industrial Investigador y diseñador de sistemas robotizados, inteligencia artificial y sistemas expertos Ingeniero en nuevos productos Conectador Ingeniero de mercadeo de alta tecnología Ingeniero de nuevos materiales Ingeniero optoelectrico Cualitólogo

(Cuadro 5). influencia de la implantación de las nuevas tecnologías en alguna profesión fuente: Batelle.⁹⁸

Al lado de la oferta formativa de grado superior, la formación profesional ofrece conexiones directas e indirectas con el mundo de la informática.

Existe una oferta formativa amplia y diversificada de la enseñanza, fruto de la actividad comercial de los ofertantes de software y hardware, así como de las necesidades de las empresas.

⁹⁸ Ibid: 172.

En el siguiente cuadro podremos observar la evolución de algunas profesiones (cuadro 6.).

<i>Profesiones con tendencia a disminuir</i>	<i>Profesiones con tendencia a aumentar</i>
Programador	Diseñador de red
Analista programador	Técnico de mantenimiento de red
Operador de computadoras	Gestor de red
Operador de datos	Analista de aplicaciones informáticas
	Técnico de aplicaciones
	Técnico de sistema expertos
	Técnico de mantenimiento
	Burótico
	Vendedor asesor de microinformática
	Diseñador de sistemas electrónicos
	Técnico de fabricación
	Controlador informático
	Analista de explotación
	Ergonomista
	Técnico en base de datos
	Gestor en base de datos
	Vendedor asesor informático
	Auditor informático
	Gestor de sistemas informáticos
	Experto en seguridad
	Cualitólogo
	Especialista en EAO
	Técnico en interconexiones de redes

(Cuadro 6). las profesiones de la informática.

⁹⁹ Ibid: 259.

Uno de los importantes resultados con las nuevas tecnologías son las nuevas carreras, enfocadas a las nuevas necesidades que el mercado laboral demanda, como lo son la nuevas tecnologías que cada día un significativo avance y que al mismo tiempo una contribución más a la ciencia y la investigación y por que no a la docencia en el proceso enseñanza aprendizaje.

Este cambio afectará, sin duda, a la vida profesional de muchos ciudadanos. No hay que ser muy imaginativo para comprender que, una vez que tenemos el estudio relativo a los cambios en el sector de los servicios, también se pondrán de manifiesto algunas de las grandes transformaciones que van a afectar la vida cotidiana, no solamente de los profesionales implicados, sino también de toda la población.

No nos podemos conformar, sin embargo, con una interpretación que se limite a comprobar y anotar los cambios que se producen sector por sector. Esto implicaría una deficiencia imperdonable. Es preciso que ensayemos, también, una comprensión del proceso de cambio tecnológico en su totalidad, y que consideremos las consecuencias prácticas de carácter global que puede acarrear para la vida social.

El proceso acelerado de cambio tecnológico es la causa del hecho de que nuestras organizaciones y sistemas productivos sean cada vez más complejos. Sin embargo, la velocidad del proceso no nos debe ocultar que las innovaciones tecnológicas están generando y hacen necesarias una serie de transformaciones no tecnológicas

que nos afectan a todos (estemos o no involucrados en la innovación tecnológica) y que originan un cambio social silencioso e irreversible. No podemos olvidar, pues, que el desarrollo de nuevas tecnologías altera a la misma sociedad que las desarrolla.

Todas las culturas son modeladas por sistemas de representaciones y por sistemas de valores. La actividad básica de la sociedad influye tanto en las representaciones y en los valores, como en los procesos y sistemas de aprendizaje. Esto resulta palmario si comparamos sociedades agrícolas con sociedades industriales; no es vano se ha hablado de revolución agrícola y de revolución industrial.

La tecnología que articula la actividad básica de cada sociedad nos proporciona un modelo de percepción de la realidad. Alrededor de este modelo se articulan las jerarquías de valores y las formas de organización social y productiva. Los valores y formas de organización y de aprendizaje que son necesarios para impulsar la actividad básica de la cual depende la supervivencia del conjunto de la sociedad, pasan a primer término y se vuelven fundamentales, imprescindibles e irrenunciables.

Actualmente, tal, como lo han señalado muchos expertos y diversos informes internacionales, tanto las tecnologías de la información y del conocimiento, como las biotecnológicas, implican un tipo de actividad cualitativamente distinto del resto de actividades productivas. Por tanto, generan un nuevo tipo de interrelaciones sociales y significan una nueva concepción de la humanidad y de los seres humanos.

Empezamos a considerar a la persona humana como un elemento más de un sistema que se relaciona manteniendo un delicado equilibrio con otros sistemas, sin poder eliminar ni las incertidumbres ni la responsabilidad de estas relaciones. Es preciso enfrentar estas relaciones a partir de actitudes, valores y capacidades que guarden relación con la nueva actividad básica (producción de información y de conocimientos, y gestión de los sistemas vivos) que condiciona la supervivencia de la humanidad. Las actitudes, los valores y las capacidades también podrán ser objeto de aprendizaje (es preciso que lo sean, puesto que parece poco probable que resulte adecuado pensar simplemente en términos de adaptación de las maneras de vivir, de organizarse y de aprender, que hoy en día son dominantes.

Una de las nuevas carreras es: **Uso de las Tecnologías de Información para el Aprendizaje a Distancia.**¹⁰⁰ Este curso es impartido en el Tecnológico de Monterrey. Este curso capacita al estudiante en el uso de las principales herramientas computacionales utilizadas en los cursos de la Universidad Virtual y lo sensibiliza al impacto de éstas herramientas en particular, y la tecnología informática en general, tienen en la sociedad, haciendo énfasis en el ámbito educativo.

El curso cubre el procesador de palabras, el correo electrónico, los medios de comunicación sincrónicos, el navegador de WWW y los programas para transferencia de archivos, entre otros.

¹⁰⁰ <http://www.sistema.itesm.mx/va/graduados/plan99/sinteticos/sin-ed.html>

Otro curso que es importante resaltar utiliza como herramienta la tecnología es: **Sociedad, Cultura y Educación.**¹⁰¹ Análisis de la dinámica sociedad – educación en un contexto global y regional. Caracterización de la educación con respecto a la calidad, los recursos humanos, tecnológicos y económicos para llevar a cabo propuestas educativas. La importancia de los efectos recíprocos entre la cultura y la escuela tanto en el marco de la globalización como en los cambios de las necesidades y expectativas de la sociedad civil en la región.

Sin duda algo muy importante es la Tecnología Educativa y se busca la especialización en algunos de sus aspectos como son los sociales, por lo tanto otro curso es: **Aspectos Sociales del uso de la Tecnología Educativa.**¹⁰² Análisis de la controversia sobre el uso de la Tecnología Educativa en Universidades e Instituciones de Educación Superior. Éste análisis cubrirá las respuestas dadas, desde diferentes posiciones ideológicas, a las preguntas: ¿Qué tanto se deshumaniza el proceso de enseñanza – aprendizaje? ¿cuál es el rol de la educación presencial tradicional en un mundo cada vez más basado en tecnología? que implicaciones tiene el uso de la tecnología educativa con respecto a facilitar el acceso a la educación para los estudiantes en general y en particular en los países en vías de desarrollo? ¿Qué rol debe jugar el sector privado en cuanto en apoyar o asociarse con instituciones educativas públicas para desarrollar el aprendizaje

¹⁰¹ <http://www.anterior>.

¹⁰² Ibidem.

basado en tecnología educativa? ¿estos desarrollos cambian los principios fundamentales de las instituciones de Educación Superior?.

Diseño, desarrollo e implantación de proyectos en tecnología educativa.¹⁰³

Introducción a los tres principales paradigmas aplicables al desarrollo de un proyecto en tecnología educativa. El paradigma del aula tradicional y su extensión con el uso de tecnología educativa. El paradigma sistémico y su aplicación en el aprendizaje individualizado o independiente. El paradigma post modernista: el énfasis en la interacción del alumno y el aprendizaje activo combinados con la autorreflexión y la discusión. Tres enfoques de diseños de cursos: el enfoque solitario, el enfoque tradicional en equipo y el del grupo especialista internacionales en constante cambio. Distribución e implantación de un proyecto en tecnología educativa: infraestructura necesaria, tutorío remoto, consejería y evaluación.

Selección y Uso de Tecnología Educativa.¹⁰⁴ Base para la selección de la tecnología. Criterios pedagógicos y criterios tecnológicos. Panorama y características de las tecnologías emergentes: redes computacionales, aplicaciones de multimedia, trabajo en grupo, inteligencia artificial, etc. Sistematización de la selección de la tecnología con base en una reflexión con bases pedagógicas (adecuación de la tecnología al cumplimiento de los objetivos de aprendizaje) y tecnologías (disponibilidad y madurez de la tecnología, costo, entre otros).

¹⁰³ Ibidem.

¹⁰⁴ Ibidem.

Este título que a continuación se menciona es el más importante en cuanto a nuevas carreras por estar relacionada directamente con la Administración Educativa con una gran herramienta que la tecnología involucrada directamente en la Administración Educativa. PLANEACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE PROYECTOS EDUCATIVOS BASADOS EN TECNOLOGÍA.¹⁰⁵ Desarrollo de una visión institucional sobre educación y tecnología educativa. Planeación estratégica o cómo llevar a cabo la misión. Investigación de mercado y mercado de la educación basada en tecnología. Elaboración de presupuestos y mecanismos para la obtención de recursos financieros. Modelos de administración para proyectos de tecnología educativa: desarrollo de propuestas, asignación de recursos (humanos, infraestructura y financieros) y asignación de los costos correspondientes. Desarrollo de convenios, acuerdos y contratos. Estilos de liderazgo y de administración. Manejo de gente difícil, de retrasos en la producción y control de calidad. Planeación de la tecnología de la información. Estructuras organizacionales de apoyo: centralizar o descentralizar.

Investigación y evaluación de los modelos de tecnología educativa.¹⁰⁶ Estudios de las características de la investigación de modelos educativos basados en tecnología. Necesidad de una metodología de evaluación. Metodología de

¹⁰⁵ Ibidem.

¹⁰⁶ Ibidem.

evaluación de modelos educativos basados en tecnología, diseño de marcos teóricos para la evaluación de modelos educativos basados en tecnología.

4.3 Los ámbitos Profesionales.

Actualmente en la Universidad Pedagógica Nacional, la Ciencia y la tecnología a través de los laboratorios de cómputo a creado una nueva forma de investigar, consultar bibliografía y transmitir conocimientos etc., estos elementos, ciencia y tecnología son elementos estratégicos en el desarrollo del país, recientemente ambos temas se han analizado desde distintas perspectivas: una de ellas es la aproximación institucional como lo dice Rosalba Casas:

“ Sistema Nacional de Innovación (SIN) está formado por cuatro elementos básicos:

a) las competencias en términos de conocimientos, habilidades y capacidades de los recursos humanos en ciencia y tecnología; b) las competencias tecnológicas desarrolladas por el sector productivo; c) la existencia de redes eficientes entre los

principales actores del sistema, y d) los vínculos con las redes a nivel internacional ¹⁰⁷

En el marco de un enfoque interactivo y regional de innovación y desarrollo tecnológico.

Las asociaciones empresariales comienzan a desempeñar en la primera parte de la década de los noventa un papel importante en el aprendizaje tecnológico. En este sentido se puede identificar una serie de acciones como son principalmente la provisión de información elemento clave para el avance tecnológico de las empresas, el establecimiento de redes entre las empresas, las asociaciones y los otros actores, y en menor medida la gestión tecnológica y el financiamiento; acciones que mayoritariamente han estado dirigidas a la pequeña y mediana empresa. Mencionado por Roxana Casas.

“ Las instituciones de educación y los centros de investigación desempeñan un papel fundamental como productores de capital humano y conocimientos. La importancia de dichas instituciones en los procesos de innovación se puede analizar al menos desde dos funciones centrales de las IES: a) la formación de recursos humanos con distintos grados de especialización que sean capaces de intervenir, mediante los conocimientos incorporados en sus personas, en los procesos de aprendizaje tecnológico de diferentes sectores productivos, y b) las actividades de investigación

¹⁰⁷ CASAS, Rosalba; Valenti Giovanna. Dos ejes en la vinculación de las universidades a la producción.

científica y/o tecnológica que desarrollan las instituciones de educación superior, y que se constituyen en un conocimiento que puede ser relevante para el sector productivo.¹⁰⁸

En este proceso se puede identificar la emergencia de una nueva institucionalidad que tiene efectos en la naturaleza, forma y funciones de las asociaciones empresariales, y consecuentemente en el sistema de representación de intereses del sector privado.

Aunque esto refleja una disposición de esfuerzos y una falta de coordinación entre los diferentes actores, también muestra una participación más activa de los actores sociales diferentemente involucrados que contrasta con el sistema centralizado y vertical que había prevalecido.

Destaca también en el marco de esta dispersión de esfuerzos, el criterio empresarial que comparten los distintos actores de búsqueda de oportunidades para alcanzar mayores niveles de competitividad a través del incremento de las capacidades tecnológicas, así como la dificultad para construir los espacios regionales en donde interactuar.

¹⁰⁸ Ibid. P 10.

En este contexto se establece un juego complejo y entrelazado de las relaciones entre los actores organizados a varios niveles como son los sectores, las ramas, el tamaño de las empresas, y las regiones.

“ En 1993, la Facultad de Ingeniería de la UNAM reestructuró los planes de estudio de todas las carreras que ofrece. La última revisión de la currícula realizada hasta esa fecha fue en 1991, la cuál consistió fundamentalmente en una actualización de contenidos y en la creación de una nueva carrera (Ingeniería en Telecomunicaciones).

Sin embargo, con el propósito de cumplir con los mecanismos de evaluación y acreditación de programas de estudios acordados con los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) y con los requerimientos del examen general de calidad profesional formulado por el Centro Nacional para la Evaluación (CENEVAL), en el marco de las acreditaciones internacionales de profesiones de la ingeniería establecidas en el TLC, la Facultad de Ingeniería decidió emprender una profunda reestructuración al conjunto de sus planes de estudio para la generación estudiantil 1994-1999¹⁰⁹

Entre los principales acuerdos que se tomaron está el de diseñar una estructura de plan de estudios en la que fuera posible agrupar contenidos en cinco tipos: Ciencias Básicas, Ciencias de la Ingeniería, Ingeniería Aplicada, y Ciencias Sociales y

¹⁰⁹ Ibid. P 183.

Humanidades, para con ello determinar una secuencia congruente entre las asignaturas.

El propósito fundamental que sustentó la reforma curricular tenía que ver con el logro de una formación de carácter generalista, entre las principales decisiones de cambio destacan la programación de una mayor carga de las ciencias básicas y de la ingeniería, la disminución de asignaturas relacionadas con la ingeniería aplicada, y sobre todo la impartición de un mayor número de materias obligatorias de carácter humanístico y provenientes de las ciencias sociales, las cuales duplicaron su número y establecieron nuevos contenidos con temas propiamente humanísticos. De este modo, en este nuevo proyecto curricular aparecen asignaturas tales como “cultura y comunicación” “Filosofía de la ciencia y la tecnología”, Historia, literatura y sociedad”, Introducción a la economía”, “ética aplicada” y “ Recursos y necesidades de México”, cuya programación se distribuye a lo largo de las carreras.

“Para los últimos tres semestres de la carrera, los nuevos planes de estudio ofrecen módulos optativos con cuatro y hasta seis asignaturas en los que se abordan temas especializados de ingeniería, como por ejemplo los módulos de Mecatrónica y el de Manufactura y Materiales dentro de la carrera de Ingeniería Mecánica o el módulo de Administración y Sistemas para la carrera de ingeniería Industrial, con la característica de que dichos módulos presentan una flexibilidad curricular horizontal,

en donde el estudiante, según sus intereses, puede transmitir por las materias que se imparten en todos los módulos.”¹¹⁰

Otra de las decisiones importantes que se tomaron en el proceso de reestructuración curricular ha sido la desintegración de la licenciatura de Ingeniería Mecánico - electricista en tres carreras: Ingeniería Mecánica, Ingeniería Industrial e ingeniería eléctrica Electrónica. Desde mediados de los setenta, la carrera de Ingeniería Mecánico - Electricista presentaba un tronco común y tres áreas de especialización: Mecánica, Electricidad- Electrónica e Industrial.

En el ámbito laboral y profesional las necesidades de una nueva profesión como la tecnológica, a creado algunos cambios no solamente en ingeniería como el ejemplo anterior sino también en la educación pero tenemos que tomar en cuenta los cambios de lo tecnológico para conocer algunos de los avances que se dan o que se pueden dar en este importante rubro.

La tecnología es importante en dos sectores estratégicos del desarrollo nacional como es el educativo y el productivo, el educativo particularmente en el ámbito profesional, Valenti Giovanna menciona que la tecnología no es únicamente una herramienta por considerarse un proceso que se deriva de varias etapas: “generación de conocimiento, absorción, adaptación y transferencia.”¹¹¹

¹¹⁰ Ibid. P 184.

¹¹¹ Ibid: 189.

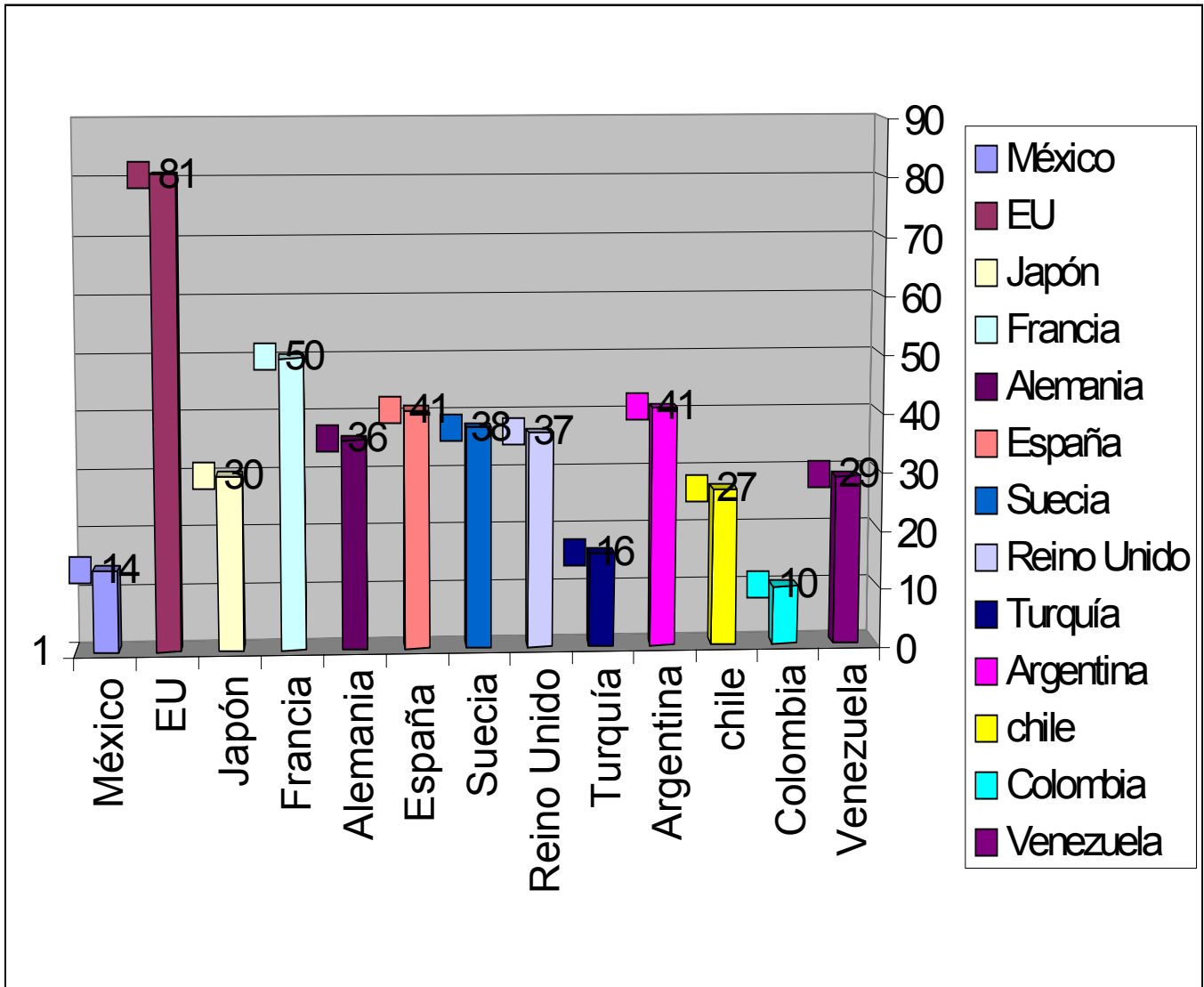
En este nuevo campo laboral se busca una articulación de la educación superior y el productivo, para tener una buena formación profesional en las diferentes áreas del mercado laboral, entendiendo que en el ámbito productivo lo innovador le corresponde a las empresas y en el ámbito educativo las actividades de investigación y formación en la educación superior:

“ si un país cuenta con la disponibilidad de los recursos humanos en ciencia y tecnología pertinentes en número y calidad y la capacidad económica para absorberlos y emplearlos adecuadamente, ello llevará la probabilidad de que los ámbitos laborales favorezcan el desarrollo innovativo y tecnológico a través del tiempo.”¹¹²

Uno de los entornos que se relaciona con la educación superior en México es la participación de los que tienen la edad para ser parte en la educación superior, el cual nos muestra el bajo porcentaje de participación en comparación con otros países como son Estados Unidos y de alguna manera hace notar la poca formación de profesionales en comparación con otros países:

¹¹² Ibid: 190.

TASA DE PARTICIPACIÓN (EN PORCENTAJE) EN EDUCACIÓN SUPERIOR DEL GRUPO TÍPICO DE EDAD, 1993

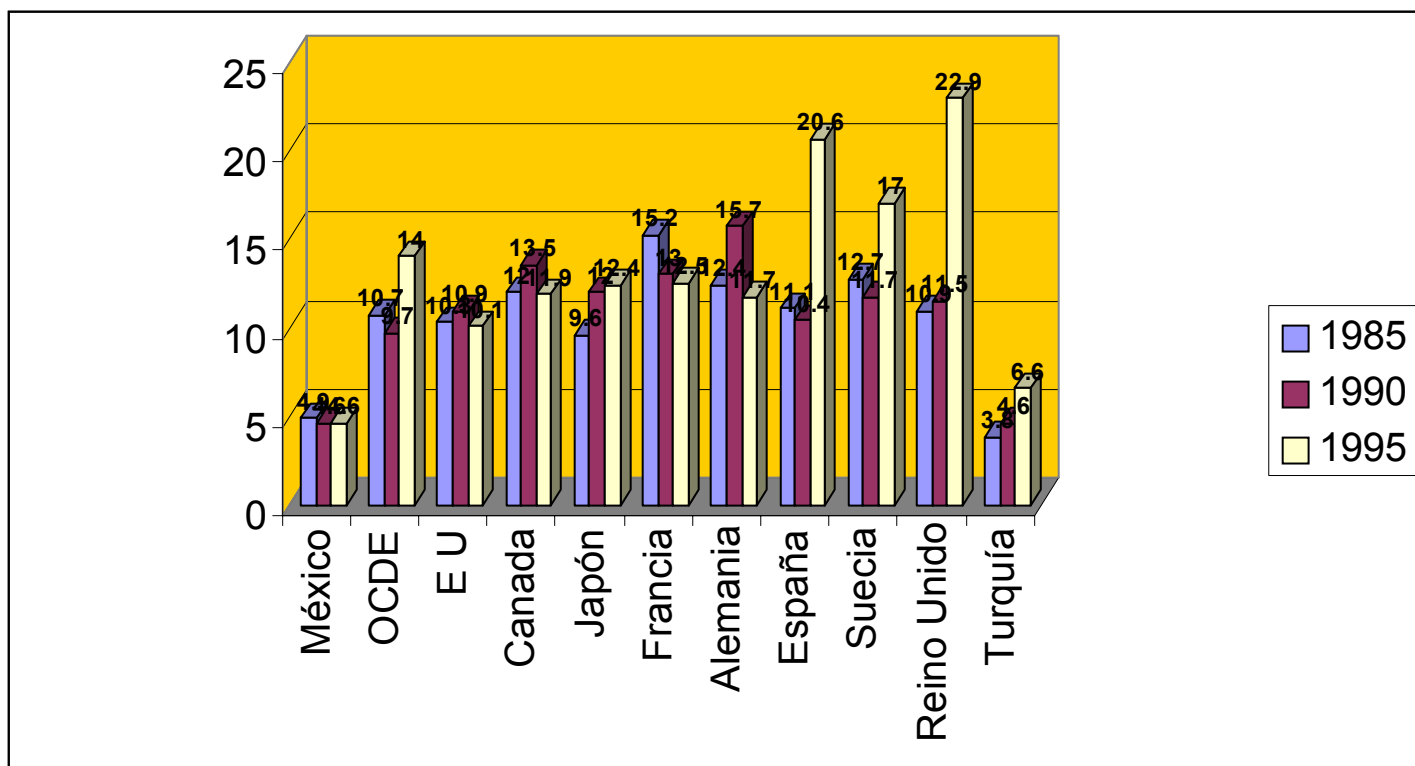


LOS DATOS DE LA OCDE Y CANADA NO DISPONIBLES. FUENTE: WORLD BANK, WORLD DEVELOPMENT INDICATORS, 1997.¹¹³

¹¹³ Ibid: 196.

Adicionalmente hay una baja oferta educativa para que exista un mejor acervo cultural, sobre todo para atender las funciones técnicas, ingenieriles y de investigación y diseño de los profesionales que se requieren en los ámbitos educativos y productivos, estos los del nivel medio superior para apoyo del nivel superior por ejemplo en México como se menciona en el siguiente cuadro:

NÚMERO DE ESTUDIANTES MATRICULADOS EN EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR POR CADA 100 HABITANTES DE LA POBLACIÓN DE 5 A 29 AÑOS



FUENTE: OECD, EDUCACIÓN AT A GLANCE, PARIS, 1996 Y SEP.¹¹⁴

¹¹⁴ Ibid: 196.

Oferta Educativa

Propiciar y elevar la calidad y cantidad de los servicios educativos, para atender a una población escolar cada vez más creciente, es justamente, una de las tareas y preocupaciones académicas primordiales junto con la consolidación y equilibrio de las áreas del conocimiento que articulan a la Universidad.

La vinculación es un concepto real y orgánico, en el que las empresas señalan su requerimiento de personal y las calificaciones que debe reunir el mismo y, por su parte, los sistemas educativos comunican las disponibilidades de personal egresado, o por terminar sus carreras, y sus respectivas calificaciones profesionales. cuando las necesidades del sector productivo y la oferta educativa empatan se tiene una buena vinculación formal. El modelo de vinculación del Instituto Politécnico Nacional consta de cuatro etapas: planeación, se detectan y analizan las necesidades de formación, de acuerdo con los requerimientos del sector productivo; concertación, se firman convenios y acuerdos de los servicios; operación, se ejecutan los proyectos; actualización y especialización de las profesiones

La Universidad Pedagógica Nacional es una institución pública desconcentrada de la Secretaría de Educación Pública. Imparte 8 Licenciaturas, y 17 posgrados las áreas de ciencias sociales y administrativas, educación y humanidades. El periodo escolar para las licenciaturas y los posgrados están estructurados en semestres y años.

La matrícula escolar en licenciatura tiene 7089 alumnos, de los cuales 1464 son hombres y 5625 son mujeres. En estudios de posgrado hay 649 estudiantes, 251 hombres y 398 mujeres.

La planta académica que atiende los programas de licenciatura es de 583 docentes; 287 son de tiempo completo, 91 de medio tiempo y 205 laboran por hora. En posgrado hay 64 profesores, 62 de tiempo completo, uno de medio tiempo y 1 por hora. 8 profesores forman parte del sistema nacional de investigadores.

La población de egresados en el nivel licenciatura es de 965 alumnos, 191 son hombres y 774 mujeres. En posgrado la población es de 119 alumnos; 62 hombres y 57 mujeres.

Principales laboratorio.

- Múltiple para Ciencias Naturales.
- Multimedia.
- Para las Maestrías en desarrollo educativo y pedagogía y Doctorado en educación.

Biblioteca.

Se cuenta con 6495 volúmenes.(hasta el 6 de abril del 2001)

Cómputo.

Existen 176 equipos de cómputo, 84 para el uso de estudiantes y 92 para los académicos.

Principales programas culturales.

- Cine club.
- Artes plásticas.
- Artes escénicas.

Principales acciones a favor del entorno social.

- Centro psicopedagógico de atención a la educación básica
- Transformación de la educación básica desde la escuela
- Centro de investigación en informática y educación
- Programa interinstitucional de educación de adultos

Proyectos de vinculación exitosos con la industria

- Mexicana de Aviación

- Universidad Elektra
- INEGI
- Reino Aventura
- Seguros Monterrey
- Grupo Financiero Inbursa
- Laboratorios Glaxowellcome

Convenios con organismos nacionales e internacionales

- Formación de profesores bilingües con la California State University, EUA
- Investigaciones conjuntas con la Universidad de Bourgogne y los Institutos Universitarios de Formación Magisterial de Dijon, Francia
- UNAM
- CONACyT

Es una Institución que ofrece servicios de información, nivelación y actualización profesional a egresados del nivel medio superior y profesores en servicio a través de la oferta educativa en dos modalidades: escolarizada y no escolarizada, con el propósito de formar profesionales de la educación.

Donde se examino la educación de la tolerancia mediante el desarrollo de valores, actitudes y comportamientos relacionados con ella. Con este fin, se analizan en primera instancia, algunos términos afines y opuestos que en el proceso educativo de

la tolerancia la apoyan y la enriquecen, o por el otro lado la obstaculizan. Se expone el clima escolar mediante el cual se sientan las bases para educar con valores. La estrategia que se propone es un modelo operativo facilita la educación de la tolerancia y el desarrollo de actitudes y comportamientos consonantes a ella, y consta de tres etapas: toma de conciencia o momento contemplativo y de apertura de valores, decisión o momento de adhesión fundada, acción o momento de manifestación explícita de la integración personal. Se ilustra con un ejemplo cada una de las etapas de la estrategia y se explican algunas actividades que se podrían realizar en conjunto con las asignaturas del área humanística.

CONCLUSIONES.

Las nuevas tecnologías nos permite introducirnos en una gran gama de conocimientos, datos y demás, para aumentar o extender conocimientos o ideas de cierto conceptos, terminando con las fronteras de las ciencias y geográficas, con todo esto considerarlo como muy importante para un mejor desempeño de la Universidad Pedagógica Nacional que es crear profesionales de la educación y además los nuevos requerimientos del campo laboral que enfrenta la institución.

Asímismo, es importante contemplar el nuevo papel de los tres actores principales de la educación: docente, alumno y escuela con las nuevas tecnologías, que con los cambios económicos, políticos, educativos, culturales, etc. Se debe considerar no solo como concepto sino ponerlo en práctica en la sociedad estudiantil y los docentes un ejemplo cuando se presentan cambios en la sociedad debe de existir una en la educación.

Asímismo, es importante considerar a los docentes del nivel básico, como posibles demandantes de especialización y actualización en el campo de los profesionales de

la educación llámese cualquier carrera o especialización debe de estar dotada de lo necesario conforme a los cambios globales de nuestro entorno.

El creciente desarrollo de la tecnología, trae como consecuencia la modificación de los procesos de enseñanza-aprendizaje. A corto plazo, esto puede disminuir la circulación de la información y modificar el crecimiento tendiente a carecer de una mejora académica e institucional al no encontrarse a la vanguardia de los requerimientos de nuestra sociedad y por lo tanto, su constante revisión de los planes y programas de estudio seria muy lenta y poco productiva, así como la generación de nuevas áreas de conocimiento.

Por ésta razón es importante analizar nuestro entorno, que es el tecnológico, estudiar la posibilidad de que la UPN inicie una revolución de cambio Tecnológico como otros países ya con un importante desarrollo tecnológico, con resultados realmente importantes, manteniéndose a la altura de los países con altos niveles tecnológicos y educativos y llevarlo a la práctica, como ya se esta iniciando por ejemplo con la red (e-México) y algunos laboratorios de Computo en Lugares alejados de la civilización.

La creación de nuevos espacios para la investigación, fortalecería las condiciones académicas, Administrativas, culturales, servicios, etc., de la institución para iniciar una nueva cultura tecnológica y abierta a todo el mundo para el intercambio de información en miras al futuro que es la prosperidad.

En nuestra lectura se analizaron algunos ejemplos como las mega universidades que de alguna manera podría ser una alternativa para disminuir el costo de el presupuesto que se utilizaría en determinado número de matrícula y que siendo el mismo presupuesto y la misma infraestructura se pueda aumentar la matrícula sin ningún problema,

Otra situación importante son los simuladores, que de alguna manera nos ayudan a conocer nuestro entorno profesional en el cual nos tendremos que incorporar más adelante y que nos ayudara a practicar con simulaciones para enfrentar lo teórico con lo práctico y así tener una visión clara de los problemas a enfrentar

BILIOGRAFÍA

- BECERRIL Palma, Ma. Elena. "Gaceta" Universidad Pedagógica Nacional, Vol. VI. No. 1 AÑO: 2001.
- BERNARD J. Poole. Tecnología Educativa educar para la sociocultura de la comunicación y del conocimiento. España. Edt. Mac Graw Hill, AÑO:2000
- CABRERO Julio. et all. Tecnología Educativa. Madrid Edt, síntesis, educación año 1999
- CASAS, Rosalba; Valenti Giovanna. Dos ejes en la vinculación de las universidades a la producción
- COVARRUBIAS Villa, Francisco. " El problema del objeto de estudio de la Administración Educativa. Revista de INAP, No. 10. INAP, México. 1991.
- CROOK Charles. Ordenadores y aprendizaje colaborativo. Madrid, España. Edt. Morata, 1998
- CRUZ Feliu, Jaume. Teorías del aprendizaje y Tecnología de la Enseñanza. México, Trillas, 1999
- DE PAABLOS Pons, Juan. La tecnología educativa en España. España, edt. Narcea, 1994,

- DIDRIKSSON, Axel. La Universidad del Futuro. México, UNAM. AÑO, 2000
- E. BAJARLIA, Gabriel; Et all. Docente usando Internet. Argentina . Edt. Novedades Educativas, 1997
- FERNANDEZ Pérez, M. Evaluación y Cambio Educativo. España. Edit. Morata. 1988
- FRANKLIN AND TERRY. Principios de Administración. México, Edit. CECSA 1998,
- GARCIA Duarte Nohemi. Educación Mediática. México. Edt Porrúa SEP UPN. 2000.
- GUTIERREZ León, Gabriel. La Administración Académica en la educación superior. UPN, 1992
- LATAPÍ, Pablo. Análisis de un sexenio de educación en México. 1970 – 1976. México, edt. Nueva Imagen, 1980
- LATAPÍ, Pablo. Las funciones básicas de los sistemas educativos. En antología Política Educativa. U.P.N. México, D.F. 1987.
- LÓPEZ Reyes, Miguel. Modernidad Educativa y Desafíos Tecnológicos. México. Edit. Diana. s/a
- R. BARTOLOME, Antonio. Nuevas Tecnologías en el Aula, Guía de supervivencia. España, Edt. GRAU, 1999,
- RANGEL, Guerra. Alfonso. La educación superior en México. México, edit, Loaeza 1983.

- SALINAS. Álvarez Samuel. Formación ideológica, académica y política. En antología política educativa. U.P.N.. México. D.F. 1987
- SERRAMONA Jaume. Tecnología Educativa. Una valoración crítica. España, Edt. CEAC.1990
- UVALLE Berrones, Ricardo. "Perfil y Orientación del Licenciado en Administración Educativa, en:" Revista del IAPEM. Año: 1991.
- VILLASEÑOR Sánchez, Guillermo. La tecnología en el proceso enseñanza aprendizaje. México. ITESM, Trillas, 1998

HEMEROGRAFÍA

- ANUIES. NUEVAS TECNOLOGÍAS, NUEVAS PROFESIONES. España, ed generalitat de catalunya año, 1995
- CANALES, Alejandro. “ E-educación ¿la instrucción virtual será eficaz ante el rezago real? ” , La Jornada, 19 de marzo del 2001
- Ley General de Educación. Promulgada el 13 de julio de 1993
- Ley para la Coordinación de la Educación Superior, Promulgada en Diciembre de 1978. México.
- MARTINEZ, Maria Teresa. Agosto, 2002, entrevista,(papel y lápiz). Academia de Estudios sobre la UPN
- RAMÍREZ, Carbajal. Juan. Mayo, 2002, Entrevista,(lápiz y papel) Academia de Administración Educativa.
- RANGEL, Adalberto. Agosto, 2002, entrevista, (grabadora). Director de Unidades de la UPN

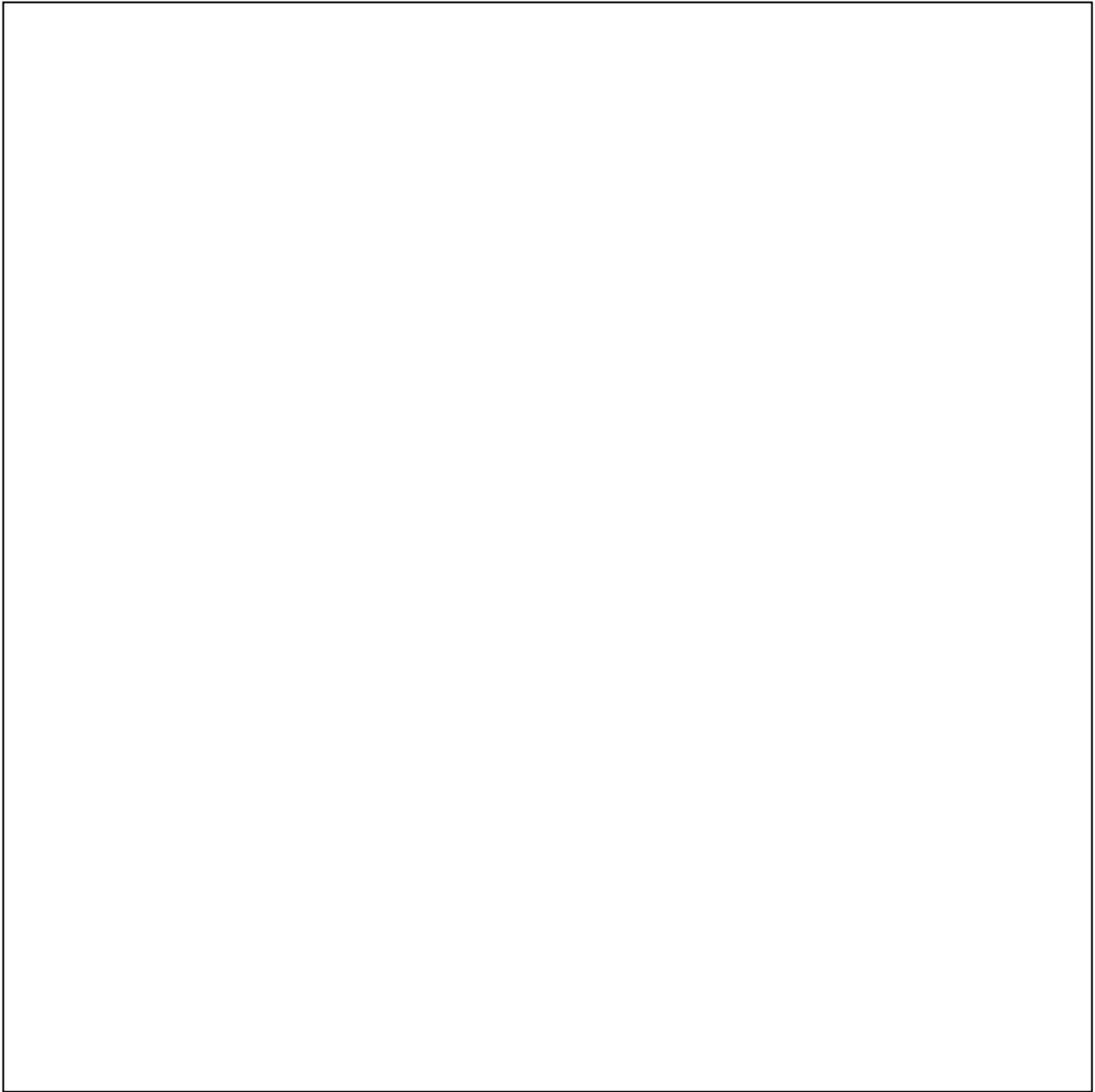
- SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. Hacia un nuevo modelo educativo. México, D.F.. 1991
- VARAS, Enrique. Agosto, 2002. (entrevista grabadora), Academia de Administración Educativa.

PAGINAS WEB

- <http://www.sistema.itesm.mx/va/graduados/plan99/sinteticos/sin-ed.html>
- <http://www.anterior>.

ANEXOS.

ANEXO 1.



DE MOURA Castro, Claudio. La educación en la era de la informática. Nueva York. 1998, :168.

ANEXO 2

Funciones del docente en la era de la tecnología	Tareas
Favorecer el aprendizaje de los alumnos como principal objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener el deseo de aprender del alumno con el uso de recursos tecnológicos, para promover su interés y mantener el nivel motivacional. - Seleccionar y utilizar un medio no sólo para transmitir información, sino que además estimule en el alumno el pensamiento crítico, creativo y metacognitivo
Utilizar los recursos psicológicos del aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar el descubrimiento y la construcción personal del conocimiento, a través del uso de programas educativos interactivos. - Generar en los alumnos la motivación y el interés por el conocimiento, para que aprendan nuevos conocimientos probando, explorando e innovando, aprendiendo a su propio ritmo y utilizando sus estilos de aprendizaje.

<p>Estar predispuesto a la innovación.</p>	<p>- Familiarizarse con la tecnología educativa en sus aspectos de medios de comunicación, medios audiovisuales y diseño de instrucción y con ello:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnosticar necesidades de aprendizaje. • Crear experiencias de aprendizaje. • Ayudar a los alumnos a aprender cómo aprender.
<p>Poseer una actitud positiva ante la integración de nuevos medios tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje.</p>	<p>- compartir la cosmovisión de la sociedad actual, donde predomina la cultura de la información y la comunicación.</p>
<p>Integrar los medios tecnológicos como un elemento más del diseño curricular.</p>	<p>- Integrar los medios en el curriculum exige adaptarlos no en su utilización nada más porque sí, sino a su espacio, sus necesidades y sus alumnos.</p>
<p>Aplicar los medios didácticamente.</p>	<p>- Utilizar estrategias didácticas creativas con los recursos disponibles. A falta de material audiovisual para las clases, es posible utilizar programación televisiva integrándola en el currículum. Sólo hace falta atención, creatividad e iniciativa.</p>

<p>Aprovechar el valor de comunicación de los medios para favorecer la transmisión de la información.</p>	<p>- Comunicar la información en el aula con diversos medios, para establecer una relación comunicativa significativa con los alumnos.</p>
<p>Conocer y utilizar los lenguajes y códigos semánticos</p>	<p>- Adquirir nuevos lenguajes (icónos, cromáticos, verbales) familiarizarse con ellos, capacitarse tanto en el lenguaje de la imagen como en la comunicación informática.</p>
<p>Adoptar una postura crítica, de análisis y de adaptación al contexto escolar de los medios de comunicación.</p>	<p>- Conocer los medios de comunicación y la relación que pueden tener con nuestra materia tomar conciencia del papel socializador de los medios de comunicación.</p>
<p>Valorar la tecnología por encima de la técnica.</p>	<p>- Conocer el uso didáctico de los medios. Seleccionar los medios de acuerdo al tipo de aprendizaje que se requiere lograr.</p>
<p>Poseer las destrezas técnicas necesarias.</p>	<p>- Adquirir habilidades instrumentales para la utilización de los medios, que rompan el temor que, muchas veces, se tiene hacia los medios y hacia la inseguridad que originan.</p>

Diseñar y producir medios tecnológicos.	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar y producir nuestros propios materiales didácticos que respondan a nuestras propias necesidades educativas y no convertirnos sólo en usuarios de medios.
Seleccionar y evaluar recursos tecnológicos.	<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar medios considerando los objetivos que se pretende conseguir, el grupo al que se dirige la enseñanza, los contenidos del aprendizaje, el docente, sus conocimientos y actitudes y los contextos físico ambiental, económico y administrativo. - Evaluar los medios ayudará a hacer una selección adecuada a la hora de adquirirlos, y también saber cómo elaborarlos, si hay ilusión y ánimo para ello, y ser capaz de tomar decisiones respecto al uso de: hardware, software, courseware.
Organizar los medios.	<ul style="list-style-type: none"> - seguir instrucciones de los manuales para conseguir un buen mantenimiento del hardware, y tener preparada siempre la guía didáctica del software con sus posibles aplicaciones didácticas. Lo importante es saber que no es cuestión de tener muchos recursos, ni sofisticados medios, sino saber utilizar los que se tengan al alcance.

Investigar con medios e investigar sobre medios.	- investigar se justifica desde una doble vertiente. En primer lugar, por la participación consciente del docente en el fenómeno educativo, alcanzando posiciones más interesantes a la de mero ejecutor y utilizador de resultados y medios, y en segundo lugar, por el desconocimiento que se tiene sobre cómo funcionan los medios en determinados contextos educativos.
--	---

VILLASEÑOR Sánchez, Guillermo. La tecnología en el proceso enseñanza aprendizaje. México. ITESM, Trillas, 1998: 27.

ANEXO 3

El papel de la computadora en la educación:

	Alemania	Francia	Reino Unido	Suecia	Suiza
Estudiantes por computadora	20.3	21.4	8.1	7.8	8.0
Computadoras por centro educativo	863 112	657 100	1 228 734	194 853	146 639
Computadoras conectadas en red de centros %	58	49	58	60	54
Niños que tienen acceso a la red desde su casa %	6	3	6	8	7
Ventas de computadoras para educación	281 375	189 897	373 206	61 748	44 684
Profesores (miles)	972	848	628	118	142
Estudiantes (miles)	17 600	12 160	10 060	1 520	1 176

GARCIA Duarte Nohemy. Educación Mediática. México, SEP, UPN, PORRUA, 2000, : 58.

GLOSARIO

Academia: El sistema educativo nacional estimula deliberadamente el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además de instruir, debe desarrollar en la población habilidades intelectuales (raciocinio, comprensión, síntesis, evaluación, etc.).

Administración: Es el conjunto sistemático de las reglas para lograr la máxima eficiencia en la forma de estructurar y manejar en un órgano social.

Administración Educativa: Es una disciplina cuyo objetivo de estudio se encuentra inmerso en el sector educativo, aplicar y adecuar las técnicas administrativas necesarias para la innovación del proceso, optimización de recursos y uso de tecnologías para mejorar cualquier organización educativa.

Administración Pública: Entidad constitutiva por los diversos órganos de Poder Ejecutivo Federal que tiene por finalidad, realizar las tareas sociales permanentes y oficiales del interés general, que la Constitución y las leyes administrativas señalan al Estado para dar satisfacción a las necesidades generales de la nación.

Aprendizaje. Se realiza sobre la base de la observación de los fenómenos de la naturaleza y sus cambios sensibles, por esos contactos intuitivos se llegaba a la formulación de conceptos.

Aprendizaje Asistido por Computadora: Nombre que se aplica a todo proceso de enseñanza-aprendizaje que utiliza algún tipo de computadora como herramienta pedagógica y/o auxiliar. El Papel del ordenador puede ir desde aspectos auxiliares y subsidiarios (soporte de información, bases de datos auxiliares, etc.) hasta niveles mucho más profundos (presentaciones del material a aprender, propuesta de ejercicios, simulación de problemas y modelos, etc.). Cuando todo el proceso de aprendizaje está apoyado en el ordenador se denomina “ aprendizaje basado en el ordenador”.

Aprendizaje Basado en Computadora: Nombre que recibe un proceso de aprendizaje internacional que transcurre bajo el control de un sistema totalmente informatizado. A diferencia del aprendizaje asistido por ordenador (V.)- en el que las herramientas informáticas se utilizan sólo como apoyo en ciertas fases del aprendizaje-, la filosofía de ABC, es la de transferir el control de todos los elementos del proceso de aprendizaje a un programa o sistema de programas, que supervisa directamente el proceso, presenta el material para aprender, responde posibles dudas, evalúa las respuestas del estudiante, al llevar un registro del rendimiento, asesora sobre los aspectos por repasar, etc. Para ello se aprovechan algunas de las características específicas de los ordenadores, tales como su interactividad, su programabilidad, su capacidad para almacenar datos o manejar imágenes y

simulaciones, para optimizar alguna de las fases del proceso psicológico del aprendizaje (por ejemplo: comprensión, memorización, etc.), así como las posibilidades motivacionales que, para algunos sujetos, puede suponer el manejo de la computadora.

Buscador: Programa que sirve para encontrar direcciones o contenidos concretos en Internet. Entre los más conocidos están: Alta Vista, Yahoo, Olé, etc.

Cd (Compact Disk): V. Disco Compacto.

CD-ROM: Sistema para conectar un ordenador personal, su memoria ROM, como un disco óptico, CD, para hacer posible la lectura de información digitalizada. Es muy utilizado en documentación y en enseñanza asistida por ordenador con empleo de hipertexto.

Ciberespacio: Espacio virtual en el que se relacionan las personas que utilizan las redes de ordenadores para comunicarse. El prefijo ciber se une a un cuando se relaciona con Internet.

Ciencia: El valor absoluto de la verdad y tiene por objeto el conocimiento metódico de la realidad.

Comunicación por satélite: Cualquier tipo de telecomunicaciones que utiliza un satélite para reenviar la señal a la tierra. En este tipo de comunicaciones, el emisor

envía la señal en dirección a un satélite artificial que normalmente se encuentra en órbita geoestacionaria a más de 35,000 kms. De la superficie terrestre, el cual se ocupa de reenviarla señal a su zona de cobertura en la tierra (zona que puede ser muy amplia, dada la altura a que se encuentre). Esta señal es recibida normalmente mediante antenas direccionales parabólicas, siendo posible transmitir / recibir un gran número de emisiones simultáneas. Aunque el costo de puesta en funcionamiento del satélite es relativamente alto, las antenas para su recepción no lo son y, dado que la cobertura es muy amplia, este sistema se está desarrollando con gran rapidez. Desde el punto de vista educativo este sistema ofrece grandes posibilidades (cursos de enseñanza a distancia, programas de intercambio, formación profesional, educación virtual, herramienta para la investigación docente, etc.), ya que están comenzando a explotar.

Conocimiento: Parte de la observación de la naturaleza, pues la fuente del saber radica en la experiencia.

Correo Electrónico: servicio incorporado en algunos sistemas tele informáticos que permite a los distintos usuarios del mismo, comunicarse de forma fácil y cómoda entre sí y con el sistema, con independencia de la distancia a que se encuentren en el espacio y el tiempo. Consiste básicamente en un área de memoria reservada para cada usuario reconocido, que actúa como un buzón de correos; una serie de programas específicos se ocupa de recoger los mensajes y hacerlos llegar al área

correspondiente al destinatario. El envío se hace tecleando la clave de identificación del usuario destinatario y el contenido por transmitir; la recepción consiste en la aparición en la pantalla del destinatario de una indicación de que tiene un mensaje en su buzón y leer el mensaje. Si el usuario al que se destina la información se encuentra comunicado en el momento del envío, se puede establecer un diálogo en tiempo real; de lo contrario el mensaje queda retenido en el buzón y aparecerá una indicación al respecto en la pantalla del destinatario tan pronto como éste se conecte a la red.

CPU (Central Processing Unit): V. Unidad Central de Proceso (UCP).

DECRETO DE CREACION DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

MEXICO, D. F. 1980

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

Decreto que crea la Universidad Pedagógica Nacional, Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

JOSÉ LÓPEZ PORTILLO, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que me confiere el artículo 89, fracción I, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y con fundamento en los artículos 23, 24 fracciones IV Y V, 25 fracciones I Y II, y 29 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y

Considerando

Que el Estado debe concurrir a la educación a nivel nacional bajo la orientación de los principios doctrinarios del artículo tercero constitucional;

Que la actividad del Gobierno de la República parte de una concepción unitaria de los asuntos económicos y sociales y que, dentro de estos últimos, los relativos a la educación representan una preocupación relevante;

Que la educación constituye un factor determinante para el desarrollo nacional;

Que la evolución del sistema educativo es no sólo necesaria sino indispensable para contribuir a la conformación del individuo, de la sociedad y de un sistema social y económico más participativo, más libre y más justo;

Que el estado debe promover y vigilar la formación de profesionales de la educación, y

Que la creación de una Universidad Pedagógica constituye la respuesta del Gobierno federal al legítimo anhelo del magisterio nacional para consolidar las vías de su superación, acorde con las necesidades actuales del sistema educativo.

Decreto que crea la Universidad Pedagógica Nacional

Capítulo 1

Disposiciones Generales.

ARTÍCULO 1.- Se crea la Universidad Pedagógica Nacional como Institución pública de educación superior, con carácter de organismo DESCONCENTRADO de la Secretaría de Educación Pública.

ARTICULO 2.- La Universidad Pedagógica Nacional tiene por finalidad prestar, desarrollar y orientar servicios educativos de tipo superior encaminados a la formación de profesionales de la educación de acuerdo a las necesidades del país.

ARTICULO 3.- Las funciones que realizará la Universidad Pedagógica Nacional deberán guardar entre sí relación permanente de armonía y equilibrio, de

conformidad con los objetivos y metas de la planeación educativa nacional, y serán las siguientes:

I.- Docencia de tipo superior

II.- Investigación científica en materia educativa y disciplinas afines, y

III.- Difusión de conocimientos relacionados con la educación y la cultura en general.

ARTÍCULO 4.- Para ingresar a la licenciatura en la Universidad Pedagógica Nacional será necesario haber concluido satisfactoriamente los estudios de educación normal o el bachillerato.

ARTICULO 5.- Para acreditar los estudios que en ellas se realicen, la Universidad Pedagógica Nacional expedirá constancias y certificados de estudios y otorgará diplomas, títulos profesionales y grados académicos a quienes cumplan con los requisitos establecidos por la institución y por las disposiciones aplicables en materia de educación y ejercicio profesional.

ARTICULO 6.- Para su funcionamiento, la universidad pedagógica Nacional contará con los recursos que le asigne el Gobierno Federal en el presupuesto de la Secretaría de Educación Pública.

La Universidad podrá recibir, conforme a las disposiciones legales aplicables, ingreso que deriven de los convenios únicos de coordinación que se celebren con las entidades federativas, de los servicios que presta la institución y de otras fuentes u organizaciones que deseen apoyar sus actividades.

ARTICULO 7.- El titular de la Secretaría de Educación Pública vigilará el cumplimiento de los términos de este decreto y establecerá las modalidades académicas y de organización que requiera el desarrollo de la Universidad Pedagógica Nacional, resolviendo además sobre aquellas otras que al respecto le proponga la Universidad.

ARTICULO 8.- Secretario de Educación Pública, cuando lo estime conveniente, propondrá al Ejecutivo Federal el establecimiento de instituciones similares a la Universidad Pedagógica Nacional y vinculadas con la misma, para atender las necesidades de servicios educativos en regiones determinadas del país.

Capítulo II

Organización de la Universidad

ARTICULO 9.- Son órganos de la Universidad.:

- I. El Rector;
- II. El Consejo Académico;
- III. El Secretario Académico;
- IV. El Secretario Administrativo;
- V. El Consejo Técnico, y
- VI. Los Jefes de Área Académica.

ARTICULO 10 .- Para ser Rector se requiere;

- I.- Ser mexicano;
- II.- Poseer título profesional de nivel superior;
- III.- Haber destacado en tareas de docencia e Investigación Científica, y
- IV.- Presidir el Consejo Académico;
- V.- Dictar las políticas generales de orden académico y Administrativo a que se sujetará la Universidad,
- VI. Conocer y resolver los conflictos que se presenten entre los órganos de la Universidad.
- VII.- Ejercer el derecho de veto respecto de las resoluciones del Consejo Académico, a efecto de que el Secretario de Educación Pública o del funcionario que éste designe resuelva en definitiva.

- VIII. Aprobar, cuando lo juzgue procedente, los planes y programas académicos que hayan sido dictaminados favorablemente por el Consejo Académico.
- IX. Aprobar, en su caso, las normas relativas a la organización y funcionamiento académicos acordadas por el Consejo Académico y expedir las de orden administrativo.
- X. Presentar al Secretario de Educación Pública o a los funcionarios que él mismo determine un informe anual de actividades académicas y administrativas y poner a su disposición la información que le sea solicitada;
- XI. Elaborar y presentar oportunamente al Secretario de Educación Pública o a los funcionarios que éste señale previa consulta al consejo académico, el proyecto del presupuesto anual de la institución, así como informarle del ejercicio presupuestal anterior;
- XII. Nombrar y remover a los secretarios académicos y administrativos, a los Jefes de Área Académica y al Jefe de la Unidad de Planeación a que se refiere el artículo 23, previa aprobación del Secretario de Educación Pública;
- XIII. Nombrar, promover y remover a los demás funcionarios y personal académico y administrativo de la Universidad de conformidad con las disposiciones aplicables;

- XIV. Administrar los recursos asignados a la Universidad, de conformidad con las disposiciones aplicables;
- XV. Celebra, previa autorización del Secretario de Educación Pública convenios con los gobiernos de las entidades federativas para coordinar servicios educativos similares a los que preste la Universidad.
- XVI. Establecer, previa aprobación del Secretario de Educación Pública o de los funcionarios que él mismo determine, comisiones consultivas que coadyuven al buen funcionamiento de la Institución ; y
- XVII. Las demás que le señalen el presente ordenamiento y otras normas de organización y funcionamiento de la Universidad.

ARTÍCULO 13.- Las ausencias temporales del rector serán cubiertas por el secretario académico y, a falta de éste, por el secretario administrativo.

ARTÍCULO 14.- El Consejo Académico estará integrado por :

- I.- El Rector de la Universidad, quien lo presidirá y tendrá voto de calidad,
- II.- El Secretario Académico, quién desempeñará el cargo de Secretario de Consejo.

- III.- El Secretario Administrativo, quien suplirá al Secretario del Consejo;
- IV.- Los Jefes del Área Académica.
- V.- Un representante del personal académico por cada una de las siguientes categorías: titular adjunto, y asistentes, y
- VI.- Dos representantes de los alumnos de licenciatura y de los alumnos de posgrado.

Por cada representante propietario se elegirá un suplente.

Los representantes durarán en su cargo dos años y no podrán ser reelectos para el período inmediato.

Por acuerdo del Consejo podrán participar en sus sesiones, sólo con derecho a voz, otros miembros de la comunidad universitaria.

ARTICULO 15 .- Corresponde al Consejo Académico:

- I.- Vigilar que el desarrollo de las actividades de la Universidad sea congruente con sus objetivos y con las normas que la rigen, así como velar por el buen funcionamiento de la Institución;

- II.- Dictaminar sobre los proyectos de planes y programas académicos que sean sometidos a su consideración por el Consejo Técnico.

Diaporama: Técnica audiovisual que consiste en la proyección simultánea de diapositivas sobre una o varias pantallas, mediante proyectores combinados y preparados para efectuar mezclas, fundidos y sincronizaciones con el sonido.

Disco Duro: Dispositivos de memoria externa empleado en numerosos sistemas informáticos (especialmente en computadoras personales). Consiste básicamente en uno o en varios discos magnéticos, de material rígido. Por lo general el disco duro está permanentemente encerrado en una unidad lectura escritura. En ambos aspectos se diferencian de los disquets, los cuales son de material flexible y puede ser introducidos y extraídos de la unidad por el usuario. Los discos duros pueden variar bastante en cuanto a capacidad de almacenamiento, pero ésta es siempre superior a la de un disco flexible y rara vez inferior.

Docencia: Transmitir conocimientos, madurez, emociones, como también plantear formas de pensar en el contexto actual de nuestro país.

Educación: Es la acción ejercida por las generaciones adultas sobre aquellas que no han alcanzado todavía el grado de madurez necesario para la vida social. Tiene por objeto el susitar y el desarrollar en el niño un número de estados físicos,

intelectuales y morales que exigen en él, tanto la sociedad política en su conjunto, como el medio ambiente científico al que está especialmente destinado.

Educación en los medio: Conjunto de actividades educativas dirigidas a la formación del individuo en el uso y comprensión de los diversos medios audiovisuales y de comunicación social presentes en nuestra sociedad.

Eficacia: Virtud, actividad, fuerza y poder para obrar; realización y funcionamiento de algún programa ley o norma en la sociedad.

Eficiencia: Virtud y facultad para lograr un efecto determinado, acción con que se logra este efecto de un individuo y de la sociedad.

Especialización: Es la complementación de conocimientos ya adquiridos y el aprendizaje de nuevos conocimientos.

Estado: Es una organización político – administrativa con poder propio.

Hardware: Término de origen inglés, hoy generalizado en muchos idiomas para designar todos los elementos físicos que componen un ordenador. Literalmente esta palabra significa partes duras. Está constituido por las máquinas y dispositivos o la parte física de un ordenador: Unidad de entrada, unidad central, unidad de salida, etc. Para que sea posible su funcionamiento, requiere ser complementado por los llamados software.

Hipermedia: En tecnología de la comunicación , nombre genérico que recibe un sistema cuya función consiste en controlar y/o gestionar los componentes de un sistema multimedia permitiendo al usuario acceder directamente a la información, sin tener que ocuparse de la gestión específica de cada uno de ellos. En educación, se refiere a los sistemas de gestión automatizada de las herramientas educativas implicadas (video, audio, programas, etc.

Que permiten al profesor y/o alumno programar y utilizar todos los recursos y herramientas de manera automatizada. Especial mención el programa de ordenador denominado hipertexto cuando se utiliza como herramienta para el diseño de enseñanza en sistemas de educación asistida por ordenador.

Hipertexto: Programa de aplicaciones cuya función es gestionar otros programas y recursos del ordenador o red en que utiliza. El programa permite al usuario crear en pantalla una fichas virtuales, en las que se puede escribir cualquier tipo de información, con la particularidad de que cada palabra incluida en la ficha puede ser marcada de manera que bastará señalarla para que, automáticamente, nos lleve a visualizar otra ficha, recuperar determinada información de una base de datos, activar un programa de aplicaciones o visualizar imágenes de un videodisco.

Impresora láser: Impresora electrográfica cuyo funcionamiento -para la impresión de caracteres- se basa en la aplicación sobre el papel del haz luminoso de un rayo láser de baja potencia. Este tipo de impresora consigue una alta calidad y velocidad en la impresión. Utiliza el rayo láser como fuente luminosa, de modo que los

caracteres de la matriz de puntos quedan sensibilizados; el paso siguiente es la impresión mediante tonner.

Informática: Palabra que proviene de la contracción de otras dos: información automática. La informática comprende todo lo relativo al procesamiento de información con ordenadores. Es un término que en sentido amplio recoge todo lo relacionado con la representación, transmisión y procesamiento de informaciones mediante medios automáticos. Se considera una disciplina científica, así como una tecnología aplicada a ámbitos específicos diversos.

Inteligencia artificial: Expresión sinónima de inteligencia de máquinas. Hace referencia a la simulación de funciones y actividades cognitivas propias de la inteligencia humana por medio del ordenador, es decir, la creación de máquinas capaces de aprender y autoperfeccionarse. Exige la utilización de sistemas expertos y ordenadores de alto desarrollo.

Interactividad: En informática, se denominan sistemas interactivos a aquellos que tienen la capacidad de funcionar transfiriendo el control del proceso de una unidad de control a otra. Las características del programa y el hardware, o de los terminales y el ordenador, permiten establecer una comunicación bidireccional entre el usuario y el dispositivo empleado.

Internet: Conjunto de computadores conectados entre sí a través de una red mundial que comparte un mismo protocolo de comunicación.

Joystick: Dispositivo periférico para computadoras personales que habitualmente se utiliza en juegos de ordenador. Consiste en una palanca móvil, generalmente dotada de uno o más botones pulsadores, que es manejada con una mano por el jugador y que está conectada al ordenador mediante correspondiente interface; de esta manera, el programa puede leer el estado de la palanca y los pulsadores e incluir esa información en el proceso del programa, de forma que las acciones del jugador interactúan con los estados de la computadora.

Método: Permite descubrir cuáles son las estructuras y procedimientos ideales que deben aplicarse a la organización para hacerla eficiente y eficaz.

Módem: Procede del inglés modulator and demodulator. Es una herramienta, un equipo, que permite al computador comunicarse con otros a través de la línea telefónica.

Navegador: También conocido como explorador. Programa que permite ver las páginas de la Web y explorar por Internet mediante el sistema de hipertexto, un método por el que los usuarios puede pasar de un documento a otro a través de palabras destacadas en la pantalla del computador.

Net: Es una forma abreviada de referirse a Internet. Equivale a red.

Plan de estudios: Es el conjunto de objetivos de aprendizaje operacional convenientemente, agrupados en unidades funcionales y estructuradas, de tal manera que conduzcan a los estudiantes a alcanzar un nivel universitario de dominio de una profesión.

Proceso Administrativo: Es el conjunto de pasos o etapas sistemáticos que se interrelacionan entre sí en una secuencia lógica, para alcanzar objetivos a través de recursos humanos, materiales y financieros de la organización, formando a su vez un proceso integral. Con base en los antecedentes históricos del proceso administrativos y considerando como a través del tiempo ha ido evolucionando la Administración, pensamos que el modelo del proceso administrativo que se adecúa más a nuestra época moderna es la que consta de cinco etapas fundamentales: previsión, planeación, organización, dirección y control.

Red: es un conjunto de computadoras conectada por cableado especial y que comparten un mismo banco de información manipulado por una computadora principal o servidor. Hay redes locales y abiertas. Las locales son redes que se comunican a corta distancia y las abiertas son redes que se comunican a larga distancia por medio de conexiones a otras redes.

Servidor: Computador que proporciona información a otros a través de una red.

Sistema: Se denomina sistema a un todo organizado y complejo; a un conjunto o combinación de cosas o partes que forman un todo complejo o unitario.

Sistema operativo: Conjunto de programas que en un sistema informático tiene la función de controlar los recursos físicos y lógicos del sistema, supervisar la ejecución de otros programas y facilitar el uso del sistema por parte del usuario. En la mayoría de los ordenadores actuales, cada vez que un usuario lee un fichero, almacena un texto en disco o cinta, llama a un programa o pide cualquier información, se sirve para ello del sistema operativo.

Software: Anglicismo. Conjunto de programas y procedimientos que, una vez cargados en el computador, controlan su funcionamiento y las operaciones relacionadas con el procesamiento de los datos. Se define por oposición al hardware que es la parte dura o inalterable de un sistema informático. Comprende tanto los sistemas operativos como los programas de aplicación, programas intérpretes, etc.

Tecnología educativa: En sentido amplio, puede concebirse como el proceso de diseño, desarrollo, aplicación evaluación de sistemas, técnicas y medios para mejorar el aprendizaje humano. Esta definición considera la tecnología como aplicación de la ciencia a la práctica; en nuestro caso, aplicación de conocimiento organizado a la solución de problemas educativos, concretamente al diseño de cursos de acción controlados para producir aprendizaje.

Tele conferencia: Sistema de telecomunicación que permite la transmisión simultánea de información oral a personas situadas en diferentes lugares, geográficamente separados. Requiere el empleo de la red telefónica, para el envío de las señales sonoras, y de las salas adecuadamente preparadas desde el punto de vista acústico.

Vídeo interactivo: Se denomina así a “todo programa de vídeo en el que las secuencias de imágenes y la selección de los manejos están determinados por las respuestas del usuario”. Es un dispositivo de aprendizaje individualizado compuesto por un sistema que combinan la utilización conjunta de dos tecnologías: la informática y el vídeo.

Web: Es la forma abreviada de referirse a la World Wide Web. Sistema mundial de comunicación que funciona mediante mecanismos de hipertexto.