

UNIVERSIDAD

PEDAGÓGICA

NACIONAL



SECRETARÍA ACADÉMICA

DOCTORADO EN EDUCACIÓN

“Nombre de la Tesis”

**Las Universidades Tecnológicas Públicas en México
Un modelo incompleto
El caso de la Universidad Tecnológica del Sur del Estado de México**

Tesis que para obtener el grado de

Doctor en Educación

Presenta

Víctor Jorge Espinoza Bautista

Tutor

Dr. Axel Didriksson Takayanagui

México, D. F.

Septiembre de 2007

Con todo el Amor... a mi hijo
Jorge Bruno

*Cada docente e investigador debería tener la
responsabilidad moral de formarse en el
conocimiento de la política nacional
y transmitirlo a los estudiantes,
para defender y hacer
un México mejor...*

Agradecimientos

Recién iniciado el doctorado, se establecieron los primeros puntos de análisis sobre la presente investigación, entre los participantes, se encontraban tutores de varias tesis doctorales, entre ellos, los míos; el responsable principal, el Dr. Axel Didriksson, entonces director del Centro de Estudios de la Universidad (CESU), de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), actualmente Secretario de Educación del Distrito Federal. También se incluyó en la discusión del tema doctoral a otro de mis tutores, el Dr. Roberto Rodríguez, reconocido docente e investigador por sus publicaciones de educación superior, del CESU y del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, y al Dr. Andrés Lozano, docente e investigador y entonces responsable del doctorado en la Universidad Pedagógica Nacional, ambos tutores coincidieron sobre la importancia que revestía en ese momento, el aportar, nuevos conocimientos sobre las recientes Universidades Tecnológicas públicas en México y la imperiosa necesidad de analizar su comportamiento e impacto en el sistema educativo nacional.

Desde entonces, gracias a ellos y debido principalmente a la atinada observación y recomendación literaria iniciada por el Dr. Didriksson, a la invaluable asesoría permanente del Dr. Rodríguez y a la revisión del Dr. Lozano, me han permitido contribuir, lo que se podría considerar como una de las pocas obras académicas relacionadas con el tema, que se han escrito en México, con una visión objetiva y crítica, que procura respetar al máximo las opiniones y hechos narrativos de los sujetos seleccionados en el estudio, tales como: docentes, jóvenes egresados de las Universidades Tecnológicas, empresarios regionales e investigadores nacionales conocedores del tema, a todos ellos les agradezco sus grandes aportaciones, sin las cuales difícilmente se hubieran cumplidos los objetivos establecidos en la presente investigación.

Entre los investigadores externos contribuyó el Dr. Pedro Flores egresado del doctorado por la universidad de Cork, Inglaterra, es docente e investigador de la Universidad Iberoamericana de México, autor de su más reciente obra: "Educación Superior y Desarrollo Humano en el caso de tres universidades tecnológicas", mi reconocimiento por sus comentarios y contribuciones oportunas a los instrumentos de investigación.

Al Dr. Prudenciano Moreno, reconocido investigador educativo y docente del doctorado en educación de la Universidad Pedagógica Nacional, por su contribución directa hacia las primeras edificaciones del protocolo de investigación.

A los doctores: Aurora Elisondo Huerta, reconocida docente e investigadora y actualmente secretaria académica de la Universidad Pedagógica Nacional; Roberto Escalante, docente e investigador especializado en temas económicos, actualmente director de la facultad de Economía de la UNAM y Patricia Guadalupe Mar Velasco, Investigadora del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, a todos ellos gracias por sus comentarios y por haber participado como lectores e intervenir favorablemente en la dictaminación de la tesis doctoral.

Por sus comentarios y valiosas aportaciones en la elaboración metodológica y su apoyo incondicional en la identificación y localización de la literatura para el desarrollo del marco teórico a la maestra Silvia González García, docente y coordinadora de Programas de Titulación de la Universidad Pedagógica Nacional.

Por la asesoría permanente y desinteresada de José Luís Gama, experto en sistemas, programas y redes computacionales, por su apoyo en resolver los problemas técnicos computacionales y en particular por su asesoría en los sistemas de codificación de datos del programa Excel y SPSS,

A la Mtra. Milenka Flores García de la división de literatura de la facultad de filosofía y letras de la UNAM y A Hugo Rosell del departamento de prensa del Centro de Investigación Laboral y Asesoría Sindical, A. C. por sus comentarios y por la revisión en el diseño de la tesis.

Mi agradecimiento a la Dra. Dalia Ruiz Coordinadora del doctorado y en especial a Bertha e Irma Badillo, de la coordinación doctoral de la UPN, por su gentil disposición para hacer más ágil la gestión administrativa y hacer posible una pronta titulación.

Gracias a Dios por todo lo que de él he recibido...

Contenido

ÍNDICE	PÁGINAS
CARÁTULA	I
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTOS	III
CONTENIDO	VI
CAPÍTULO 1	1
INTRODUCCIÓN METODOLÓGICA	
1.1 Contenidos temáticos	2
1.2 Método de investigación	6
1.3 Problemática	7
1.4 Objetivos	9
1.5 Justificación	10
1.6 Desarrollo de las hipótesis	13
1.7 Principales variables	14
1.8 Fundamentos y medición de las variables	15
1.9 Selección de los sujetos de estudio	22
1.10 Selección de la muestra	23
1.11 Tamaño de la muestra	23
1.12 Recolección y análisis de los datos	24
CAPÍTULO 2	26
ORIGEN TEÓRICO DE LAS UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS	
2.1 Introducción al capítulo	26
2.2 Importancia y origen de la educación en la economía	28
2.3 Aplicación del concepto de economía de la educación	32

2.4	El concepto de inversión de capital humano en la economía y los empresarios	33
2.5	Aplicación del concepto de inversión en capital humano en México. Una depreciación constante.	40
2.6	Desarrollo humano contra crecimiento económico.	50
2.7	El concepto de globalización y neoliberalismo	56
2.7.1	Globalización y neoliberalismo en la educación mexicana.	63
2.7.2	Creación de las UT a partir de competencias laborales	67
2.8	La estrategia educativa y las políticas educativas vistas desde las Universidades Tecnológicas.	71
	Resumen de conclusiones y recomendaciones	74

CAPÍTULO 3 81
ORIGEN DE LAS UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS Y LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA EN MÉXICO: UNA BREVE SEMBLANZA

		81
3.1.	Introducción al capítulo	
3.2.	Modelo económico mexicano: antes y después del modelo neoliberal	82
3.3	El modelo económico neoliberal y su relación con el sistema educativo	84
3.4.	La investigación científica y la educación.	94
3.5.	Educación tecnológica: una evolución sin éxito.	97
3.5.1	Educación tecnológica en la década de los treinta a los cuarenta.	100
3.5.2	La educación tecnológica de la década de los cuarenta a los setenta.	102
3.5.3	La educación tecnológica de la década de los ochenta.	106
3.5.4	Los noventa: Educación tecnológica y nacimiento de las Universidades Tecnológicas.	111
3.6	El papel de los organismos internacionales en la educación tecnológica en los años noventa y las Universidades Tecnológicas.	116
3.7	El Programa Nacional de Desarrollo 2001-2006, en la educación tecnológica y las Universidades Tecnológicas.	118
	Resumen de conclusiones y recomendaciones del capítulo	120

CAPITULO 4. 126
SURGIMIENTO DE LAS UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS EN MÉXICO

4.1	Introducción al capítulo	126
4.2	Justificación de la creación de las UT desde la SEP	127
4.3	El apoyo de las Universidades Tecnológicas en el contexto del Programa Nacional de Educación 2001-2006	131
4.4	Origen de las Universidades Tecnológicas	136
4.4.1	Características del modelo de las UT	137
4.4.2	Origen de los programas de corta duración en la educación superior	139
4.4.3	Criterios y contenidos de las Universidades Tecnológicas	140
4.4.4	Visión, misión, objetivos, funciones y atributos de las UT	143
4.5.	Carreras que ofrecen	148
4.5.1	Las UT como modelo de educación superior.	149
4.5.2	Vinculación UT y sector productivo	150
4.5.3	Diferencias de las UT mexicanas con el modelo Francés	155
4.4	La importancia del sistema de educación tecnológica y la UT como sistema.	162
4.6.1	La formación de las UT vista desde las competencias laborales.	163
4.6.2	La UT vista como una opción para promover la equidad y facilitar el empleo	165
4.7.	Situación actual de las Universidades Tecnológicas	165
4.7.1	Costos financieros en los profesionales surgidos de las UT	167
4.8.	Financiamiento de las UT	172
4.9.	Los organismos internacionales en la educación	174
4.10	Visión oficial y crítica a las UT	177
4.10.1	La visión oficial: las UT. Una defensa inconsistente	178
4.10.2	Crítica a la visión oficial: Justificación sobre la creación de las UT	185
4.10.2.1.	No son consideradas universidades	186
4.10.2.2.	Se considera un modelo incompleto	187
4.10.2.3.	La aplicación del modelo en otros países, con respecto a México	188
4.10.2.4.	En materia de tecnología, una visión limitada	189
4.10.2.5	En materia de mercado laboral, objetivo inconcluso	190
4.10.2.6	Competencia entre universidades por los recursos financieros	192
	Conclusiones y recomendaciones	198
	CAPITULO 5	201
	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN OBJETO DE ESTUDIO	
1	Introducción al capítulo	201

5.2	Localización de la UTSEM	202
5.3	Actividades económicas	203
5.4.	Matrícula e ingreso de estudiantes	205
5.4.1	Egresados	207
5.4.2	Planta docente	209
5.4.4	Empresarios	210
5.5	Análisis de los resultados del trabajo de campo en los egresados	212
5.5.1	Datos generales de los egresados	212
5.5.2	Causas y origen de creación de la UTSEM	214
5.5.3	Vinculación entre la UTSEM y el sector productivo.	218
5.5.4	Vinculación productiva y empresarial	220
5.5.5	Mercado laboral profesional y vinculación productiva.	226
5.5.6	Nivel de competitividad	228
6.5.7	Situación socioeconómica del egresado.	557
5.5.8	Educación continua	240
5.5.9	Calidad educativa	242
5.5.10	Infraestructura	253
5.5.11	Propuestas de los egresados	257
	Resumen de los resultados del cuestionario aplicado a los egresados.	262
5.6	Análisis de los resultados del trabajo de campo en los docentes	273
5.6.1	Datos generales de los docentes	273
5.6.2	Causas y origen de creación de la UTSEM	277
5.6.3	Vinculación entre la UTSEM y el sector productivo	279
5.6.4	Relación entre la UTSEM y el sector social	282
5.6.5	Nivel de competitividad	284
5.6.6	Evaluación de la UTSEM	288
5.6.7	Evaluación educativa de los egresados	289
5.6.8	Propuestas de los docentes	292
	Resumen de los resultados del cuestionario aplicado a los docentes.	295

5.7	Análisis de los resultados del trabajo de campo en los empresarios	301
6.7.1	Datos generales de los empresarios	301
5.7.2	Causas y origen de creación de la UTSEM	302
5.7.3	Vinculación entre la UTSEM y la empresa	305
5.7.4	Vinculación laboral y beneficios	308
5.7.5	Competencias laborales	313
5.7.6	Comportamiento de los atributos del modelo de las UT	315
5.7.7	Propuestas de los empresarios	316
	Resumen de los resultados del cuestionario aplicado a los empresarios	319
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
	REFERENCIAS	356
		372
	APÉNDICES	
		372
Apéndice 1	Notas	
Apéndice 2	Siglas	375
Apéndice 3	Indicadores generales de las UT	377
Apéndice 4	Gráficas de las UT	378
Apéndice 5	Subsidio Federal y Estatal a las UT	379
Apéndice 6	Modelos de cuestionarios para egresados, docentes, empresario e investigadores educativos de las UT	380
Apéndice 7	Dictamen de tesis de los lectores: Roberto Rodríguez, Axel Didriksson, Patricia Mar, Aurora Elisondo, Andrés Lozano y Roberto Escalante.	410

CAPÍTULO

1

Introducción metodológica

La calidad de la educación en México ha sido determinada principalmente por sus instituciones gubernamentales a través del diseño y ejecución de políticas educativas, aplicadas en los distintos niveles educativos. El de la educación superior universitaria, ha sido objeto de controversias sobre la dirección educativa que debería tener; actualmente, se encuentra sustentada en un nuevo modelo educativo denominado "globalización".

Las políticas educativas se han desarrollado bajo lineamientos educativos de corte neoliberal, con acciones gubernamentales apresuradas que no han favorecido del todo la calidad educativa en universidades de incorporación reciente, observándose la ausencia de una planeación educativa que garantice resultados eficientes en concordancia, no sólo con los objetivos y decisiones de las llamadas Universidades Tecnológicas públicas nacionales, sino que además, estas instituciones que empezaron a surgir hace una década y media, no han mostrado en la actualidad los resultados esperados por las sociedades regionales del país, en el lugar geográfico donde se localizan.

De aquí se deriva que la presente investigación se denomine "las Universidades Tecnológicas públicas en México. Un modelo incompleto."

1.1 Contenidos temáticos

La Investigación consta de los siguientes apartados o capítulos:

I. *Introducción metodológica*: en ella se aplica el método de investigación obligado, indicando cada uno de los pasos metodológicos que se han dado. Así como, el método de investigación que tiene que ver con los resultados del trabajo de campo realizado en la UTSEM, a través de ellos, se constatan los planteamientos metodológicos que dieron lugar a los resultados de esta investigación; se da a conocer la metodología utilizada, destacando la descripción del objeto de estudio, el planteamiento de las hipótesis, el tipo de estudio, los instrumentos metodológicos utilizados, el universo de estudio, la selección de la muestra en cada uno de los sujetos de estudio que se relacionan con estas universidades, del cual se desprenden tres grandes temas: el análisis de los resultados de los alumnos, los docentes y empresarios; a través de las opiniones vertidas en cada uno de ellos, se logran identificar las diversas problemáticas por las que atraviesan estas universidades, así como el tipo de propuestas que estos mismos hacen para resolverlas.

II. *Origen teórico de las Universidades Tecnológicas*: comprender el origen y creación de las Universidades Tecnológicas en México a principio de los noventa, significa rastrear aquellos conceptos que sirvieron de base para originar el modelo de estas universidades en otras ciudades del mundo y que fueron el ejemplo para poder crearlas en nuestro país.

El origen de este modelo tiene que ver con los conceptos que han girado en torno a la relevada importancia que se le ha dado en los últimos treinta años al papel que debería jugar la economía y la educación, así como su relación con otros conceptos como el de la inversión en capital humano, el cual, en términos generales, se vincula a la educación como el engranaje principal para realizar mayores crecimientos

económicos, mediante fuertes financiamiento encaminados hacia la preparación de los estudiantes para que adquieran conocimientos tecnológicos y competitivos orientados hacia el fortalecimiento de los sectores productivos nacionales, siendo éste el papel principal de las 60 Universidades Tecnológicas que existen actualmente en las 26 entidades federativas del país.

En uno de los apartados se explica el deterioro del concepto de inversión en capital humano, debido principalmente a que se observa un excedente de profesionistas que no han logrado ser absorbidos por el modelo económico, existiendo un derroche de recursos públicos y privados en instituciones educativas que no se vinculan al sector productivo para cubrir la gran demanda de empleo de los jóvenes egresados, en términos neoliberales a esto se le puede denominar inversión en capital humano sobrante.

Para finalizar este apartado, se establece la diferencia que existe entre el concepto de desarrollo humano y crecimiento económico, explicando las bondades del primero y las prioridades del segundo con respecto al modelo de mercado, contraviniendo al primer concepto.

III. *Origen de las Universidades Tecnológicas y la educación tecnológica en México, una breve semblanza:* Se abordan los temas que explican la forma en que los conceptos que aparecen en el anterior capítulo se han aplicado en la economía y en el sistema educativo mexicano, dando como resultado la aparición de universidades como las tecnológicas, que muestran un comportamiento orientado hacia el fortalecimiento del sector productivo, con la aplicación de metodologías de enseñanza-aprendizaje, orientadas hacia el uso de las técnicas y tecnologías de tipo empresarial.

En los apartados, se explica el modelo económico, tratando de resaltar su comportamiento antes y después de haberse iniciado el modelo neoliberal en México, destacando con base en varios indicadores, el infructuoso resultado

económico y social de este último. Se relaciona a la investigación científica con la educación, resaltando la carencia financiera en las IES tradicionales y sus repercusiones en la baja competitividad del país; se analizan las etapas históricas que dieron origen a la educación técnica y a su transformación tecnológica, procurando comprender, el desarrollo y aplicación de las principales políticas educativas que se iniciaron en el proceso desde la conquista de los españoles en México, hasta la actualidad. Se explican los propósitos y los cambios que se han generado desde entonces poniendo énfasis en la aparición de nuevas instituciones educativas y gubernamentales que apoyaron los modelos tecnológicos, el comportamiento de la economía, el sector productivo empresarial y su relación con este tipo de educación, así como los apoyos financieros y los modelos utilizados para su transformación curricular.

IV. *Surgimiento de las Universidades Tecnológicas en México:* el capítulo consiste en dar a conocer, no sólo la forma en que surgieron las Universidades Tecnológicas en México, también se explica la evolución de aquellas áreas que se consideran estratégicas en el desarrollo de estas universidades, ésto mediante el análisis de aquellos indicadores que muestran el comportamiento de fenómenos que tienen que ver: con la evolución de los estudiantes y la generación del empleo para sus egresados, el desarrollo y edificación de las escuelas en las distintas entidades del país, también se hace mención de los costos de inversión por alumno y su impacto financiero. La expansión de las 60 UT, fue posible gracias al incremento constante del subsidio público ordinario que recibieron --favorecido por la prolongación transexenal de la política educativa--, dinamismo que no mostró el resto de los sectores de la educación superior a partir de los noventa.

La política educativa que dió lugar a la creación y expansión de las UT persigue objetivos diversos: ofrecer opciones de formación para jóvenes de los sectores sociales más desfavorecidos; ofrecer estudios de nivel posbachillerato con mayores oportunidades de empleo; diversificar la oferta de educación superior,

concretamente a través del diseño de salidas intermedias en la educación superior, vincular la educación con el sector productivo y de esta manera se pretendió contribuir a llevar la competitividad económica de México, sin obtener los resultados esperados.

V. *Resultados de la investigación objeto de estudio.* Contiene el análisis de los resultados que se obtuvieron en el trabajo de campo con la participación de la selección de tres de los sujetos de estudio que se encontraban vinculados con las actividades de la Universidad Tecnológica del Sur del Estado de México; por una parte los egresados y docentes que han participado en la academia de esta universidad, además de los empresarios que establecen una relación de vinculación productiva con la institución educativa, ambos hicieron posible mediante sus opiniones, identificar la problemática y recoger una serie de recomendaciones, que sin duda alguna, serán de suma importancia para todos aquellos investigadores de la educación interesados en profundizar en el análisis del comportamiento de los distintos modelos educativos que se han establecido en México.

VI. *El apartado de conclusiones y recomendaciones:* recoge de cada uno de los cinco apartados, las principales aportaciones en torno al desarrollo de la problemática que hace referencia al objeto de estudio analizado en la investigación, así como las principales recomendaciones dirigidas hacia las Universidades Tecnológicas en México.

VII. *Anexo:* en él se incluye, una lista de las siglas empleadas en el texto, cuadros estadísticos generales y los modelos de instrumentos que fueron aplicados en forma de cuestionario a los tres sujetos que intervinieron en el estudio; mismos que se proponen como un aporte derivado de la investigación de gran valía, que contiene variables, indicadores y categorías que pueden ser utilizados para la evaluación y seguimiento de todas las Universidades Tecnológicas del país. También se incluyen más de cien referencias bibliográficas utilizadas para la elaboración de este texto.

1.2 Método de investigación

La investigación se abordó mediante la aplicación de tópicos cuantitativos y cualitativos enfocados hacia una metodología que explica la forma en como surgen y se comportan las Universidades Tecnológicas Públicas en México, mediante un enfoque histórico-documental. Fueron dos las principales actividades que le dieron estructura a la investigación. En un primer momento, se realizó una revisión histórica documental exhaustiva que dió sustento al marco teórico sobre nuestro tema de estudio, teniendo por resultado los primeros cuatro capítulos que abarcan marcos históricos, económicos, políticos y sociales que dieron pauta a la descripción y análisis de las UT mexicanas.

En segundo lugar, se realizó un estudio de campo, mediante la aplicación de un cuestionario mixto, con un diseño donde se contemplan diversas temas y preguntas de corte cualitativo y cuantitativo, que tienen que ver con la descripción y análisis de las variables que explican entre otros aspectos: las causas y origen de la creación de la UTSEM, vinculación entre la UT y el sector productivo, mercado laboral profesional y vinculación empresarial, niveles de competitividad, situación socioeconómica del egresado de la UT, educación continua, calidad educativa, evaluación de la UT y las propuestas derivadas de los sujetos entrevistados, (Véase el diseño de los cuestionarios en el apéndice 6), dando como resultado el capítulo que se refiere al método de investigación utilizado, al final del estudio se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas tanto del marco teórico como de los resultados obtenidos en el trabajo de campo.

Por lo anterior se podría considerar un estudio conducido bajo una dimensión de carácter deductivo-inductivo, al hacer referencia al lugar de la teoría sobre el origen conceptual e histórico de la UT, para finalizar con el levantamiento y el análisis de los datos de la UTSEM, mediante la aplicación de los instrumentos metodológicos requeridos.

Es una Investigación considerada no experimental, donde se observaron los fenómenos tal y como se dieron en su contexto natural, para después poderlos analizar, las variables independientes que se tomaron en cuenta en la investigación ya han ocurrido, por lo que no se manipularon, es decir, en esta investigación, no sólo se describieron los fenómenos que determinaron el comportamiento de estas universidades, también se explica el comportamiento de las variables que fueron utilizadas en el proceso analizado y que a su vez, se sometieron a un diseño de análisis transaccional o transversal, ya que se recolectaron datos de un tiempo único, en los meses de mayo a diciembre de 2004, donde el propósito fue describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en el momento en que se dieron los hechos, como fue, por ejemplo, el haber podido medir el comportamiento de los egresados de la UTSEM, en su contexto académico, económico y social.

1.4 Problemática

El origen de la investigación, se propicio, mediante la identificación de la problemática que da lugar al funcionamiento de las Universidades Tecnológicas, destacando, entre otras las siguientes: el cumplimiento parcial de los objetivos y atributos que rigen a estas universidades; una planeación poco estudiada para la edificación geográfica de la UTSEM; escaso reconocimiento profesional de estudiantes y egresados de esta universidad; deserción de éstos, mediante el abandono de sus estudios; la universidad, es considerada como una última opción a elegir para su ingreso; existe un desequilibrio técnico-humanístico en los contenidos curriculares que le dan dirección a esta universidad; hay creación de carreras que compiten con las ya existentes en otras universidades, agudizando una saturación que conlleva a un incremento desproporcional en la oferta laboral; un desequilibrio en la creación de carreras profesionales con relación a las propias necesidades productivas que requiere la región de influencia; hay altos costos de inversión en la formación de los egresados con relación a las universidades tradicionales; se identifica una escasa o nula participación financiera del sector empresarial en los

costos educativos de las UT; un ingreso parcial de estudiantes con perfiles académicos compatibles de educación media superior a éstas, baja continuidad en los altos niveles de educación superior, el bajo reconocimiento académico y laboral de empresarios regionales hacia estos egresados; el poco funcionamiento de la bolsa de trabajo de esta universidad, la escasa vinculación entre la institución universitaria y el sector productivo, así como la poca comunicación que existe entre estas dos instituciones y sus egresados; incipiente participación de los empresarios en el seguimiento de los acuerdos del consejo técnico de esta universidad; insuficiente generación de empleos para todos los egresados; el destino de sus egresados a empleos en áreas productivas no relacionadas con el conocimiento adquirido en estas universidades; percepción de bajos sueldos de la mayoría de sus egresados; emigración de estudiantes y egresados hacia las grandes ciudades en busca de empleo, incluyendo los Estados Unidos de Norte América y escaso reconocimiento profesional en el contexto social regional.

Derivado de esta problemática, entre otras que se verán a lo largo del texto, surgen algunas recomendaciones derivadas de las opiniones de los sujetos entrevistados, como las siguientes: hacer una readecuación del modelo educativo de estas universidades de acuerdo al contexto de las necesidades económicas, sociales y culturales de la región, como ejemplo para todo el país; una mayor vinculación entre el sector productivo y las instituciones educativas, con el propósito de adecuar esta universidad a los requerimientos productivos regionales, así como, revertir las tendencias de desempleo y las bajas percepciones de los egresados; aumentar el número de empresas en la región para evitar las emigraciones y deserciones; originar fondos de financiamiento en la creación de empresas para los egresados de estas universidades; motivar la participación de los empresarios en el financiamiento de las UT, y en la creación de mayores fuentes de empleo a través de la creación de más empresas, así como la acreditación y reconocimiento profesional de los egresados, que les permita obtener un mayor estatus económico, social y familiar.

1.4 Objetivos

Los resultados obtenidos en la presente investigación, se sustentaron en el cumplimiento de los siguientes objetivos:

Como objetivo general se dan a conocer los resultados que tienen que ver con la situación en la que se encuentran las Universidades Tecnológicas públicas mexicanas, así como explicar sus relaciones con los sectores sociales y económicos.

Para darle respuesta al anterior objetivo, se desarrollaron otros de carácter particular, que consistieron en :

- 📖 Dar a conocer el marco teórico y conceptual que dio origen al modelo educativo de tipo tecnológico y en particular el que se refiere a las Universidades Tecnológicas.
- 📖 Analizar la aplicación de los conceptos económicos neoliberales en el Sistema Nacional de Educación Técnica y Tecnológica, de manera concreta en las Universidades Tecnológicas.
- 📖 Explicar el surgimiento y la evolución de las Universidades Tecnológicas en México a través del análisis y comportamiento de sus principales indicadores.
- 📖 Dar a conocer en que medida se han cumplido los principales objetivos de las Universidades Tecnológicas del Estado de México, a través del estudio de campo de la Universidad Tecnológica del Sur del Estado de México.
- 📖 Realizar propuestas sobre el papel que deberán jugar las Universidades Tecnológicas, tomando como base los resultados obtenidos a través del análisis documental de estas universidades y las aportaciones que hicieron los sujetos que participaron en el desarrollo de los instrumentos metodológicos aplicados en el trabajo de campo.

- 📖 Presentar para la evaluación de todas las Universidades Tecnológicas públicas en México, el diseño de un cuestionario que funcione como instrumento metodológico para el levantamiento y análisis de datos.

1.5 Justificación

Dentro de las funciones que le corresponden al gobierno mexicano en materia educativa, se encuentran las que se refieren al diseño y ejecución de políticas encaminadas al beneficio de la sociedad mexicana. Parte de su obligación consiste en desarrollar metodologías que permitan evaluar y dar seguimiento a cada una de estas políticas, para garantizar el cumplimiento de sus objetivos y la racionalidad de los recursos utilizados en su aplicación.

En México, no obstante la existencia de gran número de proyectos y programas educativos, todavía no se consolida una calidad acertada que incluya el aprovechamiento de un gran número de jóvenes que se encuentran dispuestos a rendirle una mayor utilidad académica al sector educativo. Muchos de ellos, no logran culminar con sus estudios superiores, otros son egresados sin título profesional universitario y una mayoría no logra colocarse en el mercado laboral nacional, engrosando las filas de los desempleados profesionales universitarios. Parte de esta grave situación se debe, a las desatinadas decisiones que en materia de política educativa toman algunos los gobernantes del país, dejando ver que no asumen un verdadero interés profesional por desarrollar estrategias con alcances educativos duraderos, han mostrado en general una carencia de ideas y sensibilidad humana para crear planes y programas integrales entre los distintos sectores socioeconómicos y científicos de la población que demandan una mejor educación.

En el Plan Nacional de Desarrollo 2000-2006 del país, uno de los aspectos que se contemplan es el resaltar la importancia que tiene la educación, considerada la "columna vertebral del desarrollo económico y social nacional". Sin embargo, se

observa, que tanto en el periodo foxsista, como en el inicio del calderonista, hay testimonios de que los presupuestos financieros asignados a las universidades públicas en general han tenido una tendencia a reducirse, excluyendo a una gran cantidad de estudiantes que demandan su ingreso, sobre todo a la educación superior. Ésta política educativa, según el PND, se sustenta sobre la base de que la educación es lo más importante, pero de acuerdo al comportamiento mostrado, sobre todo en las últimas décadas y de manera específica la recién iniciada, los buenos deseos han terminado por convertirse en una falacia o en un actitud sexenal más, donde su principal característica ha sido la ausencia de un consenso educativo nacional para su diseño y ejecución y la disminución de recursos financieros, dejando a la deriva uno de los rubros más importantes del desarrollo nacional.

El haber realizado esta investigación sobre el comportamiento de las Universidades Tecnológicas, se considera de suma importancia desde varios puntos de vista:

a) porque estas universidades, forman parte de los planes nacionales educativos del Gobierno Mexicano, consideradas uno de los ejes centrales de la política educativa iniciada en la década de los noventa, su diseño y ejecución han significado, grandes aportaciones financieras del gobierno federal y estatal, a tal grado que en un periodo de 14 años se han construido un promedio de cinco escuelas por año en distintas entidades del país.

b) porque estas universidades han sido poco estudiadas, no obstante la derogación de grandes recursos públicos financieros destinados a la construcción, infraestructura y a la creación de una estructura orgánica, se estima que actualmente el costo por alumno es superior, incluso, que el estimado en las universidades tradicionales.

c) porque se espera que estas universidades se conviertan en el pilar de la educación superior en México, tomando como referencia las declaraciones del subsecretario de educación Superior e Investigación Científica de la Secretaría de

Educación Pública, Julio Rubio Oca, dice "la demanda profesional se acentúa en el Área Técnica", también menciona que "de cada 10 profesionales, 7 deberían ser técnicos". (Martínez , 2 de sep, 2003).

Este tipo de declaraciones hechas por altos funcionarios públicos representantes del sector educativo, es preocupante, puede significar que en un periodo no muy distante, resalte aún más la idea de hacer una reconversión o sustitución paulatina de las universidades tradicionales, con el peligro de tomar decisiones con grandes desconocimientos sobre las nuevas direcciones que deben regir las nuevas políticas educativas en nuestras universidades. Estas controversias, generan la necesidad de realizar nuevos estudios, como el que estoy presentando, en el que se analicen las situaciones sobre el comportamiento que asumen las Universidades Tecnológicas, donde categóricamente se recomienda la necesidad de evaluarse permanentemente con el propósito de reconsiderar el ejercicio educativo que actualmente desempeñan.

d) los resultados obtenidos en esta investigación, podrán ser utilizados para adoptar criterios con mayor sustentabilidad en la academia, y generar mejores decisiones en materia de política educativa superior en México.

e) de los resultados que se lograron obtener de la investigación se aprecian los siguientes:

- 📖 Considerar que existen muy pocos estudios de investigación que den a conocer desde una visión crítica y constructiva el comportamiento de estas universidades, se pretende que este texto satisfaga de manera más objetiva los requerimientos ausentes en otros estudios de carácter oficial.
- 📖 Obtener una visión más amplia sobre los motivos de creación de las Universidades Tecnológicas en México.

- 📖 dar a conocer la vinculación entre el sector productivo y la universidad y se analizar el impacto socioeconómico y el mercado laboral de los egresados.
- 📖 observar el nivel de incidencia que tienen la Universidades Tecnológicas en el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y en lo humanístico.
- 📖 Se analizan los beneficios económicos y sociales que obtienen los sujetos vinculados a estas universidades y su entorno.
- 📖 explicar a través de los resultados de la investigación, como las Universidades Tecnológicas participan con sus métodos educativos de enseñanza-aprendizaje en el desarrollo regional del país.
- 📖 aportar mediante una cuestionario, elaborado con un instrumento de medición mixto (con preguntas de investigación cualitativas y cuantitativas), los principales temas que descubren el comportamiento de las UT, rescatando tanto sus problemáticas como las propuestas emanadas de los principales protagonistas universitarios.

1.6 Desarrollo de las hipótesis:

Hipótesis general: se demostró que los principales objetivos que dieron origen a las Universidades Tecnológicas, presentaron desde su creación hasta la fecha, un cumplimiento parcial: sus métodos de enseñanza-aprendizaje no corresponden a una educación integral, provocando en los alumnos una formación académica incompleta, una escasa condición socioeconómica y familiar en sus egresados y una competencia laboral marginal que no corresponde a los parámetros técnico-científicos que exigen los contextos competitivos de carácter nacional e internacional.

De esta hipótesis se desprendieron las siguientes:

H1: A diferencia de lo que fue previsto por sus creadores, a través de los principales objetivos que justifican la edificación de las Universidades Tecnológicas, se comprobó y se explica a través de las diversas opiniones que vertieron los sujetos

seleccionados para las entrevistas que se llevaron a cabo en el trabajo de campo, y con el apoyo del análisis documental, que la enseñanza-aprendizaje de estas universidades dirigida hacia sus estudiantes, no han logrado que estos obtengan suficientes empleos e ingresos en las empresas localizadas en el área de influencia donde se localiza la universidad, provocando que muchos de los estudiantes y egresados deserten antes de terminar con sus estudios y emigren hacia otras zonas industriales dentro y fuera del país.

H2: Se comprueba que existen pocos niveles de competencia en las áreas laborales, explicándose a través de la débil vinculación que hay entre las UT y las pobres condiciones de contratación de sus egresados con las empresas regionales, ocasionado una situación socioeconómica marginal entre los mismos.

H3: La presencia del modelo educativo de la UTSEM ha mostrado deficiencias, al no contribuir de manera imperante, el poder motivar las inversiones productivas y detonar la creación de empresas suficientes para el desarrollo productivo regional de las zonas rurales donde se establecen, lo que provocó el incumplimiento de uno de los principales objetivos que le dieron vida a esta universidad.

H4. No obstante que uno de los principales objetivos de las UT es el de motivar y crear las condiciones para que sus estudiantes continúen preparándose en niveles superiores, sólo una minoría de sus egresados continúan haciéndolo, marginando así su educación continua.

De las anteriores hipótesis se desprenden las principales variables y los indicadores que fueron objeto de medición y análisis:

1.7 Principales variables

1^a Variable: Vinculación UT con la región productiva.

2^a Variable: La UT ante el escaso desarrollo industrial regional.

- 3^a Variable: Competencias laborales.
- 4^a variable: Educación continua.
- 5^a Variable: Investigación científica y tecnológica.
- 6^a Variable: Las UT en regiones de desarrollo.
- 7^a Variable: Desarrollo humanístico.
- 8^a Variable: Vinculación UT con la región productiva.
- 9^a Variable: Condición socioeconómica.
- 10^a Variable: Desarrollo productivo regional en áreas predominantemente rurales.

1.8 Fundamentación y medición de las variables

Algunos de los indicadores que se tomaron en cuenta y su fundamentación:

a) Vinculación UT con la región productiva. Lograr mediante una acertada vinculación entre las UT y las empresas de la región acuerdos que permitan darles seguridad a los egresados y aportaciones significativas para el desarrollo de la investigación científica tecnológica.

La medición de esta variable se hizo mediante la selección de una serie de categorías y subcategorías que aparecen en cada uno de los temas que hacen referencia a la descripción y explicación de la misma, por ejemplo, en el capítulo cinco, en el tema 5.6.3 vinculación entre la UTSEM y el sector productivo, en el cuadro 55, se hace referencia a la categoría vinculación de la UTSEM entre el sector productivo de bienes y servicios y las subcategorías seleccionadas que permitieron su medición y codificación fueron: Baja, Media, Alta, Muy alta.

b) La UT ante el escaso desarrollo industrial regional. Se entiende como la creación de UT en regiones con poco desarrollo sectorial productivo, donde se espera que su participación se convierta en eje central de dirección, que permita, convencer a empresarios a invertir en la ampliación y construcción de nuevas empresas, mediante el ofrecimiento de preparación de jóvenes altamente

especializados y listos para incorporarse al trabajo, de esta forma las regiones donde existe escaso desarrollo industrial, no solo detonarían una alta productividad competitiva, además se generarían mayores empleos especializados e ingresos comunitarios (Gregory, 2000. p. 343)

La medición de esta variable se hizo mediante la selección de una serie de categorías y subcategorías que aparecen en cada uno de los temas que hacen referencia a la descripción y explicación de la misma, por ejemplo, entre otros apartados, en el capítulo cinco, en el tema 5.5.2 Causas y origen de creación de la UTSEM, del cuadro 2, se hace referencia a la categoría, causas de creación de las UT y las subcategorías utilizadas que permitieron su medición y codificación fueron: En desacuerdo, Parcialmente de acuerdo, De acuerdo y Totalmente de acuerdo. En este cuadro aparece el indicador número diez es el que ofrece una respuesta acorde a la variable descrita y consiste en señalar si la causas de creación fueron con el propósito de apoyar el desarrollo productivo de las empresas regionales.

c) Variable: Competencias laborales. Desempeñar a través de las UT, competencias laborales encaminadas hacia una formación profesional laboral, más que a una capacitación técnica industrial, de tal suerte que sea para toda la vida. Es decir una formación laboral universitaria integral. (Ver nota 3)

La medición de esta variable se hizo mediante la selección de una serie de categorías y subcategorías que aparecen en cada uno de los temas que hacen referencia a la descripción y explicación de la misma, por ejemplo, entre otros apartados, en el capítulo cinco, en el tema 5.5.6 Causas y origen de creación de la UTSEM, del cuadro 15, se hace referencia a la categoría, cambios importantes de los egresados una vez concluida la UT. y las subcategorías utilizadas que permitieron su medición y codificación fueron: Nada, Poco, Regular, Mucho y No supo. En este cuadro los diez indicadores que aparecen ofrecen una respuesta acorde a la variable descrita y consiste en señalar las causas que determinan los niveles de competitividad en la región con la intervención de la UTSEM.

d) Formación académica. Eleva el nivel académico de los alumnos y a través de ella, lograr aprendizajes significativos para consolidar su nivel de vida, en lo económico, en lo social y en lo cultural, así como una formación integral que fortalezca el desarrollo científico, tecnológico y competitivo del país y el desarrollo productivo en las regiones donde se localizan las Universidades Tecnológicas.

La medición de esta variable se hizo mediante la selección de una serie de categorías y subcategorías que aparecen en cada uno de los temas que hacen referencia a la descripción y explicación de la misma, por ejemplo, entre otros apartados, en el capítulo cinco, en el tema 5.5.9 Calidad Educativa, aparece el cuadro 30, que hace referencia a la categoría, calificación a los componentes del plan de estudios, y las subcategorías utilizadas que permitieron su medición y codificación fueron: Insuficiente, Suficiente, Bien, Muy Bien y No supo. En este cuadro los seis indicadores que aparecen ofrecen una respuesta a la evaluación del plan de estudios y se relaciona con la variable descrita.

e) Variable Investigación Científica y Tecnológica. Buscar mediante la investigación científica, la aportación de avances en la innovación tecnológica capaz de generar competencias en el marco nacional e internacional.

La medición de esta variable se hizo mediante la selección de una serie de categorías y subcategorías que aparecen en cada uno de los temas que hacen referencia a la descripción y explicación de la misma, por ejemplo, entre otros apartados, en el capítulo cinco, en el tema 5.5.9 Calidad educativa, que aparece en el cuadro 40, se hace referencia a la categoría, Recomendaciones de los egresados al plan de estudios de la UT, y las subcategorías utilizadas que permitieron su medición y codificación fueron: De acuerdo, más o menos de acuerdo, En desacuerdo y No supo. En este cuadro, aparece el indicador número cuatro, es el que ofrece una respuesta acorde a la variable descrita y consiste en señalar la

recomendación de enseñar conocimientos científico-tecnológicos para el plan de estudios.

f) Las UT en regiones de desarrollo (Ver nota 4). Cuenta con características propias e indicadores particulares y de acuerdo a su contexto regional, se ubican en zonas rurales, son Universidades Tecnológicas que fueron pensadas para que funcionaran como motores del desarrollo regional, y se ubicaron en localidades de poca o ninguna actividad industrial, con un supuesto alto potencial de desarrollo, como es el caso de estas universidades. En ellas se pretende asumir el objetivo de dotar al sector productivo de mandos medios bien calificados y con potencial de desarrollo con una formación humanística y social, bajo el supuesto de un costo unitario para el sistema educativo que pretende ser competitivo y ventajoso frente a las otras opciones de educación superior. Orientadas al desarrollo regional, teniendo como función no sólo ser de carácter educativo, sino de promoción para el progreso social de sus regiones de influencia. (CGUT, 2000. p.11)

La medición de esta variable se hizo mediante la selección de una serie de categorías y subcategorías que aparecen en cada uno de los temas que hacen referencia a la descripción y explicación de la misma, por ejemplo, entre otros apartados, en el capítulo cinco, en el tema 5.5.7 Situación socioeconómica del egresado, del cuadro 22, se hace referencia a la categoría, Satisfacción en el actual empleo de los egresados. y las subcategorías utilizadas que permitieron su medición y codificación fueron: Nada, Poco, Regular, Mucho y No supo. En este cuadro los seis indicadores que aparecen ofrecen una respuesta acorde a la variable descrita y consiste en señalar los niveles de desarrollo que han tenido los egresados en sus regiones donde ponen en práctica sus conocimientos profesionales. En el cuadro 95 se complementa esta categoría.

g) Desarrollo humanístico. Promover asignaturas interdisciplinarias de las Universidades Tecnológicas con un enfoque teórico-metodológico humanístico, sin

menoscabo de las asignaturas técnicas, en busca de un equilibrio técnico-humanístico.

La medición de esta variable se hizo mediante la selección de una serie de categorías y subcategorías que aparecen en cada uno de los temas que hacen referencia a la descripción y explicación de la misma, por ejemplo, entre otros apartados, en el capítulo cinco, en el tema 5.5.9 Calidad educativa del cuadro 40, se hace referencia a la categoría, Recomendaciones de los egresados al plan de estudios de la UT, y las subcategorías utilizadas que permitieron su medición y codificación fueron: De acuerdo, Más o menos de acuerdo, En desacuerdo y No supo. En este cuadro, aparece el indicador número dos, es el que ofrece una respuesta acorde a la variable descrita y consiste en señalar la recomendación de enseñar con más contenido humanístico.

h) Vinculación de las UT con la región productiva. El concepto de vinculación en esta relación, se refiere al eje estructurador de la planeación académica de estas instituciones, es decir, al cumplimiento de las funciones de docencia e investigación orientadas a las necesidades del sector productivo, y a la formación de los cuadros profesionales y técnicos que se rigen por los requerimientos del mercado de trabajo de los nuevos esquemas de reestructuración organizacional, considerando las nuevas necesidades de innovación tecnológica que presenta la industria nacional, beneficiándose a su vez las empresas con este tipo de apoyos en las cuales deberán adquirir un sentido de desarrollo tecnológico. (Ruiz, 1993, p. 31)

Dentro de los propósitos de vinculación, se encuentran: el de formular políticas y mecanismos que permitan una relación estrecha de beneficio recíproco con el sector productivo de bienes y servicios en distintas tareas, particularmente las consideradas estratégicas para el desarrollo regional del estado y el país: establecer y consolidar un binomio entre escuela-industria, particularmente la atención especial será la de crear una cultura tecnológica que facilite su incorporación al trabajo

(Martínez 1994. p.30), situación que de acuerdo a nuestra hipótesis de trabajo no se ha cumplido.

La medición de esta variable se hizo mediante la selección de una serie de categorías y subcategorías que aparecen en cada uno de los temas que hacen referencia a la descripción y explicación de la misma, por ejemplo, entre otros apartados, en el capítulo cinco, en el tema 5.5.3 Vinculación entre la UTSEM y el sector productivo, del cuadro 5, se hace referencia a la categoría, Calificación de la UT y las subcategorías utilizadas que permitieron su medición y codificación fueron: Mala, Suficiente, Buena, Muy Buena y No supo. En este cuadro, la mayoría de los indicadores, muestran respuestas acorde a la variable descrita y consisten en señalar por varias vías los niveles de vinculación entre estos dos sectores educativo-productivo.

i) Condición socioeconómica. Se espera que los egresados de las UT, cuenten con una mayor preparación profesional que logre elevar sus niveles de bienestar individuales y colectivos de la región, mediante la obtención de mejores empleos profesionales y mayores ingresos.

La medición de esta variable se hizo mediante la selección de una serie de categorías y subcategorías que aparecen en cada uno de los temas que hacen referencia a la descripción y explicación de la misma, por ejemplo, entre otros apartados, en el capítulo cinco, en el tema 5.5.7 Situación socioeconómica de egresado, del cuadro 22, se hace referencia a la categoría, satisfacción en el actual empleo de los egresados. y las subcategorías utilizadas que permitieron su medición y codificación fueron: Nada, Poco, Regular, Mucho y No supo. En este cuadro los seis indicadores que aparecen ofrecen una respuesta acorde a la variable descrita y consiste en señalar los niveles de desarrollo que han tenido los egresados en sus regiones donde ponen en practica sus conocimientos profesionales. En el cuadro 95 se complementa esta categoría.

j) Desarrollo productivo regional en áreas predominantemente rurales. La creación de UT en México muestran dos diferencias de acuerdo al entorno de localización: unas ubicadas en lugares con características con mayor desarrollo urbano e industrial y aquellas que se encuentran en regiones en proceso desarrollo o con características rurales: cada una cuenta con características propias e indicadores particulares y de acuerdo a su contexto regional, por lo que el subsistema, se ha ido conformando con Universidades Tecnológicas de características bien diferenciadas. Por una parte, se tienen las universidades ubicadas en zonas con una base demográfica, industrial, y económica bien desarrollada. Por otra, se tienen Universidades Tecnológicas que fueron pensadas para que funcionaran como motores del desarrollo regional, y que se ubicaron en localidades de poca o ninguna actividad industrial, con un supuesto alto potencial de desarrollo, como es el caso que nos compete investigar, el municipio de Tejupilco del Estado de México. En la primera se asume el objetivo de dotar al sector productivo con mandos medios bien calificados y con potencial de desarrollo por su formación humanística y social, bajo el supuesto de un costo unitario para el sistema educativo que pretende ser competitivo y ventajoso frente a las otras opciones de educación superior. En el segundo caso, las Universidades Tecnológicas orientadas al desarrollo regional, tienen como función no sólo ser de carácter educativo, sino de promoción para el progreso social sus regiones de influencia. Aunque se consideran que los costos por alumno atendido son mayores, con relación a otras universidades tradicionales. Las autoridades locales, estatales y federales deben asumir la responsabilidad de apoyar su operación; si bien en lo sucesivo se tienen que considerar otras opciones de fomento al desarrollo regional, que puedan tener una mayor contribución a un menor costo. (CGUT, SEP: 2000 p. 11)

1.9 Selección de los sujetos de estudio.

Se seleccionaron tres sujetos de estudio: los egresados y docentes que pertenecen a esta universidad, los empresarios de la región donde se localiza la universidad y los investigadores educativos, a los cuales se les aplicó un cuestionario mixto. En el caso de los egresados, en donde se concentró el mayor número de los 122 cuestionarios, con el diseño de 49 cuadros que contienen una serie de preguntas cualitativas y cuantitativas, dando como resultado, como se observa en la siguiente tabla, un cálculo total de 34,648 indicadores. En total se aplicaron a los tres sujetos, 146 cuestionarios, que cubrieron 102 cuadros con 650 indicadores, mismos que se dividieron en 430 de carácter cuantitativo y 226 cualitativos, obteniendo como resultado en promedio siete indicadores por cada uno del total de los cuadros registrados.

Cabe señalar que en pocos de los cuadros estadísticos, se observan resultados que no corresponden con la totalidad de los 122 sujetos entrevistados esto debido a que en algunas de las preguntas abiertas, los entrevistados creyeron conveniente que con las respuestas cerradas era suficiente explicación, esto tomando en cuenta que la mayoría de las preguntas cerradas fueron acompañadas de preguntas abiertas. Este mismo caso, se observa con la totalidad de las encuestas que no corresponde con los cuadros de resultados que hacen referencia a los egresados que trabajan y los que no lo hacen, obviamente en ambos casos los totales de encuestados van a ser menores, aunque sumados ambos dan el total de los 122 encuestados.

Tabla 9

Núm. Sujetos Entrevistados	Total Núm. Cuadros	Núm. de Indicadores Cuantitativos	Núm. de Indicadores Cualitativos	Total Indicadores	Promedio de indicadores por cuadro	Total de indicadores calculados
122 Egresados	48	192	92	284	6	34,648
18 Docentes	28	142	73	215	8	3,870
6 Empresarios	24	96	61	157	6	942
146 Cuestionarios	102	430	226	656	7	39,460

1.10 Selección de la muestra

Para el trabajo de campo se diseñó una muestra estratificada al azar, que contiene variables cuantitativas y cualitativas; para su aplicación se seleccionó a la Universidad Tecnológica del Sur del Estado de México (UTSEM), debido a que se caracteriza por haber sido construida en una zona con predominio rural que cuenta con un escaso desarrollo industrial y de servicios, siendo éste uno de los principales motivos que justifican su edificación; con ello se pretende que esta universidad educativa se convierta en el motor de desarrollo y crecimiento regional de este tipo de zonas que cuentan con mayores grados de marginación, teniendo entre uno de sus objetivos estimular la creación y fortalecimiento de los sectores productivos, que coadyuven a su vez a la generación de empleos, mediante una mayor creación de mercados laborales.

La selección del estudio de esta universidad, se debió entre otros motivos a que no ha sido estudiada, además de existir otras universidades con distintas características que ya han sido analizadas con algunos indicadores y resultados semejantes a los utilizados en nuestra investigación, un ejemplo es la investigación que realizó recientemente el Dr. Pedro Flores (ANUIES, 2005) que analizó a la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl. Esta universidad a diferencia de la anterior fue creada en una zona urbana, seleccionada con una base demográfica, industrial y económica con mayores posibilidades de competitividad.

1.11 Tamaño de la muestra

El cálculo del tamaño de la muestra se hizo con base en una tabla modelo de una muestra probabilística, proporcionada por Hernández, Roberto, et al. (2004), pudiendo con ella medir el error de nuestras predicciones, así como reducir el mínimo el error estándar, con ello se pudieron estimar las variables donde todos los elementos de la población seleccionada tuvieron la probabilidad de ser elegidos. Los resultados de la muestra en cada uno de los tres sujetos seleccionados, aparecen en la siguiente tabla.

Tabla 10

Sujetos de estudio	EGRESADOS	DOCENTES	EMPRESARIOS
1. Tamaño del Universo	959	33	22
2. Error Máximo Aceptable	5	9	14
3. Porcentaje Estimado de la Muestra	10	9	6
4. Nivel Deseado de Confianza	95	95	90
5. Tamaño de la muestra	122	18	6

1. Tamaño del universo de los sujetos Es la existencia de la población total de cada sujeto de estudio.
2. Error máximo aceptable Es la exactitud probabilística que se desea lograr.
3. Nivel de porcentaje estimado Es la mejor forma de determinar el porcentaje de la respuesta.
4. Nivel deseado de confianza Sirve para determinar el nivel de certeza deseado para los resultados.
5. El tamaño de la muestra Es el número de casos necesarios para tener representatividad del universo o población con los niveles de posibilidad de error y confianza que estableció.

1.12 Recolección y análisis de los datos

Se hizo mediante la aplicación de cuestionarios a cada uno de los sujetos seleccionados al azar, los modelos, como se muestran en el anexo, están diseñados con preguntas cerradas y abiertas, permitiendo las categorías de respuestas, su aplicación fue por entrevista personal, donde se les fueron haciendo las preguntas anotando de manera inmediata las respuestas, este proceso implicó un esfuerzo adicional, considerando que la mayor parte de los entrevistados por su propia condición de ser egresados, hacía complicada su inmediata localización domiciliaria y la distancia recorrida, por lo que el cálculo de tiempo estimado en cada entrevista en muchos de los casos se amplió, provocando que la planeación del cronograma inicial se alargará de cuatro a seis meses en la recopilación de los datos en el total de los tres sujetos encuestados.

Una vez terminadas las entrevistas, se recogieron los datos, para ser codificados mediante dos paquetes estadísticos (Excel y el SPSS para Windows) siendo éstos de gran utilidad para las ciencias sociales y con los cuales, se elaboraron una serie de códigos que permitieron clasificar cada una de las categorías y subcategorías de las variables empleadas, obteniendo como resultado las frecuencias absolutas y

relativas. Estas frecuencias fueron transformadas o distribuidas en una serie de tablas o cuadros, histogramas y gráficas que facilitaron el análisis y los resultados que se obtuvieron a través de los datos.

CAPÍTULO

2

Origen teórico de las Universidades Tecnológicas

2.1. Introducción al capítulo

Comprender el origen y creación de las Universidades Tecnológicas en México a principio de los noventa, significa rastrear aquellos conceptos que sirvieron de base para originar el modelo de estas universidades en otras ciudades del mundo y que fueron el ejemplo para poder crearlas en nuestro país.

La base teórica sobre la cual descansan las recientes discusiones sobre el paradigma de la educación superior en México y de manera particular las Universidades Tecnológicas, se sustenta a partir de la fuerte y reciente entrada de la corriente neoliberalista o del nuevo modelo globalizado en la educación superior. El origen de este modelo tiene que ver con los conceptos que han girado en torno a la relevada importancia que se le ha dado en los últimos treinta años al papel que debería jugar la economía y la educación, así como su relación con otros conceptos que tienen que ver con el de la inversión en capital humano, al cual en términos generales se vincula a la educación como el engranaje principal para realizar mayores crecimientos económicos, mediante fuertes financiamientos encaminados hacia la preparación de los estudiantes para que adquieran conocimientos tecnológicos y competitivos orientados hacia el fortalecimiento de los sectores

productivos nacionales, siendo este el papel principal de las Universidades Tecnológicas.

Los apartados iniciales del primer capítulo que integran el marco teórico de esta investigación nos permitirán comprender el origen histórico y evolución de las Universidades Tecnológicas en México: el primer contexto capitular se explica a través del papel que juega la educación en la economía y el concepto de capital humano como el eje rector del llamado modelo de globalización con directrices que rigen al mundo económico. Se explican una serie de viejos conceptos económicos que han sido importantes en el desarrollo de la economía mundial, surgidos desde finales de siglo XVIII, por grandes pensadores clásicos como Adam Smith, Tomas Robert Malthus, Jhon Stuart Mill, que entre otros, nos muestran desde el periodo histórico de 1700 hasta la actualidad, la existencia de conceptos relacionados con la educación como formadora de recursos humanos, con conocimientos científicos de utilidad en el desarrollo de la economía y de la sociedad mundial. Su pensamiento económico y social, sigue siendo tan importante que conceptos como el de la inversión en capital humano y la economía en la educación, son retomados nuevamente por algunos economistas contemporáneos: Teodoro Schultz, y Gary Becker, pensadores económicos surgidos a principios del siglo XX, se dan a la tarea de alimentar a través de este tipo de conceptos teóricos el nuevo modelo económico, con políticas educativas de corte neoliberal, inmersas en el contexto de un mundo económico totalmente globalizado que contagia a todas las naciones del mundo, incluida la nuestra.

En uno de los apartados se explica el deterioro del concepto de inversión en capital humano, debido principalmente a que se observa un excedente de profesionistas que no han logrado ser absorbidos por el modelo económico, existiendo un derroche de recursos públicos y privados en instituciones educativas que no se vinculan al sector productivo para cubrir la gran demanda de empleo de los jóvenes egresados, en términos neoliberales a esto se le puede denominar “capital humano sobrante”.

Para finalizar, se establece la diferencia que existe entre el concepto de desarrollo humano y crecimiento económico, explicando las bondades del primero y las prioridades del segundo con respecto al modelo de mercado, contraviniendo al primer concepto.

En otra parte del capítulo, se explican los conceptos que están relacionados con el mercado capitalista y su vinculación con la educación superior, de manera particular con las Universidades Tecnológicas. Los conceptos analizados tienen que ver con la nueva estrategia económica mundial sustentada en un globalismo con aplicaciones de políticas neoliberales que buscan mediante una estrategia de competencias laborales, sustentar a través de las distintas formas de educación pública y privada, la configuración de cuadros técnicos profesionales para enfrentar las competencias económicas regionales, nacionales e internacionales, estrategia educativa adoptada, entre otras acciones, con el financiamiento público de estas universidades.

2.2 Importancia y origen de la educación en la economía

Aunque no es prioridad de este apartado explicar con mayor profundidad el origen histórico del concepto sobre la economía y la educación, por su relevada importancia en el desarrollo de las naciones, requiere comprender su significado y la vinculación que existe entre los crecimientos económicos nacionales y el papel que juegan las instituciones de educación superior en general, así como las Universidades Tecnológicas en particular; la relación entre estos conceptos es un reflejo de las ideas mostradas por pensadores economistas que han relacionado a la educación, como uno de los ejes importantes del desarrollo.

La economía y la educación, por la importancia que representan en la actividad de la sociedad, se muestran como interdependientes y su relación con las ciencias sociales puede tener efectos positivos o negativos, dependiendo de los objetivos que

cada una busca al tratar de conducir a los sujetos conforme los objetivos sociales que se persigan.

La economía y la educación como parte de la ciencia social, ha sido definida por varios destacados pensadores. Samuelson (1986, p.4), nos dice que la “Economía es el estudio de la manera en que los individuos y la sociedad deciden emplear los recursos escasos que podrían tener usos alternativos para producir diversos bienes y distribuirlos para su consumo, presente o futuro, entre las diferentes personas y grupos de la sociedad”, por su parte, Fischer y Domdusch indican que la “economía es el estudio de la forma en que la sociedad decide qué va a producir, cómo y para quien. Las dos definiciones expuestas expresan claramente la relación que se establece entre la sociedad y la economía, como una de las ciencias que estudia la conducta humana en su aspecto productivo.

La educación la han definido grandes pensadores como el llamado padre de la sociología Durkheim, en una concepción amplia, explica:

el conjunto de influencias que la naturaleza o los demás hombres pueden ejercer, bien sea sobre nuestra inteligencia, o bien sobre nuestra voluntad. En la más amplia expresión del término, comprende incluso los efectos indirectos producidos sobre el carácter y sobre las facultades humanas por ciertas cosas que tienen una finalidad totalmente diversa: las leyes, las formas de gobierno, las artes industriales e incluso los hechos físicos, independientes de la voluntad del hombre, como el clima, el suelo y la posición geográfica. La educación ha variado infinitamente, según los tiempos y según los países....toda sociedad, tiene un sistema de educación que se impone a los individuos.... existe, por tanto, en cada periodo, un modelo normativo de la educación. Son el producto de la vida en común y expresan sus necesidades....cuando se estudia históricamente la manera en que se han formado y desarrollado los sistemas de educación, se descubre que dependen de la religión, de la organización política, del nivel del desarrollo de las ciencias, de las condiciones industriales, etc.... la educación tiene por objetivo preparar a los hombres del mañana. Por eso la observación histórica resulta indispensable, aunque solo sea para establecer la noción preliminar de <<educación>>”. Durkheim (1997, pp. 89-94)

La anterior definición muestra una gran connotación que permite establecer una serie de relaciones con el Sistema Educativo Nacional, por ejemplo, la forma en que la sociedad mexicana a través de la organización política gubernamental expresa sus necesidades e impone un sistema de educación centrada hacia la preparación de los individuos para desempeñar funciones de tipo fabril.

Se distinguen dos tipos de educación, la formal y la informal, la primera se define como la actividad deliberada de formación tendiente a desarrollar las facultades intelectuales y a la adquisición de conocimientos generales o especializados, incluyendo los de carácter profesional o técnico, los cuales se adquieren en particular en la escuela, mientras que la educación informal es donde se aprenden comportamientos, modos de pensar y actuar, así como conocimientos, emanados del origen: familiar, del trabajo, del medio social y los medios de comunicación cuya importancia actual forman lo que se ha denominado la escuela paralela (Pagé, 1997, pp.9-10).

Existen autores Coombs (1975) y Touriñan (1984) que agregan a los dos conceptos señalados, una clasificación de tres programas educativos, que identifica la continuidad de la educación permanente en sus distintas modalidades:

1) **La educación formal**, la definen como una actividad educativa inscrita en el sistema educativo legalmente establecido que va desde la educación preescolar hasta la universitaria, definición semejante a la anterior. Esta modalidad se considera escolarizada y abarca todos los niveles educativos, en el caso de México los tres existentes: básico, medio superior y superior.

2) **La educación informal**, la consideran una actividad educativa ajena al sistema educativo legalmente establecido; surge como medio, por lo cual el individuo obtiene aquellas necesidades educativas que el sistema formal le ha impedido satisfacer. La modalidad no escolarizada abarca: capacitación, adiestramiento,

alfabetización, sistemas abiertos, cursos de verano, arte, oficios, educación para adultos, etc.

3) **La educación no formal**, permite al individuo desarrollarse en el ámbito personal y se considera como reforzadora y complementaria del sistema escolarizado. La modalidad espontánea abarca: familia, medios de comunicación, grupo religioso, sociedad, etc.

Desde el punto de vista económico, la educación se podría definir como el empleo de la teoría económica para la aplicación óptima de los recursos dirigidos a satisfacer las necesidades de la población para su educación. Definición compartida por varios pensadores de este campo conceptual, por ejemplo Bowman (1966) señala: “La economía de la educación es realmente teoría económica, más que una serie de técnicas de estimación e investigación aisladas, desde el momento en que encaja dentro de un cuerpo sistemático del pensamiento económico” (p. 112). Por parte de Schultz (1968), en forma más concreta, señala: que “lo que toda educación tiene en común es la “enseñanza” y el “aprendizaje” (p.4).

En esta dirección, etimológicamente educar significa extraer o sacar de una persona algo potencial y latente que tiene dentro de sí; significa desarrollar moral y mentalmente a una persona, de manera que se haga sensible a las alternativas y opciones individuales y sociales, y que sea capaz de obrar de acuerdo con ellas; significa prepararla para que desempeñe una profesión o un oficio, por medio de la instrucción sistemática; y significa disciplinar, ejercitar o dar forma a facultades o talentos (Gómez, 2002, p. 18.) Esta definición permite, distinguir los conceptos humanos, sociales y culturales incluyendo los económicos, considerando que la educación puede ser impartida no sólo por la familia y las escuelas, también se incluyen otras organizaciones como son la iglesia, las milicias y las empresas, entre otras.

2.3 Aplicación del concepto de economía de la educación

En la época de los sesenta el acelerado desarrollo económico, significó que la investigación científica se haya esforzado por determinar exactamente cuáles son las causas del progreso material. Desde hace mucho tiempo los factores del adelanto económico de un país, han sido los recursos del suelo y subsuelo, la facilidad de comunicaciones, el clima y otros muchos, pero sólo recientemente a finales de los setenta, se empezó en forma científica a prestar atención a las sumas invertidas en la educación como un factor del adelanto económico. Sobresaliendo los economistas norteamericanos quienes han intentado cuantificar la importancia de este factor en el crecimiento económico y el análisis que han hecho de la rentabilidad de la educación que como inversión constituye ya uno de los renglones más interesantes de la nueva rama de la ciencia económica: la "Economía de la Educación".

Bajo esta nueva modalidad histórica, El mexicano Latapí (1964) señala que "varios investigadores se dieron a la tarea de determinar y cuantificar el "factor desconocido" del crecimiento económico —distinto del capital y de las horas de trabajo---" (p.6), situación sumamente complicada. La tarea de éstos, consiste en descubrir, el origen de las dificultades para determinar exactamente la rentabilidad económica de la educación, la cual radica, en el estudio de la relación entre educación y producción, mostrándose la imposibilidad de aislar todos los factores y cuantificarlos con precisión, situación que hasta la fecha no se ha logrado precisar con exactitud por lo que significa el cálculo de la inversión de la educación formal.

Es decir, se ha dificultado medir la rentabilidad de la inversión hecha en educación con la misma precisión con que se mide la rentabilidad de otras inversiones, pero las investigaciones hechas hasta ahora sobre este tema demuestran que ciertos métodos económicos se aplican a la educación y que el rendimiento económicamente constatable de los gastos educativos puede perfectamente

competir con el de otras inversiones, y que sus efectos adicionales imponderables aconsejan otorgarle una clara prioridad al decidir sobre la aplicación de los recursos privados y públicos. Al respecto, otro pensador mexicano, Pescador (1977) afirma que se puede "determinar la contribución de la educación al crecimiento económico a largo plazo, de la misma manera que podemos contabilizar el efecto de las utilidades de capital físico a través de los incrementos en la productividad de la mano de obra" (p. 97); a este capital físico como se observará en el siguiente apartado, se le denomina, inversión del capital humano.

2.4 El concepto de inversión de capital humano en la economía y los empresarios.

La importancia de hacer patente este concepto, es por considerarlo un detonador de las nuevas transformaciones en la educación superior en el mundo, encontrándose presentes en el discurso político y académico tanto por los sectores privados como públicos de los países, incluyendo a México. El concepto de inversión del capital humano en la educación, se ha convertido principalmente en la bandera de los empresarios y políticos gubernamentales que avalan el nuevo modelo económico neoliberal o también llamado de globalización, su aplicación ha favorecido el crecimiento económico y la actividad productiva, haciendo más grandes las utilidades de los principales representantes de la actividad capitalista.

El concepto también tiene que ver con el progreso científico y tecnológico, según Schultz, es el resultado de una alta calificación en los cuadros medios y altos que producen conceptos, categorías, métodos y técnicas para la innovación, desde esta perspectiva, la vocacionalización y tecnificación de la educación media y superior califican a los trabajadores de manera adecuada, y según Becker, la aplicación de los conocimientos y las habilidades incrementa la productividad y por otro lado, su

adquisición crea la base necesaria para producir ciencia y tecnología. La capacidad productiva, es decir el volumen y la calidad de los bienes y servicios producidos, depende no sólo de la disposición de las materias, infraestructura, máquinas, sino de contar con recursos humanos educados.

Las contribuciones a la teoría sobre el capital humano han descansado en investigadores que han aparecido desde finales de siglo XVIII, hasta la actualidad tales como: Alfred Marchald, Adam Smith, Mincer, Schultsz y Becker, aunque la contribución de estos teóricos ha sido en distintos momentos históricos, los dos últimos, son considerados los principales promotores de este importante concepto económico usado como término común de la ciencia económica en los últimos treinta años, catalogado como uno de los ejes direccionales del modelo de globalización bajo el cual se rige hoy la economía mundial.

Actualmente la educación juega un papel importante en las transformaciones económicas, por lo que se han adoptado conceptos educativos que han sido acogidos por instituciones internacionales, en los que se encuentran inmersos una serie de intereses que tienen que ver con su desarrollo, social, cultural y económico. Por ejemplo, los organismos internacionales y multilaterales han demostrado una gran influencia en la definición y práctica de la educación, según el tipo de organismo su participación y opinión al respecto ha sido distinta, tanto en la definición del concepto como la instrumentación del mismo.

En el marco de la educación, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo económico (OCDE), del cual es miembro México, retoma el concepto de capital humano, que lo define como “conocimientos, habilidades, las competencias y los atributos que poseen las personas y que son relevantes para la actividad económica”. (OCDE, 1998.) Este concepto se ha usado como una bandera para determinar el futuro económico de las naciones del mundo. Desde hace dos décadas y media, la aplicación del concepto ha revelado que las naciones e

individuos que cuentan con mayor capacidad financiera son los que particularmente han sobresalido en la obtención de estas habilidades y competencias, mostrando mayor capacidad económica individual y colectiva, que les permite invertir en mayores niveles de competencias profesionales.

En cuanto a las naciones donde se aplica el concepto referido, el ejemplo más claro es el de nuestro país y su relación comercial a través del tratado de libre comercio con dos de sus principales socios comerciales localizados en nuestra frontera del norte; Canadá y EU, mismos, que sin lugar a dudas, han mostrado una gran transferencia de recursos financieros dirigidos a profesionalizar a sus habitantes en actividades altamente costosas y competitivas, desplazando a nuestro país que con menores recursos económicos y financieros, sus niveles de profesionalización y de competencia son inferiores, invirtiendo en profesiones con conocimientos limitados, orientados al servicio de las actividades productivas nacionales con escasa tecnología competitiva en el ámbito internacional. No obstante todo esto, los responsables de la educación en México, todavía no dan muestras de tomar con seriedad la puesta en marcha de medidas necesarias para avanzar en el terreno de la investigación científica, por el contrario cada vez le limitan el presupuesto público y se observa una muy débil enseñanza-aprendizaje universitaria en las áreas relacionadas con la innovación tecnológica y su impacto social, mostrando incertidumbres competitivas, que hagan frente a los grandes retos del mercado que muestran nuestros socios competidores del norte del país.

Si comparamos los indicadores de universidades mexicanas con las de otros países, puede apreciarse una gran disparidad de impacto. En época de crisis o de reducción de presupuesto, el renglón de la investigación en nuestro país es uno de los más castigados. Mientras tanto, economías como la de Estados Unidos y otras como la de Corea y China, buena parte de su crecimiento económico lo sustentan en los rubros de investigación, preparación y educación, como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 1

Indicadores comparativos de ciencia y tecnología¹					
País	Gide² como % del PIB	Personal en investigación	Producción anual de doctores	Publicaciones científicas	Producción anual de Patentes
Brasil	1.05	164,000	6,890	5,144	555
España	1.00	126,000	7,539	12,289	1,785
India	0.85	308,000	10,951	9,217	537
China	1.20	1,035,000	16,947	11,675	4,989
Sudcorea	2.50	189,000	6,102	6,675	29,363
Estados Unidos	2.72	1,250,000	44,410	163,000	85,528
México	0.41	31,000	1,443	2,291	117

Diario *La Jornada*, 10 de octubre 2005

Mientras Subcorea y Estados Unidos respectivamente invierten 2.5 y 2.6% de su Producto Interno Bruto en ciencia y tecnología, México sólo destina el 0.4%, incluso por debajo de otros países como Brasil. Este comportamiento es semejante al observado en el personal de investigación y en la producción anual de investigadores, donde México solo produjo 1,443 doctores, sin considerar la estimación de un 40 % de ellos que tienden a emigrar hacia otros países que ofrecen mayores expectativas de bienestar. El ahorro en este rubro sustancial, particularmente en educación, conlleva a una problemática como se ilustra en la Figura 1

Figura 1



Uno de los clásicos, Stuart Mill afirma que las condiciones de pobreza, limitan el capital, condenando a las generaciones estudiantiles a actividades poco calificadas y mal remuneradas. En 1890, Alfred Marshall, se une a Smith con la idea de que la inversión en capital humano es como cualquier otra inversión ya que toma un riesgo para obtener ganancias sobre la base de las expectativas que se tengan. Aunque menciona que el tiempo transcurrido entre el periodo de aprendizaje de una persona y el momento de empezar a recibir los beneficios de la educación, es importante, ya que las oportunidades que brinda el oficio elegido pueden variar en este lapso de tiempo.

Este mismo autor de la obra Riqueza de las Naciones, sostiene que la educación es una inversión del trabajo que el hombre educado ha aprendido a desarrollar y debe “compensarle el gasto de su educación y, además, los rendimientos ordinarios de un capital del mismo valor”. Otro tanto dijo Jhon Stuard Mill, autor de la obra sobre la libertad. Para él las cualidades de los seres humanos son más importantes en el proceso de producción que los factores naturales (fertilidad, suelo, clima, etc.) y dentro de esas cualidades son esenciales la destreza y el conocimiento. Mas adelante un neoclásico Alfred Marchal dijo, “Ningún cambio será tan conducente

hacia un aumento rápido de la riqueza nacional como una mejora en nuestras escuelas... la sabiduría de dedicar fondos públicos y privados a la educación no debe medirse solo por sus frutos directos. Será provechoso como simple inversión". (Guevara, 2002, p. 42.)

Ya en el siglo XX, aparecen otros teóricos modernizando el concepto, dándole grandes atribuciones, por ejemplo en 1957 Solow publica en su artículo "cambio técnico y función agregada", que el 90% del crecimiento económico de Estados Unidos no se explicaba por la contribución de los factores físicos (tierra, trabajo y capital) si no por el cambio técnico, mientras que Shultz menciona que en los países de Europa después de la segunda guerra mundial se sugirió la acción de un factor de producción no medido hasta entonces. Este teórico le llamo a este factor capital humano. Humano por que está incorporado al hombre y capital por que es fuente de satisfacciones futuras de ganancias futuras, o de ambas cosas, para él en síntesis: capital humano es un conjunto de atributos cualitativos adquiridos por la población que son valiosos y que pueden ser aumentados por medio de la inversión apropiada. Siendo la educación la principal fuente de capital humano. (Guevara, et. al., 1993). Jacob Mincer en 1958 desarrolla de manera más formal la teoría del capital humano, tomando en cuenta las diferencias salariales, como el reflejo de la distinta preparación de cada individuo. Finalmente, Becker (1985), define la inversión del capital humano como "toda aquella actividad que influye sobre el ingreso futuro monetario o en especie por medio de aumentos en los recursos de las personas. Las formas de ésta inversión incluyen la escuela, entrenamiento en el trabajo, cuidado médico, migración y búsqueda de información sobre precios e ingresos" (p. 38).

Con relación a Schultz (1968), considera que: "Etimológicamente, educar significa extraer o sacar de una persona algo potencial y latente que tiene dentro de sí; significa desarrollar moral y mentalmente a una persona, de manera que se haga sensible a las alternativas y opciones individuales y sociales; y que sea capaz de

obrar de acuerdo con ellas; significa prepararla para que desempeñe una profesión u oficio, por medio de la instrucción sistemática o talentos” (p.4).

En suma, Tanto Becker como Schultz, son considerados los dos más grandes teóricos contemporáneos que han contribuido al desarrollo del concepto del capital humano con un enfoque basado en el crecimiento económico, conceptos que además han sido retomados, entre otros por la OCDE, y el Banco Mundial, para el diseño de políticas educativas enfocadas hacia el modelo de globalización, el cual establece de manera general un modelo educativo competitivo y exclusivo, dejando de lado a una gran parte de las poblaciones y países que al carecer de recursos financieros e inversiones en capital humano, quedan fuera del mercado tecnológico y científico, dejándole el lugar a los que si lo tienen.

Desde los clásicos Smill y Adam Smith, y neoclásicos Schultz y Becker, sobre todo estos últimos bajo un esquema neoliberalista sostienen que el sistema educativo es el instrumento a través del cual se transmite el conocimiento científico y tecnológico de acuerdo a las necesidades de la actividad productiva, con ello se establece que este sistema se fundamenta bajo una dirección que tiene que ver con el mercado, se adopta una premisa con características donde se observa que la ocupación, requiere de una calificación o certificación en el sistema educativo, que procure una mayor productividad, produciendo más bienes por unidad de tiempo.

De este marco teórico, se desprende que la educación informal tiene una visión instrumental donde la educación hace a la escuela el principal centro de formación de recursos humanos. De tal manera que para los capitalistas, la credencial educativa certifica no sólo que los empleados poseen una calificación adecuada, sino además garantiza la mejor selección. A su vez para los trabajadores la consecución del tipo y nivel de escolaridad más requerido en el mercado de trabajo representa mayores probabilidades de empleo. El desfase entre la formación

recibida y lo que es demandado explica el desempleo (El *Financiero*, 11 de Marzo del 2000).

La introducción de maquinaria y equipo autorizado ha desplazado en la mayoría de las industrias a los trabajadores simples y exige de saberes y de destrezas particulares. El aumento de los requisitos responde a esta dinámica y también exige de un grupo de empleados altamente calificados para dirigir la industria, así como para diseñar y concebir nuevas formas de organización laboral. La formación se obtiene en la educación superior y debe responder cerradamente al perfil cognoscitivo exigido. De ahí el interés de los capitalistas por la educación superior (El *Financiero*, 1 de Febrero del 2000).

2.5 Aplicación del concepto inversión en capital humano en México. Una depreciación constante.

Gary Becker el premio Nóbel de economía, recibido en 1992, aseguró que la política de México va por buen camino, y que ésta debe poner mayor atención a su capital humano, ya que aunque se lleva el rumbo económico correcto, se debe procurar que aquellos sectores con demasiadas regulaciones, las minimicen al máximo. También manifiesta que se debe reducir el papel del gobierno y alentar la inversión extranjera

Como se pueden observar, dicho sea de paso, estas declaraciones contienen una carga de “tinte político y económico” orientada hacia el fortalecimiento de las políticas neoliberales mexicanas, en donde nuestros gobiernos, han procurado seguirlas al pie de la letra sobre todo desde los años ochenta, no sólo mediante la aplicación de reformas constitucionales para adelgazar cada vez más la estructura del estado, limitando sus funciones en la economía, mediante una serie de acciones; como son las constantes privatizaciones estratégicas de sectores económicos y de

servicios que antes eran propiedad pública: los sistemas bancarios financieros, recién adquiridos por capital extranjero, que por cierto, se han caracterizado por hacer costosos cobros administrativos bancarios a los ciudadanos mexicanos, con relación a los sistemas financieros de otras naciones del mundo; éstos tampoco han asumido el compromiso adecuado de apoyar a los sectores productivos más necesitados del país, es notoria la forma en que han dejado de financiar principalmente a las pequeñas y medianas empresas nacionales, consideradas las que más generan empleo e ingresos, con ello no han hecho más que frenar el crecimiento y el desarrollo económico y social del país, al dejar sin oportunidad a un gran número de jóvenes egresados de universidades deseosos de mostrar sus habilidades en el campo profesional laboral.

También se han privatizado, entre otras, algunos medios de comunicación como Teléfonos de México, actualmente una de las empresas monopólicas más rentables para los empresarios que las adquirieron, pero con un servicio muy costoso para los sectores productivos del país que los convierte en un blanco débil de sus competidores internacionales, principalmente ante sus más importantes socios comerciales, Estados Unidos y Canadá, que le ofrecen a sus empresarios un servicio de telefonía mucho más barato. Al denotar mayores precios en el servicio, Telmex, también afecta el ingreso monetario de la mayoría de los consumidores familiares mexicanos que ante la necesidad de requerir de este servicio, disponen de un porcentaje importante de sus bajos ingresos salariales, afectando de manera directa, su canasta básica de subsistencia o en su defecto, aún existe un gran número de personas que ante la imposibilidad de pagar este servicio, optan por prescindir de él.

Las políticas neoliberales siguen vigentes; a través de ellas presionan los gobiernos federales actuales, su insistencia permanente de crear reformas económicas, sociales y educativas se hace presente cada día, contando con el apoyo de las cámaras empresariales y el sector privado en general, se han convertido en una constante invitación a la conversión de sectores estratégicos económicos públicos

en privados. Afortunadamente aún existen aunque pocas, dos empresas públicas: PEMEX y el sector eléctrico nacional, que se han resistido a transformarse en propiedades privadas, ésto gracias a la residencia del congreso de la nación y a la presión social mexicana. El petróleo, desde su nacionalización y más en la actualidad es considerado uno de los principales soportes económicos del país, obteniendo en los últimos años grandes utilidades, no debido a que los gobiernos se preocupen por capitalizar el sector mediante importantes inversiones petroleras, al contrario, pareciera ser que buscan descapitalizarlo para ofrecerlas al mejor postor empresarial nacional o internacional; sus grandes utilidades se han debido a la alza registrada de los precios internacionales del petróleo que en los últimos años del sexenio del presidente Vicente Fox, han oscilado entre 40 y 50 dólares por barril del crudo. A pesar su importancia como generadora de recursos nacionales, no deja de presenciarse, la insistencia de este presidente al igual que lo hicieron los otros tres mandatarios que lo antecedieron, en querer privatizar este recurso público, con el argumento de fomentar su inversión.

También, entre otros sectores públicos estratégicos que han sido afectados por este tipo de políticas reformistas y que progresivamente han sentido el efecto de estas privatizaciones son las instituciones públicas educativas del sector social, las cuales, a pesar de que no se han puesto a la venta, si en cambio han padecido la mano “dura” de un financiamiento público cada vez menor provocando el rechazo una importante matrícula estudiantil, para cederla a los inversionistas privados de la educación.

De esta manera ha sido escuchada la propuesta de Becker hacia México, al poner en práctica la reducción de la participación del gobierno, promoviendo la inversión al capital humano, adelgazando de manera acentuada la educación pública en sus tres niveles educativos y transformándola cada vez más en una educación privada para los empresarios, que en general han mostrado más que nada un profundo interés por orientar una educación que procure la creación de utilidades, más que destacar

una preocupación que proponga una educación que contenga programas de una alta calidad académica, que sobresalgan en general en el campo de la innovación científica y tecnológica, como se observa más adelante.

El Estado se está olvidando del compromiso histórico revolucionario de dar gratuidad y calidad educativa a todos los mexicanos, por el contrario a dado muestras de cambiar gradualmente sus políticas educativas, que por recomendación externas de varios organismos internacionales (principalmente OCDE y BM), se ha decidido reducir la inversión pública y fomentar el camino de la privatización educativa, entre otros argumentos que se han dado, el propósito es reducir el gasto social educativo y compartirlo con el sector privado empresarial.

Esta política afecta de manera directa a la mayoría de los habitantes que no cuentan con los recursos económicos necesarios para pagar las cuotas que exigen los colegios privados, que se han estado masificado a lo largo del territorio nacional. Acontecimiento que se ha marcado particularmente en el actual sexenio, y el anterior, habiéndose registrado una gran promoción a la privatización, que provoca la exclusión de una parte importante de población joven, que al ser rechazados por estas escuelas, son presa de la marginación económica, social y cultural del país.

Un ejemplo de lo anterior son los datos que nos proporciona la ANUIES, en el año 2003, la matrícula nacional de las Universidades de Educación superior fue de 2,339,000 alumnos, con un registro de 1188 Universidades e Institutos Tecnológicos y 1362 planteles distribuidos en todo el país. El número de universidades particulares ha sido cada vez mayor, en este mismo año estas registraron 851 (72%) instituciones contra 41 (3%) instituciones autónomas, 159 (13%) federales y 138 (12%) estatales.

Con relación la matrícula estudiantil, por fortuna siguen predominando las autónomas con 897,693 (45%) alumnos, siguiéndole muy de cerca las particulares con 665,578 (33%) alumnos, este gran despegue adquiere una mayor relevancia en

los dos últimos sexenios presidenciales (Malo, 2006, p.7), pero de seguir la misma tendencia en poco tiempo se puede revertir, sin que las autoridades educativas den muestras de querer contrarrestar los efectos negativos de estas políticas de corte neoliberal; por el contrario, el inicio del sexenio gubernamental del reciente "electo" presidente Felipe Calderón, ya mostró su preferencia empresarial, al promover una tendencia presupuestal a la baja en el financiamiento público de este importante sector educativo. Un ejemplo, es la desatinada inversión en el rubro de ciencia y tecnología, en el año 2007, al registrar sólo el 0.35% contra un 0.36 del PIB en el 2006, es decir, este no solo dejó de crecer, "sino lo que parecía imposible decreció"; según Ramón de la Fuente rector de la UNAM, la máxima casa de estudios de México, consideró que es "preocupante que exista "disonancia" entre el discurso oficial y los hechos respecto a la ciencia y la tecnología" al verse reducido el Presupuesto de Egresos de la Federación para estos años, muy por debajo del uno por ciento fijado por la Ley de Ciencia y Tecnología como meta de la inversión federal (Periódico la jornada, 17 de enero de 2007)

Al respecto, investigadores educativos opinan: Roberto Rodríguez, señala que se debe pensar en un presupuesto multianual y no sólo cubrir el año que viene. "Se requiere encontrar un mejor equilibrio en el reparto de los recursos y dejar fuera esa competencia de las universidades por conseguir recursos extraordinarios". Juan Manuel Durán, rector del Tecnológico de Monterrey, dice que se tiene que enfocar más la apuesta en la educación basada en un cambio cultural en el que participen el gobierno, instituciones educativas públicas y privadas, pero también la sociedad. A Pedro Flores Crespo, de la Iberoamericana, le causa estragos que el presupuesto dependa del Poder Legislativo: "Los diputados no nos han explicado por qué asignan recursos a una universidad y a otra no. Hay discrecionalidad". En 2005 el presupuesto de la educación superior en México fue de 0.64% del PIB. Se esperaba que en 2006 alcanzaría 1% como lo propuso la ANUIES, pero no se logró. Este año se estima que sea de 0.57%, igual que en el año 2000, según cifras del asesor de la ANUIES, Javier Mendoza. (Diario El universal, 16 de abril 2007).

La aplicación del concepto de inversión en capital humano en México, con relación a la definición señalada, ha tenido comportamientos que han puesto en entredicho su efectividad y una tendencia de “depreciación en el concepto”, uno de ellos tiene que ver con el debilitamiento del comportamiento laboral de los egresados de la educación superior del país, debido a que en la década de los noventa, a pesar de que las instituciones públicas siguen siendo la piedra angular del sistema de la educación superior y el principal abastecedor de profesionistas calificados, tienen una tendencia hacia una reducción sustantiva, al haber dispuesto solo del 70 % de la oferta total de egresados, mientras que una década antes era del 80%, parte de esta reducción la absorbió el sector educativo privado, con el 30% en el año 2000.

De igual forma, se observa una asimetría entre la economía y el mercado laboral profesional de los egresados de las IES: por un lado la oferta de egresados creció a lo largo de años noventa al 6.7 % en promedio anual, mientras que la economía sólo lo hizo a razón del 3.5% anual en promedio, Aumentando lamentablemente el porcentaje de los egresados a un ritmo dos veces superior a este crecimiento, enfrentándose éstos a un mercado laboral incapaz de ofrecer las oportunidades de empleos en correspondencia con su formación (Espinoza, 2005, p.4).

Como se puede observar con mayor amplitud en el capítulo dos del primer apartado, en el sexenio del presidente Vicente Fox, las cosas se agravaron aun más, puesto que el crecimiento promedio anual del PIB fue únicamente del 2.1%, porcentaje insuficiente para generar más o menos un millón de empleos anuales que requería la población del país, ocasionando menos oportunidades de empleo para nuestros profesionistas. Es decir, la relación que se establece entre nuestra fuerza laboral disponible y el crecimiento económico cobra relevancia, si concebimos a este último, como una medida de bienestar y del progreso de la sociedad donde se incrementa la producción y por lo tanto la sociedad avanza en sus niveles de progreso, en consecuencia permite la expansión del capital, del volumen del comercio y el consumo y el de la fuerza de trabajo. En este caso, los datos anteriores muestran que existe un divorcio peligroso entre el disminuido crecimiento económico nacional

y el comportamiento del mercado laboral en exceso. Lo que provoca que el sobrante de la fuerza de trabajo se convierta en un desperdicio educativo, laboral y productivo, contribuyendo con ello a la depreciación de lo que los neoliberalistas llaman "inversión en capital humano". Es decir, su depreciación se pone de manifiesto mediante la reducción del valor de un activo tan importante como es el carácter que adquiere la fuerza de trabajo mediante su proceso de profesionalización y certificación.

La situación anterior, se prevé que sea semejante al siguiente periodo presidencial de Felipe Calderón, en el que se pronostica un crecimiento sexenal que girará apenas entre el 3 y 3.5% con relación al PIB, siendo insuficiente para generar cerca del millón de empleos que se necesitan para poder cubrir la gran demanda laboral nacional, para cumplir con esta gran necesidad social prioritaria se tendría que crecer a un porcentaje mayor del 6%, situación poco probable con el tipo de políticas que actualmente rigen los destinos del país.

Para reforzar lo antes dicho, se pone de ejemplo, que los egresados de la educación superior, sólo 55 de cada 100 de ellos logran colocarse en ocupaciones de profesionistas o especializadas; el resto habría encontrado trabajo en ocupaciones menos especializadas de carácter comercial, técnico y operarios calificados, así como en ocupaciones que pueden ser desarrolladas indistintamente por personas con y sin educación profesional en su mayor parte, desempeñando labores que bien pueden desarrollarlas personas que carecen de estudios superiores, provocando que los egresados universitarios desplacen de esas labores productivas a personas con menores niveles de educación formal.

En el desempeño del mercado laboral de las diferentes carreras profesionales se señala la aparición de 14 carreras críticas con muy acentuado exceso de oferta, tanto en términos absolutos como relativos: Psicología; Pedagogía, Educación Especial y Deportes; Ingeniería eléctrica y Electrónica; Arquitectura; Ciencias de la Comunicación;

Ingeniería Civil y de la Construcción; Agronomía; Ciencias Políticas y Administración Pública; Química en Ciencias Biológicas y de la Salud; Administración; Derecho; Ingeniería en Computación y Sistemas; Ingeniería Mecánica e Industrial y Contaduría. Lo que constituye una explicación de la creciente demanda social de los jóvenes para estudiar carreras universitarias.

Los escenarios en México para el 2010 establecidos por un documento de la UNESCO (2002), muestra que en el mercado laboral, de las 41 carreras existentes, 13 adoptarán un carácter crítico en su oferta laboral: Administración, Contaduría, Ingeniería en Computación y Sistemas, Formación Docente en Educación Básica, Derecho, Ingeniería Mecánica e Industrial, Medicina, Ciencias Políticas y Administración Pública, Pedagogía y Ciencias de la Educación, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Ciencias de la Comunicación, Mercadotecnia, y Arquitectura. En estas carreras se concentrarán los mayores excedentes absolutos y relativos de oferta de profesionales con licenciatura, los cuales podrían quedar en el desempleo abierto o, en el mejor de los casos, encontrar empleo en ocupaciones de poca "calidad". En una situación menos crítica estarían los egresados con postgrado, de los cuales sólo 1 de cada 5 estará desocupado o se empleará en puestos laborales de baja calidad.

Una importante aportación del estudio de la ANUIES, aunque preocupante, es suponer que los mayores excedentes de la oferta laboral se registrarán en áreas vinculadas con las ciencias exactas, como las de Ingeniería y tecnología y las de Ciencias naturales y exactas. En esta tendencia, el mercado laboral daría poca preferencia a las áreas de estudio vinculadas con el desarrollo tecnológico del país, lo que pareciera ser consecuencia de la escasa integración de los programas de ciencia y tecnología que se impulsan en la economía mexicana, posiblemente a consecuencia del carácter "maquinador y/o cuasi maquinador" de la industria manufacturera de exportación, que no lleva a cabo de manera doméstica actividades de innovación tecnológica, sino que su actividad en este renglón consiste, principalmente, en la adaptación de la tecnología que proviene de los países avanzados, especialmente a través de la inversión extranjera directa.

Como se observó, la aplicación del concepto señalado en México, de acuerdo a los indicadores presentados, muestra un panorama de escasa vinculación del sector económico y educativo, sin que se logre combinar adecuadamente las necesidades requeridas entre ambas partes, en este intercambio laboral; obviamente que los más perjudicados son los egresados que se disputan entre los distintos niveles educativos, cualquier oportunidad de empleo, que ofrezca el mercado laboral, sin que necesariamente corresponda a sus conocimientos superiores adquiridos en las universidades del país, sujetándose a las condiciones de empleo y de ingreso de acuerdo a la empresa que los contrata, degradándose bajo este medio, no sólo los bajos sueldos percibidos por los profesionales universitarios (sobre todo los recién egresados), también existen frustraciones al no desarrollar profesionalmente la carrera universitaria cursada, frenando de manera automática la continuidad en sus estudios superiores y por tanto el desarrollo educativo nacional. Es decir, se podría deducir que con este comportamiento tiende a depreciarse la inversión que hizo el Estado en las instituciones educativas y el propio estudiante en su preparación profesional durante varios años, tanto en instituciones públicas como privadas, sin que haya logrado obtener una apropiada recuperación financiera, por el contrario, se observa una “depreciación de la inversión en su capital humano individual y social”, al no obtenerse el éxito financiero correspondiente a los resultados esperados con respecto al concepto neoliberal.

Otros datos que podrían complementar lo dicho son los sueldos que perciben actualmente nuestros egresados de educación superior y particularmente los estudiantes que egresan de las Universidades Tecnológicas. En una publicación que se titula “Excedentes Críticos en carreras Saturadas” (Martínez, 2003, el Universal, p. A20), se muestra una lamentable “radiografía educativa” con carreras saturadas, y bajas remuneraciones en aquellas carreras con mayor demanda y que son las que exceden el mercado laboral, teniendo implicaciones para que se obtengan rápidamente empleos y un buen salario, un ejemplo de esta radiografía son las remuneraciones

mensuales percibidas por aquellos profesionales que se encuentran laborando en las carreras más sobre pobladas: en Derecho, de un poco mas de 4 a más de 8 mil pesos; Contador Público de más de 5 mil a mas de 10 mil pesos; Medicina de un poco más de 3 mil a más de 10 mil pesos; e Ingeniería industrial de un poco más de 6 mil a más de 10 mil pesos. Por lo que respecta a los menos saturadas: la Biomedicina, por arriba de los 10 mil pesos; de Bioquímica arriba de 3 mil a un poco más de 10 mil pesos, Mecatrónica por arriba de los 10 mil pesos.

Según Nurit Martínez (2003) las Universidades Tecnológicas de México enfrentan baja aceptación social y “hasta desprecio por los técnicos y como consecuencia, subempleo o bajos salarios... deserción, reprobación, tener estudiantes de tiempo completo, baja titulación y altos niveles de abandono por las necesidades económicas familiares al año 2000 sólo se habían titulado el 52% de los 21, 155 egresados y solo el 63% había logrado emplearse en los primeros seis meses posteriores a su ingreso en puestos de supervisión y mandos medios, en pequeñas, medianas y grandes empresas con un ingreso promedio de tres mil pesos mensuales.” (El Universal, p. A32).

Los indicadores son evidentes mostrando que los profesionales egresados de las universidades mexicanas han carecido de oportunidades para integrarse adecuadamente al mercado laboral y percibir dignas remuneraciones, situación que desmotiva a los profesionales egresados a continuar desarrollando una educación con mayores niveles académicos y por lo mismo se pierde la posibilidad de generar nuevos conocimientos que podrían ser de mayor utilidad para elevar los niveles de competencia que el modelo económico solicita, quedando rezagado el país con relación a nuestros competidores nacionales e internacionales.

2.6 Desarrollo humano contra crecimiento económico

El concepto de desarrollo humano es mucho más amplio que el denominado por las teorías convencionales del desarrollo económico. Los modelos de crecimiento económico se refieren al aumento del Producto Nacional Bruto, en lugar del mejoramiento de la calidad de la vida humana, “al considerar el desarrollo de los recursos humanos, se trata a los seres humanos como un insumo en el proceso de producción: un medio antes que un fin. En los enfoques del bienestar social se considera a los seres humanos como beneficiarios y no como agentes de cambio en el proceso de desarrollo. El enfoque de necesidades básicas se centra en proporcionar bienes y servicios materiales a grupos de población que padecen privaciones, en lugar de ampliar las opciones humanas en todas sus esferas.

En cambio, el concepto de desarrollo humano reúne la producción y la distribución de productos y la ampliación y aprovechamiento de la capacidad humana. El desarrollo humano incluye los enfoques mencionados pero los supera. En este concepto, se analizan las cuestiones sociales “sean estas el crecimiento económico, el comercio, el empleo, la libertad política y los valores culturales, desde la perspectiva del ser humano. Por ende, el desarrollo humano se centra en ampliar las opciones humanas y se aplica por igual a países en desarrollo e industrializados” (PNUD, 1995, pp.15-16).

En suma: se podría comprender el concepto de desarrollo humano como un proceso conducente a la ampliación de opciones de las que disponen las personas: entre ellas, poder tener una vida larga y saludable, poder adquirir conocimientos, y poder tener acceso a los recursos necesarios para disfrutar de un nivel de vida decoroso; de igual manera se espera obtener otras opciones apreciadas como la libertad política, económica y social hasta las oportunidades de ser creativos y productivos y de disfrutar del auto respeto personal y de los derechos humanos garantizados.

Sin embargo, las tendencias mostradas en la aplicación de los dos conceptos señalados han tenido un efecto de “desequilibrio”, donde ambos no han logrado conjugarse para que la población mundial pueda obtener las opciones señaladas y en general del bienestar social requerido en la mayoría de las naciones que la constituyen, solo una minoría ha tenido importantes avances. Se ha reflejado un crecimiento económico mundial con profundas desigualdades y ritmos de progresión muy diferentes según el país y la región. Por ejemplo, en el ámbito mundial se estima que más del 75% de la población mundial se localiza en países en desarrollo que sólo cuenta con el 16% de la riqueza mundial.

En el caso de México este fenómeno se ha venido acentuando en los últimos años ya que se ha acrecentado el número de la población con mayores índices de pobreza y se ha concentrado la riqueza en sólo unos pocos pobladores, provocando una polarización, en donde han disminuido las oportunidades de empleo al interior del país, originando altos índices de migración hacia las grandes ciudades del país, que ante la imposibilidad de cubrir las altas demandas de solicitudes de empleo, ha ocasionado a su alrededor, cinturones de miseria carentes de prestación de servicios y de satisfacción de niveles mínimos de bienestar requeridos; entre ellos la educación, cada vez mas cara por su acentuada privatización.

Este fenómeno migratorio mexicano, también se ha acentuado a nivel internacional, donde principalmente “los pobres del campo” de México se han visto constantemente rechazados, iniciándose esta expulsión en su lugar de origen en busca de oportunidades de empleo en los sectores productivos de las ciudades, en su mayoría son igualmente rechazados, recurriendo como una de sus últimas oportunidades de “escape”, hacia el país vecino del norte de nuestra frontera, los Estados Unidos de América, donde la búsqueda de oportunidades, tiende a agudizarse. La lucha por la sobre vivencia latina se ha expresado en masivas movilizaciones realizadas en los meses abril y mayo del 2006 por los emigrantes (la mayoría mexicanos) radicados en el país vecino, su principal lucha consiste en demandar la aprobación de una reforma migratoria al congreso estadounidense, en

donde se establezcan las bases para que obtengan una mayor seguridad laboral permanente.

Un informe presentado por el BM aseguró que entre 2000 y 2005, más que en ningún otro país, salieron de México 2 millones de personas para buscar trabajo en Estados Unidos. Es una cifra creciente si se toma en cuenta que una década antes, entre 1990 y 1995, el registro da cuenta de una emigración de un millón 800 mil mexicanos. Los datos contenidos en el reporte denominado Indicadores del Desarrollo Mundial señalan que, en el segundo sitio de migración se ubicó China, con un millón 950 mil, en el mismo periodo. El tercero lo ocupó Pakistán, con un millón 810 mil; India, un millón 750 mil; Irán, un millón 379 mil; Indonesia, un millón; Filipinas, 900 mil, y Ucrania, con una emigración de 700 mil ciudadanos en el periodo de referencia (Rodríguez, et. al. El Universal, Abril de 2007).

Con lo anterior se quiere decir que el objetivo del simple crecimiento económico resulta ser insuficiente para garantizar el desarrollo humano, el constante aumento del desempleo mundial, se encuentra vinculado estrechamente al progreso tecnológico, en sustitución sistemática de los trabajadores por un capital técnico innovador que aumenta sin cesar la productividad del trabajo y contribuye al subempleo de una parte de la mano de obra. “Ya no se trata únicamente de que quedan excluidos del empleo, más aún, de la sociedad, grupos de personas mal preparadas, sino de una evolución que podría modificar el lugar y hasta la naturaleza misma del trabajo de las sociedades de mañana” (Delors, 1997, p. 79.).

Es de considerar que el actual modelo de educación técnica se encuentra determinado, por las relaciones que se llegan a desarrollar entre la concepción educativa dominante en cuanto a la calificación laboral y la ocupación, situación que conlleva a la formación del mercado de trabajo y su relación con la educación y el sistema productivo.

Las relaciones sociales de producción, aparecidas en los diferentes sistemas de producción a través de la historia, dan a conocer la aparición de distintas clases sociales hasta constituir lo que hoy conocemos como el modo de producción capitalista, caracterizado por la posesión concentrada de los medios de producción de una clase social, que son inalcanzables para la mayoría que son los productores, por lo que se ven obligados a vender su fuerza de trabajo a los dueños de los medios de la producción.

En este sentido, el mercado de trabajo se podría definir como “el lugar donde el trabajador, como poseedor de su fuerza de producción, traban relaciones de compraventa, dada sus respectivas posiciones y donde se atribuye a sus trabajadores en las diferentes ocupaciones y oficios. En este proceso, la acreditación educativa desempeña un papel cada vez más importante como criterio de selección y exclusión” (Murguía, 2000, p.61) Es decir, en este modo de producción, las relaciones sociales de producción son las que determinan tanto la organización y la división del trabajo, como la definición de las tareas de la producción, los puestos de trabajo, el tipo de nivel de los requisitos educativos, la distribución de la responsabilidad y el tipo de tecnología a utilizar, entre otros. En otras palabras, el capital ejerce el control sobre la producción y la fuerza laboral, en la que sobresale una estrategia que tiene que ver con la fragmentación y simplificación de las tareas, la separación entre trabajo manual y trabajo intelectual, la especificación de los requisitos educativos, para las diversas tareas y los niveles ocupacionales. En este caso la calificación laboral (certificada por las instituciones educativas) desempeña un papel cada vez más importante como criterio de selección y exclusión para las diversas ocupaciones o puestos de trabajo.

La conducción de un modelo de corte neoliberal, se dirige inevitablemente a una práctica eminentemente productivista, donde no obstante las recomendaciones del PNDU sobre la necesidad de considerar el bienestar humano como la finalidad del desarrollo, donde éstos no sólo se refieran al ingreso de los habitantes, sino abarcar unos más de igual importancia a otros que tienen que ver con el bienestar social,

como son: la salud, la alimentación, la vivienda y la nutrición, los accesos al agua potable, el ambiente y la educación.

En el contexto de la educación se contribuye al desarrollo humano en todos sus aspectos, pero para eso, dentro de sus funciones sería lograr que la humanidad pueda dirigir cabalmente su propio desarrollo y permitir que cada persona se responsabilice de su destino a fin de contribuir al progreso de la sociedad en la que vive, fundando el desarrollo en la participación responsable de la sociedad y las comunidades. Para tal efecto, la Comisión Internacional Sobre la Educación para el siglo XXI, presidida por Jaques Delors (1997) destaca que la meta ideal del desarrollo humano lleva a superar toda concepción de la educación que sea estrechamente utilitaria. Diciendo que “La educación no sirve únicamente para proveer al mundo económico de personas calificadas, no se dirige al ser humano como agente económico, sino como finalidad del desarrollo. Realizar plenamente los talentos y aptitudes que cada persona lleva en sí responde a la vez a su misión fundamentalmente humanista, a la exigencia de equidad que debe guiar toda política educativa y a las verdaderas necesidades de un desarrollo endógeno, respetuoso del ambiente humano y natural y de la diversidad de las tradiciones y culturas” (pp.82-85).

Es concebible, que los avances científicos y tecnológicos de los últimos veinte años hayan incidido en una nueva forma de ver y conceptuar la realidad. La velocidad con que se generan y difunden estos nuevos conocimientos plantea un reto para la educación pública superior que ha sido en la historia de México la principal encargada de difundir el conocimiento científico. Por lo que se ve obligada a realizar importantes cambios en relación a como estaba acostumbrada, la era del nuevo conocimiento así lo exige, de otra forma quedaría al margen de los cambios nacionales e internacionales. El papel de la universidad deberá repensarse, abriendo mayores posibilidades para que el conocimiento universitario tenga una mayor posibilidad de acceso a la población, así como difundir y preservar la cultura al

concebirla como una parte propia e inseparable del individuo. Es como la universidad pública debe incorporar en sus programas curriculares la formación cultural considerándola un área obligatoria para todos los estudiantes.

Martínez (2006), opina que la universidad pública es importante y que actualmente debe en primer lugar acercar la formación profesional a los grupos sociales que no cuentan con la capacidad económica para acceder a la educación en escuelas particulares, y en segundo lugar y más importante es la de culturizar a la sociedad, considera, “que la educación es más que transición y adquisición de conocimientos, es el cultivo de inteligencia lógico matemática” (pp.13-15). Nos dice, que la culturización no solo se refiere a las actividades artístico-culturales, también tiene que ver con el alto nivel de las competencias profesionales de los egresados, el disfrute de la literatura, pintura, música, escultura, etc., además de comprender como ha sido la evolución del pensamiento de la humanidad desde sus inicios hasta nuestro tiempo. Termina su comentario al señalar que estas universidades tienen como responsabilidad el preservar y transmitir la cultura manteniéndola vigente como un activo apreciado por la sociedad independiente y su poder de ser convertida en un beneficio de carácter económico. Por su parte la privada puede responder a intereses muy específicos: crear “una mayor conciencia de la importancia fundamental que este tipo de educación reviste para el desarrollo socio-cultural y económico y para la construcción del futuro (Tunnerman, 2005, citado por Martínez, 2006).

Alexandra Kornhauser en Delors, (1997, pp. 245-251), recomienda comprender el concepto de desarrollo humano sustentable y poner en práctica las recomendaciones hechas por los miembros de la comisión Internacional sobre Educación para el siglo XXI, en donde de manera resumida señala:

La urgencia de proteger el ambiente mediante la reducción del consumo mundial, particularmente del consumo de recursos no renovables.

Se necesita otro enfoque de desarrollo sostenible. El “desarrollo”, debe ser la promesa optimista de una vida mejor para todos. “Humano” debería hacer referencia a otro sistema de valores que de más importancia a las riquezas no materiales y a la solidaridad y debe también mostrar el camino hacia una mayor responsabilidad de la humanidad para con el ambiente. Es decir, debe entenderse en el sentido del progreso obtenido mediante el mejoramiento de la calidad de toda la vida humana. Para lo cual se necesita mejorar nuestros conocimientos, progresando en la esfera de la ciencia y la tecnología, de las ciencias sociales y de las disciplinas humanas, también se necesita mejorar nuestros sistemas de valores. La sabiduría se basa en la alianza íntima de los conocimientos y de los valores.

Es necesario pues, elaborar estrategias y programas de educación sobre un ambiente que abarquen a la vez la enseñanza escolar y la educación informal, que adopten la perspectiva de la educación permanente y que sean aplicados por los poderes públicos, el sector de la producción, el del comercio y el de las comunidades locales.

Asociar la educación con el mundo del trabajo, sobre todo en los países en transición o en desarrollo se convierte en una necesidad debido a la evolución de la estructura del empleos, la cooperación con la industria y con la agricultura. No sólo debiera ser para sostener competencias económicas o de mercado, los valores también forman parte de todos los proyectos de la universidad industria o universidad agricultura, sobre todo si se toman en cuenta los parámetros tecnológicos y socioeconómicos del desarrollo humano duradero.

2.7 El concepto de globalización y neoliberalismo

Los conceptos teóricos que se analizan en este apartado se encuentran enfocados desde una perspectiva económica, intentando explicar la importancia que algunas

sociedades le han dado a la educación y como ésta se ha convertido en una pieza fundamental en las actividades productivas de las naciones del mundo.

Dichos conceptos se encuentran inmersos bajo un nuevo engranaje mundial denominada la era del globalismo, de acuerdo a Lanni (1999, p.11), este concepto “expresa un nuevo ciclo de expansión del capitalismo, como forma de producción y proceso civilizador de alcance mundial. Un proceso de amplias proporciones, que abarca naciones y nacionalidades, regímenes políticos y proyectos nacionales, grupos y clases sociales, economías y sociedades, culturas y civilizaciones, señala la emergencia de la sociedad global, como una totalidad incluyente, compleja y contradictoria. Una realidad poco conocida aún, que desafía prácticas e ideas, situaciones consolidadas e interpretaciones sedimentadas, formas de pensamiento y vuelos de la imaginación”. Es decir, en la globalización se forman a través de la dinámica de la internacionalización los procesos de integración en los ámbitos económico, social, político y cultural de una sociedad, junto a ella se muestra una relación notoria entre el terreno de la economía y su vinculación con las áreas de la ciencia, la tecnología y la cultura.

Al terreno de la educación y en su interior, la universidad se le ha reconocido un papel estratégico para el desarrollo del país y para lograr una inserción más favorable en la economía internacional. La transnacionalización de los procesos económicos guarda una estrecha relación con la creciente globalización del conocimiento, la educación y la cultura. En este sentido, las universidades no se encuentran ajenas a tener que redefinir su función en el desarrollo, tomando en consideración el surgimiento de las nuevas tecnologías, el progreso de la información, la informática y la comunicación, el aumento a la producción y la competitividad y a los nuevos mercados, en fin, su papel deberá estar orientado a la búsqueda permanente de aquellas alternativas que permitan brindarle un mejor servicio social a la humanidad. Sin dejar de considerar los riesgos que implica el rumbo del conocimiento de esta nueva era tecnológica orientada más hacia una

perspectiva de globalización económica, en menoscabo de atender las áreas públicas y sociales nacionales.

A partir de la definición de globalización, se explican una serie de situaciones, como la nueva transnacionalización del trabajo que incluye la redistribución de empresas, corporaciones y conglomerados en todo el mundo, incluyendo el alcance mundial educativo en los proyectos nacionales, entre otros.

La globalización en su dimensión neoliberal se considera una forma de pensar que combina la ideología de mercado con prácticas propias del mundo de los negocios, y de la obtención de ganancias como objetivo esencial, teniendo un impacto en los sistemas educativos en los países de América Latina y el Caribe. Con López (2002, p. 16), se coincide en que *la globalización* es un fenómeno cualitativamente nuevo que se hace posible a partir de la coincidencia en el tiempo de tres procesos independientes con su propia lógica interna: La crisis y derrumbe del socialismo real, el neoliberalismo y el gran desarrollo de las nuevas tecnologías, de la información y la comunicación, como la presencia de los sistemas computacionales.

Para efectos de esta investigación, se consideran estos dos últimos conceptos dentro de la globalización y los cambios producidos de manera particular en los sistemas de educación superior de nuestros países latinos, poniendo énfasis en las Universidades Tecnológicas de México, que son consideradas instituciones que surgen a partir del concepto neoliberal, inmerso en una economía de globalización.

El impacto de la globalización en la educación de nuestros países según Canoy (en López, 2002, p. 17) se observa en varias líneas, algunas de ellas se relacionan con el diseño de las políticas educativas de las Universidades Tecnológicas, objeto de nuestro estudio:

1. En la organización del trabajo y en los tipos de trabajo que la gente desarrolla, lo que exige un nivel más alto de educación en la fuerza de trabajo y la recalificación permanente en cursos.
2. Los gobiernos de los países en desarrollo, como México, está bajo la presión creciente de invertir más en todos los niveles educativos, para tener una fuerza de trabajo más preparada, capaz de producir con técnicas sofisticadas, única forma de competir en un mercado más globalizado.
3. La calidad y el nivel de los sistemas educativos está aumentando a nivel internacional. El currículo se torna crecientemente complejo y la educación, en especial la superior, debe entrenar a los estudiantes con el manejo de las nuevas tecnologías y de varios idiomas. Por otra parte, tiende a exigir cada vez más la rendición de cuentas acerca del manejo de los recursos y de los resultados alcanzados en relación con los objetivos predefinidos.
4. Las redes de información globalizadas implican la transformación de la cultura mundial, pero excluidos de este “orden mundial” luchan contra los valores de esta cultura mundial de la apoteosis del mercado, como se ha observado en Praga y en todos esos lugares donde se reúnen los “maîtres dumonde”, los líderes y responsables de las políticas neoliberales y de sus efectos. Ellos mismos reconocen que es necesario atenuar estas políticas por sus consecuencias desastrosas para el “estado de bienestar” del norte y para el “estado de malestar” que siempre ha prevalecido en nuestra región.

En el impacto del mercado global de la educación superior, con la penetración de las nuevas tecnologías, se hace visible la intervención empresarial en la educación, exigen nuevas formas o tipos de educación dependiendo de las regiones o países donde se localizan las empresas o megaempresas demandantes de los servicios educativos que consisten, en una mayor flexibilidad en el trabajo y “trabajadores menos especializados”. Las nuevas empresas han sustituido a muchos trabajadores

especializados por tecnologías computacionales. El trabajador integrado a ellas no necesita educación para el trabajo” “ni obtiene trabajo por la educación”, necesita habilidad y trabajo, es decir, mucho de lo que se entiende tradicionalmente por educación no se necesita para mejorar la productividad de las empresas siendo su objetivo central la maximización de las utilidades. (González, 2001, p. 29)

Las manifestaciones de las políticas neoliberales se traducen en una serie de desequilibrios: Por su parte las empresas públicas requieren cada vez menos personal calificado y altamente calificado, mientras que las privadas tienden a abarcar la casi totalidad de los servicios y la producción, pero ninguna de las dos logra asimilar la oferta de trabajo provocada por los egresados, por el contrario existe una tendencia cada vez más a generarse una mayor demanda en los distintos niveles educativos incluyendo la superior, existiendo en lo sucesivo una escasa respuesta a un gran número de egresados universitarios en busca de empleo. Sin que hasta la fecha exista una propuesta de política educativa que responda satisfactoriamente a estos requerimientos.

Mediante estas políticas, se visualiza una clara tendencia de desigualdades en el nivel de preparación requerida, varían de unas empresas y países a otros. Existiendo una sociedad en que domina el espíritu comercial de sus empresas particulares no necesitan hombres “educados” ni “universales”, o los necesitan en un “número cerrado” de alto nivel, u otras, aún más reducidas, que también pueden darse el lujo de ser “humanistas”.

La tendencia neoliberal es clara, cuando se observa a las fuerzas dominantes ejercer una presión por el tipo de educación que necesitan, exigiendo las empresas, socios y accionistas el reclamo de trabajadores, empleados y funcionarios que participen con eficacia en su gestión, que estén educados para aumentar la productividad, que respeten los sistemas de trabajo impuestos y que internalicen el

entusiasmo por la maximización de las utilidades y la reinversión creciente de la compañía que es base de su mantenimiento.

En general en América Latina las políticas neoliberales determinan de manera directa e indirecta, entre otros aspectos: a) Una reducción del gasto educativo en relación con el PNB; b) Una reducción creciente de la oferta del empleo-destinado a fines sociales, en virtud del debilitamiento o desaparición de los servicios públicos; c) Una economía de mercado con una lógica desreguladora que aumente a los marginados y excluidos y con ellos el analfabetismo, deserción escolar y la baja calidad de la educación; d) Un empobrecimiento de los sectores medios que faltos de recursos para enviar a sus hijos a las escuelas privadas, tampoco pueden enviarlos a las públicas por falta de cupo; e) Una disminución de la responsabilidad educativa del gobierno nacional (central y federal), y el traspaso de esa responsabilidad a los gobiernos locales con el pretexto de una descentralización más racional y técnica, y con efectos de reproducción de las desigualdades geográficas, en que los municipios más pobres prestan menos y peores servicios educativos; f) Un incremento de los estudiantes que en cada ciclo no terminan sus estudios; g) Una presión creciente y cada vez más ostensible del sector privado nacional y transnacional para determinar las políticas educativas del sector público, los planes de estudio, las inversiones y los gastos escolares; h) Un deterioro creciente de las escuelas y universidades públicas y un auge relativo de las universidades privadas. Estas instituciones educativas por lo general no complementan sus actividades con institutos, centros y programas de investigación científica y humanística, pues la investigación tiende a concentrarse en países centrales; i) y una presión generalizada-pretendidamente “fundada” y “académica” o no “ideológica- para suprimir la universidad humanística y científica como base de la cultura general y de las especialidades. En vez de ella se propone un modelo de universidad en que la cultura general y flexible se limite a atender el idioma, la computación y las matemáticas, sin inclusión de la historia, de los métodos experimentales, de la sociología, la antropología, la filosofía, la lógica, la economía o con algunas de ellas cuidadosamente despejadas de cualquier “pensamiento crítico”

y, sobre todo de cualquier método histórico político para pensar e investigar. En suma la presión neoliberal enfila directamente contra el desarrollo de las humanidades y de su investigación especializada. (González, 2001, pp. 34-35).

El actual modelo de globalización aplicado en los países inmersos en el sistema capitalista, se encuentra sustentado básicamente bajo un enfoque teórico-práctico de mercado. La mayor parte del conocimiento tecnológico y científico se ha dirigido hacia la formulación de teorías y leyes que tienen que ver con el avance tecnológico y productivo, generándose competencias en donde sobresalen los países y personas que tienen más recursos económicos y se excluyen aquellos que no los poseen y que cuentan con pocas posibilidades financieras para alimentar sus economías, sus empresas, así como brindar una capacitación acorde a las competencias tecnológicas internacionales. Las diferencias entre países auspiciados bajo este modelo de exclusión tienden a ser cada vez más polarizadas por lo que se ensancha cada vez más la brecha entre sociedades pobres y ricas del mundo. (Espinoza, 2004, p. 158)

Actualmente, y desde los años setenta en los países desarrollados y en los ochenta en los nuestros, *el modelo neoliberal* en el campo educativo, se ha encausado a preparar individuos para satisfacer las exigencias del mercado de trabajo; el fin primordial es proporcionar aquellos conocimientos y habilidades que requiere el sistema productivo y el aparato político administrativo para volver competitivas a las personas y, en consecuencia, que sólo las más aptas ocupen los puestos disponibles. (Rojas, 2003, p.30)

En efecto, desde la década de los ochenta, la influencia de los modelos empresariales en los cambios generados de la educación superior ha sido significativa, ejerciendo una constante presión para que las instituciones educativas respondan a sus intereses. De acuerdo con Murguía (2000, p. 35), los capitalistas muestran decididamente un interés por la educación y en particular por la técnica y

superior. La inclinación es el resultado de un cambio tecnológico en la industria que exige una mayor calificación de los trabajadores en las ocupaciones técnicas y profesionales. También es producto de un amplio espectro de proposiciones teóricas sobre las relaciones entre la educación y la economía, derivadas de la teoría neoclásica y de la sociología funcionalista, de esta manera, cambia la concepción de los capitalistas y estiman a la educación como una instancia fundamental en donde se forman los recursos humanos con los conocimientos y habilidades para cada ocupación que demanda la estructura económica y social.

La formación de los profesionales se ve sujeta a las demandas empresariales, a los vaivenes de la economía, a los avances tecnológicos, y a las políticas internacionales lideradas por los organismos internacionales, llámese OCDE o el BM, que se sustentan bajo el enfoque o dirección teórica de la inversión en capital humano.

Con este enfoque, se busca la vinculación de la economía con la producción del conocimiento, se relaciona el “crecimiento de un país con el nivel de desarrollo tecnológico alcanzado”, lo que implica un aumento en el acervo del capital humano, sin embargo la hegemonía de perspectiva empresarial está perneando la formación profesional que se ofrece en las instituciones de educación media y superior, como única vía para el logro de la excelencia (Barrón, 2002, p.24)

2.7.1 Globalización y neoliberalismo en la educación mexicana

La educación universitaria ha sido considerada estratégica para el desarrollo del país y su inserción en la economía internacional. Lo económico se ha convertido en la piedra angular dentro del proceso global mundial, es allí donde se encamina la definición de las políticas educativas de la mayor parte de nuestras universidades.

La economía mundial avanza en un proceso de integración e interdependencia creciente. Las etapas de un solo proceso productivo pueden estar dispersas en un solo continente, por lo que no se puede concebir un desarrollo nacional autárctico, actualmente se asiste a nivel mundial al establecimiento de lazos de interdependencia económica en distintos grados: Acuerdos de libre comercio, participación en bloques económicos organizados y mercados comunes. (Mendoza, 1995, pp.105-106)

En el caso de México, la integración comercial, se inicia prácticamente en los ochenta con nuestra incorporación al GATT y con la apertura comercial mediante tarifas arancelarias y no arancelarias iniciada por el presidente Miguel de la Madrid, y posteriormente en 1994 con la participación de nuestro país en el Tratado de Libre Comercio con Canadá y los Estados Unidos (TLCAN), este último se constituye bajo una situación de profunda asimetría con claras desigualdades entre ambas naciones, considerando que la inserción demuestra en general una economía sectorial en condiciones productivas mucho menos desarrolladas que nuestros países vecinos, particularmente con Estados Unidos. Si embargo, el compromiso fue asumido, aceptando el difícil reto de enfrentar la competitividad ante dos grandes monstruos de la economía mundial, ante las débiles ventajas productivas, que en general el país ofrece. A 16 años de la firma del tratado, el país sigue sin lograr consolidar lo que el mercado neoliberal predica: la capacidad para innovar y adecuar nuevos productos a las situaciones locales e internacionales; impulsar mediante financiamiento a las universidades y sectores interesados en el desarrollo científico e innovación tecnológica; y no se ha puesto atención a la formación profesional de la fuerza de trabajo, por el contrario abunda una gran cantidad de fuerza de trabajo no calificada o en su caso la que existe ya no es contratada, existiendo grandes excedentes de profesionales que se educaron en distintas universidades públicas y privadas sin mayores opciones de poner en práctica los conocimientos aprendidos.

En consecuencia la transnacionalización de los procesos económicos guardan una estrecha relación con la creciente globalización del conocimiento, la educación y la cultura, en materia educativa, las desigualdades se muestran cotidianamente, por ejemplo, cuando Didriksson (1995, p.118) se refiere a las metodologías de educación comparada, señala que en nuestro país “no hay centros de investigación especializados, no hay metodologías experimentadas, hay escasez de trabajos realizados y pocos investigadores”, en ese mismo año, se calcula que en México de cada diez mil trabajadores existían 5 investigadores, contra 74 de Estados Unidos y 52 de Canadá. Mientras que en otros países del mundo, como se muestra en estos indicadores, existe una mayor tradición de instituciones dedicadas a este tipo de metodologías.

En la actualidad, no sólo se observa una competencia entre universidades públicas y privadas, es notoria también la que se da entre las diferentes universidades públicas, al luchar por querer obtener los cada vez más limitados recursos financieros que el estado les destina, mostrándose insuficientes para cubrir programas y proyectos estratégicos de investigación. Motivo por el cual, en parte, se explica que los resultados de la investigación en general estén poco desarrollados en nuestro país. Todavía se cree que la universidad y la iniciativa privada actúan por separado y son irreconciliables, sin embargo en naciones como Canadá, Estados Unidos, Japón, Corea del Sur, Singapur, Dinamarca y Alemania, la mitad o más de sus investigadores trabajan con el sector productivo (Brunner, 2001, p.23)

La escasa relación y la inadecuada vinculación que se ha establecido entre las IES y el sector productivo, ha contribuido en buena medida a frenar el desarrollo económico, científico tecnológico y cultural del país. Una cercana relación entre ellos generaría un mayor intercambio de ideas, de proyectos y programas entre estos dos sectores, no sólo se colaboraría en el crecimiento de las empresas, también se fomenta la investigación y la innovación tecnológica y por lo tanto aumenta la competencia en el mercado de bienes y servicios de alta calidad, junto con la generación de empleos y con el uso de adecuadas tecnologías. Para ello es

necesario que tanto empresas como universidades adopte un mayor vínculo de interés nacional, y supere una serie de obstáculos, por ejemplo: Rebolledo y Morales, (en Pallan y Ávila, 1996), muestran algunas de las causas de alejamiento que existen entre estas dos instancias, y que abría que reflexionar para su análisis:

1. Poca trayectoria de vinculación entre la universidad y el sector privado, originando una escasa capacidad de investigación, para ofrecer soluciones tecnológicas a los problemas de las empresas.
2. Escasa disposición de los académicos universitarios para vincularse al sector productivo, derivado de que existen barreras y valores culturales, el argumento señalado es por que el “típico investigador universitario prefiere dedicar su tiempo a la investigación básica que a publicar los resultados.
3. Falta de una estructura institucional adecuada para comercializar su servicio y tecnologías, por lo que no se cuenta con personal calificado para negociar con las empresas y se realiza con el personal académico que carece de la experiencia para ello.
4. Falta de políticas y normatividad explícitas para manejar institucionalmente la vinculación con el sector privado, las instituciones no cuentan con reglas y mecanismos ágiles para responder a las necesidades eventuales de la industria.
5. Falta de apoyos significativos a la vinculación entre la academia y el sector productivo, aunque en los discursos gubernamentales se acepta la importancia de la capacidad de la investigación de las universidades y su vinculación con las necesidades de la industria, no hay instrumentos estables para apoyar dicha vinculación.

2.7.2 Creación de las Universidades Tecnológicas a partir de Competencias laborales.

Es de aceptarse, que en los tres niveles que integran el sistema educativo mexicano, no se ha logrado consolidar una buena calidad educativa al servicio de la sociedad nacional, lo que significa que hasta la fecha existan pocos avances en el terreno de la investigación en general y en particular la que se refiere al desarrollo científico encaminado hacia la exigencia en el diseño y construcción de tecnologías apropiadas para insertarse en el eje del mercado y la economía nacional. Con mucha menor razón se ha podido avanzar en este sector para contener los grandes avances que el mercado internacional ha desarrollado, anulando paulatinamente las expectativas esperadas para enfrentar los procesos competitivos que las grandes potencias ejercen sobre nuestros países. México se muestra como ejemplo, que habiendo ocupado hace 10 años el octavo lugar en la economía mundial, hoy casi al finalizar el periodo sexenal del presidente Vicente Fox, cae la economía en el lugar 14.

Si se considera a la educación, como lo señala el actual Plan Nacional de Desarrollo, “la columna vertebral del desarrollo nacional”, estaremos de acuerdo en la necesidad de replantear adecuadamente las políticas educativas nacionales, de tal manera que cada nivel educativo juegue el papel que le corresponde. En el caso del nivel superior y en particular el de las Universidades Tecnológicas, entre otras universidades nacionales, requieren de un seguimiento con una metodología adecuada que ofrezca buenos resultados, encaminados hacia el conocimiento de las competencias científicas, tecnológicas y laborales, ya que, por el contrario, se percibe claramente una dirección educativa nacional, en mayor medida hacia el conocimiento de tecnologías “intermedias”; en lugar de dirigirse hacia la investigación, diseño y fabricación de tecnologías competitivas, generadoras de empleo, y que hagan frente a las grandes competencias nacionales e internacionales, no sólo se observa, una escasa visión gubernamental y privada para

estructurar y financiar los proyectos educativos; también se observa poca integración entre ambos sectores para analizar y realizar conjuntamente los procesos de vinculación entre los sectores educativos y productivos del país, prevaleciendo la actitud paternalista del estado, que mediante apoyos financieros a la educación superior le brinda a los empresarios que los aprovechan sin la necesidad de asumir grandes compromisos; su participación es relativa, se suscribe a la discusión del diseño de programas curriculares de las academias, así como los temas relacionados con la investigación científica.

Los empresarios se encuentran más preocupados por recibir egresados de universidades que ofrezcan sus servicios mediante empleos baratos para obtener más ganancias, sin que aún con esta ventaja, se comprometan a contratar totalmente a los llamados técnicos universitarios y a los egresados de universidades tradicionales. Los resultados se traducen en una oferta laboral excesiva de profesionales, provocando desempleo, subempleo, migraciones nacionales e internacionales y la percepción de sueldos muy bajos que afectan de manera directa el consumo de los niveles básicos del núcleo familiar del egresado, mermando su calidad de vida.

Las universidades de educación superior, como las tecnológicas, cuentan con programas curriculares orientados hacia la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, con conocimientos que tienen que ver principalmente con la adquisición de habilidades y destrezas profesionales y que sirven básicamente para alimentar los procesos productivos de las fábricas de bienes y servicios; los estudiantes de las universidades tecnológicas son entrenados para el uso de herramientas fabriles, con el propósito de desempeñar ocupaciones diversas, siendo éste el principal papel que juegan este tipo de universidades. Con esta actitud técnica universitaria, se deja de lado la gran oportunidad de aprovechar a una gran cantidad de jóvenes estudiantes, que existen actualmente en el país, dispuestos a integrarse a una educación con una orientación más universal, tecnológica y competitiva.

Paradójicamente existen países en Europa, que ya desearían contar con una potencialidad poblacional joven similar a la de nuestro país, por el contrario, estos países se caracterizan por tener poblaciones de edad avanzada, situación que México tendrá que asumir en algunos años más, sin que hasta la fecha se observe con claridad la visión de desarrollar programas educativos sustentados con una visión que alcance niveles de competencias universales, desperdiciando un potencial tan importante como el conocimiento humano.

En las últimas décadas en México se han tomado decisiones que tienen que ver con la creación de universidades, consideradas importantes para los cambios significativos en la educación superior, con la esperanza de generar a través de ellas competencias laborales vinculadas al sector productivo, y con ello no sólo crear empleos a los estudiantes egresados y motivar en los jóvenes una educación continua para la obtención de mayores grados de estudio, también se le ha asignado el papel de generar conocimientos a los estudiantes, para impulsar el desarrollo sectorial en las regiones, donde se localizan las Universidades Tecnológicas.

Ducci (1997, p.20) nos comenta que las Universidades Tecnológicas fueron creadas bajo el concepto de competencias laborales adaptándose a las necesidades del cambio omnipresente en la sociedad internacional, definiendo estas últimas, como "la construcción social de aprendizajes significativos y útiles para el desempeño productivo de una situación real de trabajo que se obtiene no sólo a través de la instrucción, sino también, mediante el aprendizaje por experiencia en situaciones concretas de trabajo". En las Universidades Tecnológicas se ha puesto en práctica este concepto. Por ejemplo, una de las características del método de enseñanza-aprendizaje, consiste en que el 70% de los docentes impartan conocimientos que tengan que ver con la práctica, ejerciéndola profesores provenientes del sector productivo y que imparten asignaturas técnicas, mientras que sólo un 30% lo hace con asignaturas teóricas o de instrucción, notándose un desequilibrio en el método de enseñanza-aprendizaje, con un escaso porcentaje en estas últimas. A pesar de la aplicación del concepto, donde prevalece un método de corte técnico, los resultados

de evaluación obtenidos han sido parciales, sin que existan importantes éxitos en la generación de empleo para los egresados, ni tampoco se han detonado altos niveles de desarrollo económico en las regiones donde se encuentran establecidas dichas universidades.

Con este tipo de resultados, es notoria la preocupación que muestran algunos investigadores educativos sobre las decisiones gubernamentales, al no encontrar todavía la fórmula para lograr obtener avances en la estrategia educativa y avanzar en los terrenos prioritarios que se requieren para generar mayor desarrollo nacional, por lo que se considera necesario reflexionar y evaluar de manera constante los conceptos que dieron origen a las Universidades Tecnológicas y de ser necesario replantear o modificar su estrategia educativa.

Por lo pronto se considera que las Competencias Laborales inmersas en las Universidades Tecnológicas, deberán estar encaminadas hacia una formación profesional laboral, más que a una capacitación técnica industrial ocasional. Es decir, una formación laboral universitaria integral. Obviamente que esto significa entre otros cambios, transformar la estructura organizacional u orgánica y convertirla en una verdadera universidad en el sentido estricto de la definición de la palabra. Lo que se trata pues, es de buscar en las universidades un desarrollo pleno y no sólo un resultado parcial del conocimiento. Al respecto el director del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades de la UAEM, dice que el concepto de universidad debe estar orientada a la enseñanza-aprendizaje de las disciplinas de las humanidades y las que no lo son, pero siempre acompañadas no sólo de la docencia, también de proyectos de investigación. Éstas deben ser autónomas, como la capacidad plena de las instituciones para definir su propio camino académico que abarca tres funciones sustantivas: académico, financiero y de gobierno; la primera consiste definir con libertad los programas y proyectos de investigación, la segunda en la aplicación de un financiamiento de carácter equitativo relacionado con el desarrollo de las necesidades del conocimiento y creación de

nuevos especialistas y la tercera se refiere a la constitución de un gobierno de estructura interna pública enfocado hacia el interés social y con autonomía para poder organizarse (Caces, 2005, pp.310-311). Existen instituciones que son definidas como universidades y de acuerdo a la definición anterior, carecen de elementos definitorios para considerarse como tales, es el caso de las Universidades Tecnológicas, en las que, por ejemplo, se encuentra ausente el concepto de autonomía, son dependientes de la SEP, y sus programas académicos son desarrollados bajo una solo contexto educativo de carácter técnico.

En las universidades los métodos de enseñanza aprendizaje deberán encaminarse hacia el estudiante para que éste se convierta en un profesionalista de toda la vida y no sólo en un técnico temporal de la fábrica, de tal manera que no sólo ponga en práctica sus conocimientos al servicio del empresario con sueldos bajos, sino por el contrario, se convierta en un científico que aporte cambios tecnológicos significativos al sector productivo del país mediante la aplicación de la investigación científica, con sueldos meritorios.

2.8 La estrategia educativa y las políticas educativas vistas desde las Universidades Tecnológicas.

La estrategia educativa en México, se ha visto truncada, al ser objeto de decisiones apresuradas, por acceder a presiones de organismos internacionales, que muchas de las veces no corresponden a los intereses educativos nacionales. Una muestra de ello es la decisión de construir Universidades Tecnológicas con elevadas inversiones sin prever adecuadamente los resultados esperados, siendo objeto de severas críticas por investigadores educativos, al señalar que estas no han tenido respuestas satisfactorias que justifiquen plenamente su construcción.

Con relación al cumplimiento de los objetivos iniciales de creación, los resultados no han sido los esperados, un ejemplo de ello, es la desafortunada construcción de

Universidades Tecnológicas Públicas, localizadas en zonas que contrastan entre el desarrollo productivo y los conocimientos tecnológicos adquiridos en estas universidades. Al tomarse la decisión sobre la ubicación geográfica de su construcción, se observa una escasa planeación estratégica al no considerar adecuadamente los periodos de tiempo en que existiría un equilibrio en la oferta del mercado laboral regional propiciado por las universidades y la escasa demanda actual del sector productivo. Incumpléndose, entre otros aspectos, con la generación suficiente y oportuna de empleo para los egresados de estas universidades, en este sentido, tampoco se planearon adecuadamente, los tiempos en que la universidad influiría en la detonación productiva de las regiones para lograr generar ingresos, empleos, y mayores índices de productividad a través de impulsar la ampliación y creación de nuevas empresas. Motivos por cuales se sostiene que los resultados que han arrojado este tipo de universidades son de tipo parcial, con relación a los objetivos que dieron origen a su creación, situación que puede verse con mayor detalle en el capítulo tres y cuatro.

La toma de decisiones de esta naturaleza muestra, no sólo la ausencia de una aplicación integral educativa en el país, lo que exige entre otras características, el diseño de políticas educativas que cuenten con la aprobación de los programas y planes educativos previamente consensuados por la sociedad y no solamente con las decisiones individuales emanadas de algunos gobiernos federales o estatales.

Las Universidades Tecnológicas, dan muestras de haber sido parte de una estrategia de la década de los noventa, para justificar su paulatina presencia y sustituir gradualmente a las Universidades Tradicionales. Bajo el argumento de ajustarse a una educación superior al son del reciente modelo económico de globalización surgido a partir de los ochenta en México, mismo que se cobija bajo una política neoliberal recomendada por la OCDE y el Banco Mundial, entre otros organismos internacionales, que parten de retomar el viejo concepto sobre lo que es la inversión en capital humano, convirtiendo de acuerdo a su interpretación al ser

humano en un “insumo” esencial para elevar la producción de bienes y servicios y signo de competitividad nacional e internacional, lo que se ha traducido en un elemento de pretexto para crear y motivar a través de los últimos tres gobiernos de la república mexicana, la pretensión constante de algunas autoridades de la Secretaría de Educación Pública de México de reconvertir las Universidades Tradicionales. El subsecretario de Educación Superior e Investigación Científica de la SEP, Julio Rubio Oca, explicó que “de cada diez profesionales que requerirá el país para su desarrollo constante en los próximos diez años, siete deberán ser técnicos superiores universitarios” (Martínez Airamsol, 2003), quien considera que la demanda de profesionales se acentúa en el área técnica. Declaración controvertida al considerar que existe actualmente una sobreoferta de técnicos egresados de universidades e institutos tecnológicos; se calcula que de ellos un 35% no han logrado obtener un empleo, sin considerar a aquellos que obtienen un empleo distinto al relacionado con los conocimientos adquiridos en las instituciones técnicas de este tipo. Es decir, con estas declaraciones se intuye una marcada preferencia hacia las universidades con un enfoque productivo y comercial, e intentar desplazar a aquellas con contenidos curriculares humanístico, universal, científico y tecnológico.

En suma, la educación vista desde las Universidades Tecnológicas, nos permite reflexionar sobre sus resultados, mismos que deberían tener argumentos constantes y transparentes, de tal manera que las evaluaciones hechas sean dignas de considerarse en futuras decisiones así como contemplar acciones que conlleven al diseño de una verdadera política educativa, con una planeación integral que considere intereses socio-económicos hacia un desarrollo regional equitativo de los habitantes de las comunidades, en donde las universidades desarrollen métodos con programas de enseñanza-aprendizaje con un sistema más universal que proporcione conocimientos humanísticos, científicos y tecnológicos, que contribuyan al desarrollo personal del educando así como al desarrollo regional donde radican.

RESUMEN DE CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 📖 En el marco de la educación, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), de cual es miembro México, retoma el concepto de capital humano, que define como los “conocimientos, habilidades, las competencias y los atributos que poseen las personas y que son relevantes para la actividad económica”. (OCDE, 1998.) Este concepto se ha usado como una bandera para determinar el futuro económico de las naciones del mundo.

- 📖 El ejemplo más claro, donde se aplica este concepto es en nuestro país y su relación comercial a través del Tratado de Libre Comercio con dos de sus principales socios comerciales localizados en nuestra frontera del norte; Canadá y EU, mismos, que sin lugar a dudas, han mostrado una gran transferencia de recursos financieros dirigidos a profesionalizar a sus habitantes en actividades altamente costosas y competitivas, desplazando a nuestro país que con menores recursos económicos y financieros, tiene niveles de profesionalización y de competencia inferiores.

- 📖 Uno de los clásicos, Stuard Mill afirma que las condiciones de pobreza, limitan el capital, condenando a las generaciones a actividades poco calificadas y mal remuneradas. En 1890, Alfred Marshall, se une a Adam Smith con la idea de que la inversión en capital humano es como cualquier otra inversión ya que toma un riesgo para obtener ganancias sobre la base de las expectativas que se tengan.

- 📖 En 1957, Solow publica en un artículo “cambio técnico y función agregada”, que el 90% del crecimiento económico de Estados Unidos no se explicaba por

la contribución de los factores físicos (tierra, trabajo y capital) si no por el cambio técnico”.

- 📖 Desde los clásicos Stuard Mill y Adam Smith, hasta los neoclásicos Schults y Becker, sobre todo éstos últimos bajo un esquema neoliberalista sostienen que el sistema educativo es el instrumento a través del cual se transmite el conocimiento científico y tecnológico de acuerdo a las necesidades de la actividad productiva, con ello se establece que este sistema se fundamenta bajo una dirección que tiene que ver con el mercado, se adopta una premisa con características donde se observa, que la ocupación requiere de una calificación o certificación en el sistema educativo, que procure una mayor productividad, produciendo más bienes por unidad de tiempo.
- 📖 En el caso de México, el estado se está olvidando del compromiso histórico revolucionario de dar gratuidad y calidad educativa a todos los mexicanos, por el contrario ha cambiado sus políticas educativas. Por recomendación de varios organismos internacionales (principalmente OCDE y BM), el país ha decidido tomar el camino de la privatización educativa, entre otros argumentos, por los motivos de reducir el gasto social educativo y compartirlo con el sector privado empresarial.
- 📖 En 2005 el presupuesto de la educación superior en México fue de 0.64% del PIB. Se esperaba que en 2006 alcanzaría 1% como lo propuso a ANUIES, pero no se logró. Este año se estima que sea de 0.57%, igual que en el año 2000, según cifras del asesor de la ANUIES, Javier Mendoza. (Diario El Universal, 16 de abril 2007).
- 📖 La aplicación del concepto de inversión en capital humano en México, ha tenido comportamientos que han puesto en entredicho su efectividad y una tendencia de “depreciación en el concepto”, Es decir, el sobrante de la fuerza de trabajo que no se emplea, se convierte en un desperdicio educativo,

laboral y productivo, contribuyendo con ello a la depreciación que los neoliberales llaman “inversión en capital humano”. Su depreciación se pone de manifiesto mediante la reducción del valor de un activo tan importante como el que adquiere la fuerza de trabajo mediante su proceso de profesionalización y certificación que implican una “frustrada” derogación financiera individual e institucional.

- 📖 Los profesionales egresados de las universidades mexicanas han carecido de oportunidades para integrarse adecuadamente al mercado laboral y percibir dignas remuneraciones, situación que los desmotiva a continuar desarrollando una educación con mayores niveles académicos y por lo mismo se pierde la posibilidad de generar nuevos conocimientos que podrían ser de mayor utilidad para elevar los niveles de competencia que el modelo económico solicita, quedando rezagado el país con relación a nuestros competidores nacionales e internacionales.

- 📖 Los dos conceptos de crecimiento económico y desarrollo humano han tenido un efecto de “desequilibrio”, donde ambos no han logrado conjugarse para que la población mundial pueda obtener en general el bienestar social requerido, solo una minoría de países, sin considerar el nuestro, han tenido importantes avances. Se ha reflejado un crecimiento económico mundial con profundas desigualdades y ritmos de progresión muy diferentes según el país y la región. En el caso de México, este fenómeno se ha venido acentuando en los últimos años ya que se ha acrecentado el número de la población con mayores índices de pobreza y se ha concentrado la riqueza en sólo unos pocos pobladores, provocando una polarización, en donde han disminuído las oportunidades de empleo al interior del país,

- 📖 Se necesita otro enfoque de desarrollo sostenible. El “desarrollo”, debe ser la promesa optimista de una vida mejor para todos. “Humano debería hacer

referencia a otro sistema de valores que de más importancia a las riquezas no materiales y a la solidaridad y debe también, mostrar el camino hacia una mayor responsabilidad de la humanidad para con el ambiente. Es decir, debe entenderse en el sentido del progreso obtenido mediante el mejoramiento de la calidad de toda la vida humana. Para lo cual se necesita mejorar nuestros conocimientos, progresando en la esfera de la ciencia y la tecnología, de las ciencias sociales y de las disciplinas humanas, asimismo se necesitan mejorar nuestros sistemas de valores. La sabiduría se basa en la alianza íntima de los conocimientos y de los valores.

- 📖 El impacto del mercado global de la educación superior, con la penetración de las nuevas tecnologías, hace visible la intervención empresarial en la educación, exige nuevas formas o tipos de educación dependiendo de las regiones o países donde se localizan las empresas o megaempresas demandantes de los servicios educativos que consisten, en una mayor, “flexibilidad en el trabajo” y “trabajadores menos especializados”. Las nuevas empresas han sustituido a muchos trabajadores especializados por tecnologías computacionales. El trabajador integrado a ellas no necesita “educación para el trabajo” “ni obtiene trabajo por la educación”: necesita habilidad y trabajo, es decir, mucho de lo que se entiende tradicionalmente por educación no se necesita para mejorar la productividad de las empresas, siendo su objetivo central la maximización de las utilidades. (González, Casanova, 2001, p. 29)

- 📖 La tendencia neoliberal es clara, cuando se observa a las fuerzas dominantes ejercer una presión por el tipo de educación que necesitan, exigiendo las empresas, socios y accionistas el reclamo de trabajadores, empleados y funcionarios que participen con eficacia en su gestión, que estén educados para aumentar la productividad, que respeten los sistemas de trabajo impuestos y que internalicen el entusiasmo por la maximización de las

utilidades y la reinversión creciente de la compañía que es base de su mantenimiento.

- 📖 La educación universitaria ha sido considerada estratégica para el desarrollo del país y su inserción en la economía internacional. Lo económico se ha convertido en la piedra angular dentro del proceso global mundial, es allí donde se encamina la definición de las políticas educativas de la mayor parte de nuestras universidades.
- 📖 En el caso de México, la integración comercial, se inicia prácticamente en los ochenta con nuestra incorporación al GATT y con la apertura comercial mediante tarifas arancelarias y no arancelarias iniciada por el presidente Miguel de la Madrid, y posteriormente en 1994 con la participación de nuestro país en el Tratado de Libre Comercio con Canadá y los Estados Unidos (TLCAN).
- 📖 En consecuencia la transnacionalización de los procesos económicos guardan una estrecha relación con la creciente globalización del conocimiento, la educación y la cultura; en materia educativa, las desigualdades se muestran cotidianamente, por ejemplo cuando Didriksson (1995, p.118) se refiere a las metodologías de educación comparada, señala que en nuestro país “no hay centros de investigación especializados, no hay metodologías experimentadas, hay escasez de trabajos realizados y pocos investigadores”.
- 📖 En la actualidad, no sólo se observa una competencia entre universidades públicas y privadas, es notoria también la que se da entre las diferentes universidades públicas, al luchar por querer obtener los cada vez más limitados recursos financieros que el estado les destina, mostrándose insuficientes para cubrir programas y proyectos estratégicos de investigación.

Es decir, en lugar de consolidar la unidad entre nuestras universidades, el escaso financiamiento público otorgado, las divide.

- 📖 La escasa relación y la inadecuada vinculación que se ha establecido entre las IES y el sector productivo, ha contribuido en buena medida a frenar el desarrollo económico, científico, tecnológico y cultural del país. Una cercana relación entre ellos generaría un mayor intercambio de ideas, de proyectos y programas entre estos dos sectores, no sólo se colaboraría en el crecimiento de las empresas, también se fomenta la investigación y la innovación tecnológica y por lo tanto aumentan la competencia en el mercado de bienes y servicios de alta calidad, junto con la generación de empleos con el uso de adecuadas tecnologías.
- 📖 Es de aceptarse, que en los tres niveles que integran el sistema educativo mexicano, no se ha logrado consolidar una buena calidad educativa al servicio de la sociedad nacional, lo que significa que hasta la fecha existan pocos avances en el terreno de la investigación en general y en particular la que se refiere al desarrollo científico encaminado hacia la exigencia en el diseño y construcción de tecnologías apropiadas para insertarse en el eje que el mercado y la economía nacional exige.
- 📖 En el nivel superior y en particular el de las Universidades Tecnológicas, entre otras universidades nacionales, requieren de un seguimiento con una metodología adecuada que ofrezca buenos resultados, encaminados hacia el conocimiento de las competencias científicas, tecnológicas y laborales, ya que, por el contrario, se percibe claramente una dirección educativa nacional, en mayor medida hacia el conocimiento de tecnologías “intermedias”, y no avanzadas.
- 📖 Los empresarios se encuentran más preocupados por recibir egresados de universidades que ofrezcan sus servicios mediante empleos baratos para

obtener más ganancias, sin que aun con esta ventaja, se comprometan a contratar totalmente a los llamados técnicos universitarios y a los egresados de universidades tradicionales.

- 📖 En las Universidades Tecnológicas los métodos de enseñanza aprendizaje deberán encaminarse hacia el estudiante para que éste se convierta en un profesionalista de toda la vida y no sólo en un técnico temporal de la fábrica, de tal manera que no únicamente ponga en práctica sus conocimientos al servicio del empresario con sueldos bajos, sino por el contrario que se convierta en un científico que aporte cambios tecnológicos significativos al sector productivo del país mediante la aplicación de la investigación científica, con sueldos meritorios.

- 📖 La estratégica educativa en México, se ha visto truncada, al ser objeto de decisiones apresuradas, por acceder a presiones de organismos internacionales, que muchas de las veces no corresponden a los intereses educativos nacionales.

- 📖 Las Universidades Tecnológicas, dan muestras de haber sido parte de una estrategia surgida en la década de los noventa, para justificar su paulatina presencia y sustituir gradualmente a las Universidades Tradicionales. Bajo el argumento de ajustarse a una educación superior al son del reciente modelo económico de globalización surgido a partir de los ochenta en México, mismo que se cobija bajo una política neoliberal recomendada por la OCDE y el Banco Mundial, entre otros organismos internacionales.

CAPÍTULO

3

ORIGEN DE LAS UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS Y LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA EN MÉXICO. UNA BREVE SEMBLANZA

3.1. Introducción al capítulo

Una vez que se explicó en el primer capítulo, la forma en que fueron surgiendo los conceptos que dieron origen a la educación tecnológica y de manera particular a las Universidades Tecnológicas públicas mexicanas surgidas con gran dinamismo desde inicio de los noventa, con una orientación neoliberal hacia el mercado. En este capítulo se abordarán los temas que explican la forma en que dichos conceptos se han estado aplicando en la economía y en el sistema educativo mexicano, dando como resultado la aparición de universidades como las tecnológicas, que no hacen más que mostrar un comportamiento orientado hacia el fortalecimiento del sector productivo, con la aplicación de metodologías de enseñanza-aprendizaje para el uso de técnicas y tecnologías empresariales.

En un primer apartado, se explica el modelo económico, tratando de resaltar su comportamiento antes y después de haberse iniciado el modelo neoliberal en México, destacando con base a varios indicadores, su infructuoso resultado económico y social. En un segundo apartado, se relaciona el modelo económico con el sistema educativo, destacando los nuevos cambios que se han desarrollado en el IES, a través del surgimiento de nuevas universidades como las UT, identificadas con conocimientos enfocados hacia el uso de nuevas tecnologías en el mercado empresarial.

En el apartado tres, es fundamental relacionar a la investigación científica con la educación, resaltando la carencia financiera de ésta y sus repercusiones en la baja competitividad del país, tomando en cuenta su cada vez mayor ausencia en las IES, como son las universidades tradicionales y de manera particular en instituciones técnicas, como son las Universidades Tecnológicas que se ven más lejanas para poner en práctica dicho proceso.

En el último apartado, se analizan las etapas históricas de la educación técnica y su transformación tecnológica, procurando comprender, el desarrollo y aplicación de las principales políticas educativas que dieron origen a este proceso desde la conquista de los españoles en México, hasta la actualidad. Se explican los propósitos y los cambios que se han generado desde entonces poniendo énfasis en la aparición de nuevas instituciones educativas y gubernamentales que apoyaron los modelos tecnológicos, el comportamiento de la economía, el sector productivo empresarial y su relación con este tipo de educación, así como, los apoyos financieros y el tipo de modelos utilizados para su transformación curricular. Todo este proceso nos permite comprender el origen y desarrollo de las Universidades Tecnológicas. Concluyendo que la educación tecnológica en México no ha logrado consolidar una estrategia educativa adecuada que logre obtener resultados satisfactorios que impacten favorablemente en las demandas sociales, económicas, científicas y de innovación tecnológica que permita una mayor consolidación competitiva geográfica.

3.2. Modelo económico: antes y después del modelo neoliberal

Sin duda, la evolución de la economía nacional constituye uno de los ámbitos del entorno de la educación, el comportamiento de las variables macroeconómicas es y será determinante para prever los escenarios de los próximos años.

Al finalizar el modelo económico de sustitución de importaciones caracterizado por haber obtenido un crecimiento sostenido que permaneció durante el periodo de 1935 a 1982. Se decide un nuevo cambio de estrategia económica radical, para imponer una nueva, con un enfoque de corte neoliberal, en donde los primeros resultados se

hacen notar, de 1982 a 1989, el país resintió una seria secesión económica, donde se registro un PNB prácticamente nulo. Calva (2002, p.347), dice que a los 16 años de iniciado el experimento neoliberal, el producto interno bruto por habitante resultó (en 1998) 12% inferior al de 1982, la inversión fija bruta per cápita fue 7.4% menor, los salarios mínimos perdieron 68.8% de su poder adquisitivo y más de 20 millones de mexicanos cayeron bajo la línea de la pobreza.

Otros indicadores que aparecen en la tabla 2, nos permiten observar el comportamiento que ha seguido la economía antes y después del modelo neoliberal, destaca el poco crecimiento económico que se observó después de 1983, donde éste no fue mayor a tres dígitos en los 16 años, por el contrario antes del modelo neoliberal el Producto Interno Bruto del país tuvo promedios sexenales mayores a los seis puntos, situación que no se ha logrado superar; a tal grado que en el recién terminado sexenio del Presidente Vicente Fox se registró un promedio anual de alrededor de los 2.1 puntos del PIB, siendo insuficientes para generar la gran cantidad demandada de empleos que requiere actualmente el país, por lo que se prevé que tendría que haber crecido alrededor del 7% para cumplir con dicha demanda. El poco crecimiento económico de este último sexenio muestra sus efectos de manera inmediata en los principales indicadores sociales del país. En una reciente nota del periódico El Financiero, (21 de Junio de 2006, p.11) aparece, "Agudizo Fox problemas de desempleo", más adelante en la misma nota, consultores internacionales de empresas de análisis y asesoría económica para inversionistas, aseguran que "la demanda de empleo se ha elevado entre 1 y 1.3 millones de plazas al año", mientras que durante el sexenio apenas se han generado 300 mil puestos anuales. La presidenta nacional del Colegio Nacional de Economistas dice: "El país presenta un problema estructural porque tenemos una bonanza económica sustentada en remesas, petróleo, consumo y exportaciones de mercancías." Por lo que concluyen estos expertos que "sin una reforma laboral que flexibilice el mercado de trabajo, los problemas de empleo van a empeorar". Es decir, con la falta de una adecuada planeación económica, el petróleo se convierte

nuevamente en el principal amortiguador de las crisis económicas nacionales, a pesar de ser “salva crisis” se sigue insistiendo en su privatización.

Obviamente que este comportamiento de desempleo repercute de manera directa en el PIB per cápita nacional, sobre todo en el periodo neoliberal que no alcanza siquiera los dos puntos, siendo un punto más arriba el periodo posrevolucionario que rebasó los tres puntos de la tasa de crecimiento anual del PIB por habitante. La balanza comercial en los dos periodos que se analizan, muestra en su mayoría un déficit, salvo entre 1935-1940 que fue positiva, el resto de los periodos fue desfavorable, para nuestro país, aunque el mayor monto monetario registrado en la balanza comercial fue en el periodo neoliberal de 1989-1994, que mostró un déficit de 68 405 millones de dólares, como lo muestra la tabla dos. Éste comportamiento afecta el proceso educativo del país, al repercutir en el bajo financiamiento que reciben las universidades del sistema nacional y el desarrollo de la investigación científica, situación que podrá observarse en los apartados siguientes de este mismo capítulo.

Tabla 2

INDICADORES ECONOMICOS POR SEXENIOS PRESIDENCIALES				
Sexenios presidenciales	PIB (Tasa de crecimiento anual)	PIB por PIB por habitante (Tasa de crecimiento anual)	Balanza comercial (millones de dólares de 1988)	Inflación (Tasa media anual de variación del INPC)
Modelo de Revolución Mexicana				
1935-1940	4.48	2.70	3 973.6	5.21
1941-1946	6.13	3.28	(1 349.31)*	14.33
1947-1952	5.75	2.81	(3 497.46)	9.73
1953-1958	6.37	3.19	(6 087.53)	5.43
1959-1964	6.69	3.37	(7 221.84)	2.47
1965-1970	6.84	3.45	(12 302.92)	2.57
1971-1976	6.16	2.75	(31 163.94)	12.65
1977-1982	6.16	3.20	(13 605.06)	29.41
Modelo Neoliberal				
1983-1988	0.18	(1.76)	49 095.90	90.46
1989-1994	3.08	0.85	(68 405.65)	16.72
1995-1998	1.75	(0.56)	(13 213.02)	26.20
2000-2006	2.1	Nd.	(3,472.80)	21.90

Fuente: datos obtenidos de Calva, José Luis, (2002), México: alternativas dentro del cambio global. En Globalización y alternativas incluyentes para el siglo XXI, J. Morena Carlos, De la Peña, Dolores, Simón, Marisol, (compiladores), México: UNAM y UAM.

* Los paréntesis muestran cifras negativas.

3.3 El modelo económico neoliberal y su relación con el sistema educativo

La nueva estrategia económica neoliberal a partir de 1982, se caracteriza, por ser distinta al modelo anterior a éste, en lo siguiente: por disminuir el proteccionismo de la industria; el estado deja de participar en las inversiones económicas, por el contrario, pone en “subasta” al mejor postor empresarial sus principales empresas públicas, originando un cambio hacia su privatización, ocasionando su propio adelgazamiento en aras de dejar a la economía en manos del mercado, al respecto, Calderón (2005, p. 523) dice “la privatización de empresas estatales a beneficiado al capital extranjero ---que a adquirido muchas de estas empresas a precio de remate-- - y a la llamada desregulación, que permite a las transnacionales actuar y dominar en ramas productivas sin que exista un contrapeso del estado”; y el fomento de manera reiterada del impulso de las exportaciones como una de las bases principales del nuevo modelo, tiene especial relevancia este crecimiento después del año 1994, con la firma de uno de los tratados comerciales más importantes de la historia entre nuestro país, los Estados Unidos y Canadá (TLCAN).

La apertura comercial, se inicia con mayor fuerza a partir del sexenio del presidente Miguel de la Madrid, a diferencia de anteriores periodos a éste, se establecieron las bases para abrir el mercado de bienes y servicios al propiciar una mayor apertura de tarifas arancelarias, con el objeto de no restringir e impulsar las exportaciones y las importaciones y dejar más libre el mercado; esta política de apertura comercial tiene continuidad en los siguientes periodos presidenciales, sin que el presidente Vicente Fox, haya dejado de persistir en la aplicación de reformas con el propósito de dejar consolidada dicha política, no obstante esta obstinación, se ha comprobado ser inoperante, al no reeditar económica y socialmente a la mayor parte de los pobladores que viven en el país, caracterizada por: la caída de los empleos, de los ingresos, de la exclusión de jóvenes en las instituciones educativas públicas y el

bajo crecimiento económico, son algunos de los indicadores presentes en este sexenio presidencial y por lo que se observa, el recién electo presidente Felipe Calderón, sigue el mismo camino que su antecesor, sin mostrar la más mínima reflexión al respecto, a pesar de reiteradas invitaciones de países de Suramérica para adoptar modelos económicos distintos al actual.

En esta nueva reestructuración de libre mercado a inicios de los años ochenta, se replanteó la estructura profesional de la fuerza de trabajo, orientada hacia una mayor relación con el sector productivo industrial, se origina un dinámico cambio tecnológico con el marco de una globalización productiva. En estos años el sistema educativo se caracteriza por denotar cambios importantes al acelerarse la expansión de las universidades privadas en toda la república mexicana, bajo el argumento de que las universidades tradicionales realizaban un mal funcionamiento hacia el interior y el exterior del país, argumentos usados principalmente por la recomendación de organismos internacionales: principalmente Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, con propuestas sobre la existencia de un nuevo enfoque sobre la calidad en la educación, dedicada a la formación de recursos humanos en las áreas de la ciencia y la tecnología y la formación de una matrícula creciente destinada al sistema educativo empresarial. Disposiciones que al final son acatadas fielmente por los gobiernos mexicanos recientes. El siguiente cuadro muestra el crecimiento de las universidades privadas.

Tabla 3

POBLACION ESCOLAR DE LICENCIATURA EN UNIVERSIDADES E INSTITUTOS TECNOLÓGICOS POR REGIMEN, 1970-1999						
AÑOS	PUBLICO		PRIVADO		TOTAL	
	ALUMNOS	%	ALUMNOS	%	ALUMNOS	%
1970	180212	86.2	28732	13.8	208944	100.0
1975	416369	88.3	55348	11.7	471717	100.0
1980	632 307	86.5	98840	13.5	731147	100.0
1985	810391	84.3	151077	15.7	961168	100.0
1990	890372	82.6	187819	17.4	1078191	100.0
1995	943 245	77.5	274186	22.5	1217431	100.0
1999	1073098	72.4	408901	27.6	1481999	100.0
2003	1244492	66.8	620533	33.2	1885475	100.0
2004	1304408	67.3	635402	32.7	1940208	100.0

Fuente: ANUIES, (2004) La educación superior en el Siglo XXI, Líneas estratégicas de desarrollo, una propuesta de la ANUIES, México: ANUIES (3ª edic.)

Es de notarse, la forma en que se ha expandido la educación superior privada en los últimos 29 años, en 1970, representaba apenas el 13.8 % de la población escolar contra la indiscutible supremacía de la pública con un 86%, jerarquía que ha ido perdiendo conforme pasan los años, en 1999 ya representaba el 28%, contra una disminución del 72 % de la pública, en 2004, esta cifra se disminuye a un más al registrar 67%.

El mercado de la educación superior se ha convertido en un sector muy dinámico, casi uno de cada cuatro estudiantes está inscrito en una institución privada, este dinamismo se refleja aun cuando se puso de manifiesto la prolongada crisis económica de los años ochenta. Producto de una relativa recuperación económica registrada en el país durante los años noventa, se incrementó aún más la participación del sector privado en la educación. “Esto es, en parte efecto de la política pública: el gobierno federal detuvo el crecimiento de la matrícula en las universidades públicas, y está encontrando una segunda oportunidad en el sector privado.” (Kent y Ramírez, 2002, p.128).

En el proceso de globalización, la incorporación económica de México al GATT en 1986 y ocho años más tarde, con la firma del Tratado de Libre Comercio con los dos países del norte, aumentaron las exigencias competitivas, siendo insuficientes los pocos avances que se obtuvieron en la investigación científica básica para apoyar al conjunto de la modernización tecnológica presentada. Este problema se une a la pertinencia actual de las estructuras curriculares de las instituciones de educación superior para soportar y facilitar la formación que demandan las cambiantes estructuras económicas y sociales. Las nuevas configuraciones productivas, al igual que el resto de los países del mundo, México, se ve inserto en este proceso económico global, acompañado de impactos profundos propiciados por los cambios tecnológicos, determinando nuevas prácticas para el trabajo debido a que se han modificado las formas de relación, organización y gestión laboral. Los cambios

demandan redefiniciones necesarias en la formación profesional que ofrecen las instituciones de educación superior.

Barrón y Gómez (2004) señalan: “Sin embargo que detrás de este replanteamiento de la formación profesional reencuentra una gran tentación pragmática, neomodernizadora, con raíces teóricas derivadas de los principios del enfoque función producción, que busca hacer de la educación un producto de mercado sujeta a los avances de la oferta y la demanda. (p. 48).” Lo que implica cambios dirigidos hacia una modernización de los establecimientos escolares de nivel superior, con nuevas variantes donde destacan de manera particular la necesidad de flexibilizar procesos como los de ingreso, permanencia y egreso de los estudiantes, esperando ser éstos menos rígidos y se estructuren en función de la diversidad educativa, cultural y social de la población estudiantil.

En este contexto, la política educativa planteó, a su vez, la modernización de la educación. En la educación tecnológica se propuso una reforma en la que convergieron: el diagnóstico, el cambio del modelo de desarrollo económico y las actuales tendencias mundiales de los sistemas educativos. El cambio estructural en la industria se presentó asociado con el retiro de la inversión gubernamental, la desregulación, la apertura de la economía al exterior, la transformación de los medios de producción y la capacitación de los recursos humanos. La difusión de un nuevo paradigma tecnológico asociado a la producción y la relevancia de la tecnología en la competitividad de los mercados internacionales, todo lo anterior, confronta a México con condiciones estructurales complejas y diversas. (Vargas, 1999, p. 57).

Algunas de estas condiciones estructurales tienen que ver con las IES de México y el mercado de trabajo, semejantes a las que imperan en la mayor parte del mundo globalizado, enfrentando una política tensa en una circunstancia de crisis económica y escasez de recursos que dificultan el arranque de procesos de reestructuración y aumenta su potencial conflictivo, interno y externo. Las dificultades que se presentan

tiene que ver con la relación que se establece entre el sistema universitario mexicano y el mercado laboral, al respecto Didou (1998), señala que se ha manifestado una masificación y una crisis de imagen de las IES mexicanas, donde el número creciente de estudiantes, sobre todo en los setenta ha tenido incidencias negativas en la calidad del servicio educativo: las infraestructuras y los equipamientos universitarios se han deteriorado por falta de mantenimiento y la extensión rápida de la plantillas de profesores, en su mayor parte improvisado, no ha permitido conservar la calidad de los procesos de enseñanza.

Cuantitativamente, esa manifestación acarrió la consolidación del sector profesionalista en la Población Económicamente Activa, lo que contribuyó a su vez a modificar tanto la percepción social del egresado universitario como la valoración laboral que se hace de su credencial educativa. Al crecer la matrícula y el egreso, aumentó la competencia para los puestos de trabajo, a la par que se restringía la oferta de la administración pública. Pero también menguó la eficacia interna del proceso de formación académica, al no adaptarse a la heterogeneidad de los nuevos estudiantes. Mismos que se ven en la necesidad de trabajar para sostener sus estudios, descuidando la continuidad y calidad de éstos. Es decir, las repercusiones en las oportunidades de empleo y en el volumen de puestos disponibles que ha tenido el fenómeno llamado "intelectualización" del trabajo, no han sido captadas y tomadas en cuenta a través de un diagnóstico asertivo en la búsqueda de un equilibrio entre necesidades profesionales y mercado de trabajo; por el contrario, actualmente debido a los cambios de la organización y la estructura de los mercados naturales de trabajo de los profesionistas y el uso intensivo de nuevas tecnologías en el mercado empresarial, se ha originado un ahorro considerado de mano de obra en todos los niveles de calificación. Tal situación ha llegado a niveles de no tomar ya en cuenta el grado académico como una garantía para la obtención de un empleo permanente.

Por ejemplo, como se observó en el capítulo anterior, de los egresados de la educación superior en México, sólo 55 de cada 100 de ellos lograron colocarse en

ocupaciones de profesionistas o especializadas; el resto habría encontrado trabajo en ocupaciones menos especializadas de carácter comercial, técnico y operarios calificados, así como, en ocupaciones que pueden ser desarrolladas indistintamente por personas con y sin educación profesional en su mayor parte, desempeñando labores que bien pueden desarrollarlas personas que carecen de estudios superiores. En escenarios de la ANUIES, se calcula que para el año 2010 en una situación menos crítica, de los egresados con postgrado, sólo 1 de cada 5 estará desocupado o se empleará en ocupaciones de baja calidad. Situación que también repercute en la percepción del ingreso profesional, un ejemplo de esta radiografía son las remuneraciones mensuales percibidas por aquellos profesionales que se encuentran laborando en las carreras más saturadas con promedios que oscilan entre los 5 y los 7 mil pesos mensuales. En carreras menos saturadas, su percepción mayor con ingresos de un poco más de 10 mil pesos mensuales, mismos que no representan con mucho, las perspectivas económicas que esperaban los egresados una vez concluída la carrera de las IES, ni tampoco una cercana recuperación con respecto a lo que cada estudiante invirtió durante el largo periodo de preparación profesional. Pero además, en un estudio coordinado por Díaz Barriga (1992), se identificó con base en una muestra aleatoria, el surgimiento de un nuevo problema, en donde los empleadores del Distrito Federal preferían emplear en puestos de dirección a egresados de universidades privadas, por considerar que eran más responsables y cumplidos que los de las IES públicas, mientras tanto, los egresados de estas últimas como la UNAM, eran empleados por sobresalir en conocimientos.

Derivado de las aperturas del mercado, México se encuentra actualmente inmerso en **12 tratados comerciales** iniciando con el TLCAN en enero de 1994, para posteriormente reactivar otros once tratados vigentes hasta la fecha (ver cuadro siguiente), de este primer tratado se sentaron los primeros retos que debería enfrentar México y medir sus capacidades económicas y comerciales en las que se ve obligado a desarrollar una economía internacional basada en una mayor **competitividad**, Soleiro (1997, p.110) la define como “la capacidad de mantener, de ampliar y conquistar la participación lucrativa en el mercado.” La cual se fundamenta en una

determinada composición de poder en negociaciones clave, lo que significa que las nuevas estrategias comerciales y políticas gubernamentales se involucran para desarrollar las bases de la competitividad, algunos elementos que integran estas bases tienen que ver con los cambios tecnológicos relacionados con los índices de investigación y desarrollo, tasas de crecimiento de la economía e inversión, considerada esencial la tecnología como el elemento principal para lograr las ventajas competitivas sostenidas, situación que hasta la fecha nuestro país no ha logrado consolidar, al menos con nuestros dos principales socios del norte, en donde generalmente asume el papel de “espectador” de dicho proceso. Asimismo, para que las empresas mexicanas concurren al mercado, para avanzar en este proceso, Soleiro (1997, p. 111), recomienda: alta calidad de los productos, con especificaciones más estrictas y adaptables a las preferencias del consumidor; precios competitivos, disminuyendo sus costos de producción; una cadena de nuevos productos, manteniendo posición en el mercado con innovaciones graduales; una estrategia logística que posibilite acceder a los canales de comercialización internacionales más efectivos; la capacidad para ganar valor en todos los puestos de trabajo de una empresa.

Tabla 4

.TRATADOS COMERCIALES DE MÉXICO CON OTROS PAÍSES			
TRATADO	PAISES	PUBLICACIÓN DF	ENTRADA EN VIGOR
TLCAN	Estados Unidos y Canadá	20 de diciembre de 1993	1 de enero de 1994
TLC-G3	Colombia y Venezuela	9 de enero de 1995	1 de enero de 1995
TLC México - Costa Rica	Costa Rica	10 de enero de 1995	1 de enero de 1995
TLC México - Bolivia	Bolivia	11 de enero de 1995	1 de enero de 1995
TLC México - Nicaragua	Nicaragua	1 de julio de 1998	1 de julio de 1998
TLC México - Chile	Chile	28 de julio de 1999	1 de agosto de 1999
TLCUEM	Unión Europea	26 de junio de 2000	1 de julio de 2000
TLC México - Israel	Israel	28 de junio de 2000	1 de julio de 2000
TLC México – TN	El Salvador, Guatemala y Honduras	14 de marzo de 2001	15 de marzo de 2001 con El Salvador y Guatemala y 1 de junio de 2001 con Honduras.
TLC México - AELC	Islandia, Noruega, Liechtenstein y Suiza	29 de junio de 2001	1 de julio de 2001
TLC México - Uruguay	Uruguay	14 de julio de 2004	15 de julio de 2004
AAE México - Japón	Japón	31 de marzo de 2005	1 de abril de 2005

Fuente: Secretaría de Economía, (2005)

La forma en que sean considerados los anteriores elementos, es como se medirá la capacidad tecnológica en la que se encuentra la empresa, por lo que se recomienda que para obtener un nivel adecuado de competencia en los mercados globales, es indispensable incorporar a la tecnología como una variable estratégica y no como un simple factor de producción, de tal forma que los países que la obtengan tendrán una posición de fuerza. Para la poca fortuna de México, su principal competidor comercial, los Estados Unidos gozan de esta fuerza, protegiendo y salvaguardando celosamente, con medidas proteccionistas, sus bienes y servicios tecnológicamente intensivos.

Desafortunadamente en la reciente terminación del sexenio presidencial de Vicente fox, México perdió competitividad, el Ranking de Competitividad del Foro Económico Mundial (WEF) en su informe de competitividad mundial, ubicó al país en lugar 55 de un total de 116 países, detrás de Chile, Sudáfrica, China, la India y Uruguay, es decir, descendió siete puestos con respecto a 2004, año en el que se ubicaba en el lugar 48.

En lo que se refiere a la variable de la tecnología, el país descendió considerablemente, en el 2004 se ubicó en el sitio 42 y en el 2005 en el lugar 57, esto debido entre otras variables a la escasa innovación y desarrollo tecnológico, inflexibilidad laboral y una educación superior deficiente. Al respecto Irene Mía, coordinadora de WEF, señala que a “México le falta un buen tiempo para aspirar a estar en el nivel tres de competitividad, es donde se sitúan los países de la OCDE. (Financiero, 26 junio de 2006)

Para que México, avance en materia de competencia, tendría que abandonar sus políticas de austeridad en materia de **investigación y desarrollo** que como ya se ha señalado en páginas anteriores, su financiamiento ha sido muy pobre, con relación a otros países que le han dado prioridad a este sector, obteniendo indiscutibles buenos resultados en sus avances competitivos. Es necesario pues, que los gobiernos mexicanos, pongan mayor atención a los requerimientos de la educación superior y se fomente aun más el apoyo a la **investigación básica y a proyectos de carácter estratégico**, en caminados hacia la investigación aplicada a elevar los índices de progreso científico y tecnológico.

Es decir, el mayor apoyo a la investigación se traduce en la generación de **cambios tecnológicos** asociados a la capacidad de los sistemas económicos o de la empresa para producir más bienes y servicios a menor costo que la competencia, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) a definido al cambio tecnológico como cualquier cambio de materiales, equipo, método, organización o producto, que altere la cantidad o calidad de la mano de obra que necesita una unidad de producto, por su parte el CIDE, (Vargas 1999, p.92) lo define “como medio para incrementar la productividad de los factores con el fin de satisfacer las necesidades del mercado, ofrecer ventajas que permitan competir.”

Tanto el desarrollo tecnológico, como la innovación local, son considerados medios para crear las condiciones necesarias para una competitividad adecuada, mientras la innovación contribuye a responder las necesidades de su entorno relacionadas con

mercados, el cambio técnico responde a necesidades del sistema de producción, en ambos casos se busca la disminución de los costos. En los países desarrollados, el cambio técnico se encuentra estrechamente relacionado con la naturaleza de las actividades de innovación, mientras que las economías en desarrollo se vinculan con el préstamo, la imitación y la adaptación de tecnología de economías más avanzadas. Vargas (1999, p. 94) define a la innovación industrial como “un proceso amplio y dinámico que incluye distintas actividades y se concreta en el diseño y la manufactura de productos, adaptación de maquinaria y herramienta, gestión y administración del proceso productivo, así como en la administración y comercialización que implica la mercadotecnia de un nuevo producto; fundamentalmente es información y conocimiento que se transforman en nuevos productos, procesos, métodos de comercialización y organización empresarial.”

Elevar los grados de innovación podría contribuir a “apaliar o evitar menos golpes económicos y comerciales propiciados por la globalización, sobre todo, de países que cuentan con altos niveles de tecnología, como la de Estados Unidos. Sería ilusorio pensar que México pudiera avanzar rápidamente en el terreno de la innovación y poder enfrentar de inmediato a países con desarrollo tecnológico semejante al que tiene nuestro vecino del norte, pero también sería inoperante posponer por más tiempo políticas de apoyo a la investigación de la tecnología orientada a crear de una vez por todas las bases para mejorar las condiciones tecnológicas de innovación adecuadas. Es necesario cerrar gradualmente la distancia que existe entre nosotros y nuestros principales competidores comerciales, de no ser así, por un lado, el país seguirá asumiendo el papel de maquilar los bienes del país vecino y nuestro principal factor competitivo, el trabajo, seguirá siendo como hasta hoy, la mano de obra barata usada principalmente para maquilar la industria fronteriza localizada en los estados del norte del país, así como en el resto de las demás entidades.

Por otro lado, México, de no hacer un cambio hacia una política con mayor énfasis en la integralidad, seguirá siendo desplazado del mapa de las inversiones y exportaciones por países como China y la India, los cuales han acertado en el diseño de sus políticas

económicas, por haber apostado al invertir en los procesos de innovación, mediante aportaciones financieras en la investigación. Por ejemplo, el primer país invirtió en ciencia y tecnología el 1.20% del PIB, la india lo hizo con el 0.85% y México únicamente con el 0.20%; más aún, esta inversión propició que México sólo cuente con 31,000 personas dedicadas a la investigación, contra 1,035,000 de los Chinos y 308,000 de la india, como se observa la diferencia es demasiado alta, la tabla uno presentada en el capítulo dos de esta investigación, nos permite observar también que estos montos reflejan comportamientos similares en los rubros, que se refieren al número de publicaciones científicas, producción de patentes y producción anual de doctores, en este último concepto, China produjo 16,497 doctores, la India le sigue con 10,951 y México producto de su escasa participación porcentual en el PIB, apenas cuenta con 1,443 doctores. Es necesaria pues, una política educativa que no sólo apoye más y mejor a este sector de la ciencia, también se requiere de una mayor reflexión nacional en cuanto al diseño y promoción de investigadores en las IES mexicanas, para desarrollar verdaderos proyectos encaminados a concretar acciones de una política de innovación, entendida como el proceso de toma de decisiones estratégicas que orienten las actividades de selección, adaptación, asimilación y creación de tecnologías hacia los objetivos superiores requeridos por el país, y ganar fuerza para poder hacer frente a los embates de la globalización tecnológica. Para la edificación de una política innovadora es necesario que exista la interacción constructiva de otras políticas como: la científica, la tecnológica, la industrial, la de exportaciones, la financiera, la de integración regional y la de regulación.

La evolución de la economía nacional y el avance de la investigación, son elementos a considerar en el entorno del papel que deberá realizar la educación superior, el comportamiento de la ciencia y de las variables macroeconómicas en los siguientes años serán determinantes para la ocurrencia de los escenarios que puedan elaborarse en la política educativa del país.

3.4. La investigación científica y la educación

La educación se ha convertido actualmente en el ápice o argumento principal de los países del mundo para elevar los niveles de calificación o profesionalización, se considera que al facilitar el acceso del conocimiento a la mayor parte de la sociedad, los países tienen más posibilidades de sobresalir en el ámbito competitivo, con una población más preparada que desempeñe actividades profesionales de carácter más científico, que contribuya a la innovación de los cambios tecnológicos y a un proceso de modernización más ágil del aparato productivo, todo esto, a partir de la constitución de una base de conocimientos sólidos que inicien con el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

El nuevo sistema económico internacional se encuentra sujeto a la búsqueda constante del diseño de políticas que exigen la presencia de enfoques con sistemas innovadores y dinámicas que hagan frente a las constantes competencias originadas por el mercado mundial, donde se modifican de manera acelerada, debido a los rápidos cambios que desarrolla la ciencia y la tecnología, las estructuras productivas, las organización de las actividades económicas y las formas institucionales de los países. El cambio que se origina tiene que ver con la lucha por elevar los niveles de crecimiento económico y la productividad, por el avance en el aprendizaje tecnológico que conlleva al aumento de los niveles de competitividad. Un ejemplo para ilustrar lo anterior, podría ser el éxito tan renombrado que han tenido actualmente algunos de los países en la aplicación de sus políticas económicas con reconocido avance científico y tecnológico, como es el caso de China que asombrosamente registra altos niveles de competitividad a nivel mundial; en los últimos años ha tenido acelerados crecimientos en el Producto Interno Bruto (PIB) por arriba del 7%. La Agencia Central de Inteligencia de Estados Unidos, estima que para el año 2020 el PIB de este país será de 114,000 millones de dólares, el mayor del mundo, la brecha económica entre estos dos países se estrecha cada vez más, mientras que el primero duplicó su producción en 50 años (1840-1890), China lo hizo sólo en una década (1978-1988). Es Indudable que parte

de los cambios originados por este país han tenido un carácter innovador en el desarrollo científico y en la educación de sus cuadros profesionales. (www.Bancomext.com).

No obstante los esfuerzos de los países de América Latina por desarrollar nuevas tecnologías y nuevos procesos educativos para la creación de recursos humanos de alto nivel para mejorar sus economías, éstos han sido insuficientes, mostrando débiles aportaciones financieras en la inversión científica y tecnológica, y por consiguiente un gran distanciamiento con respecto a las grandes potencias capitalistas.

La investigación en México ha padecido una especie de anonadamiento caracterizada por las siguientes condiciones: bajo nivel de inversión en ciencia y tecnología, particularmente en la formación de recursos humanos; deficiente educación formal y bajo nivel de capacitación y tecnología; insuficiente número de investigadores en áreas específicas de la ciencia; carencia de estímulos y reconocimiento social a la labor cumplida por el investigador, bajo nivel de grupos y centros de investigación; estructuras administrativas inadecuadas y una cultura caracterizada por la escasez de estímulos y obstáculos a la investigación; la poca comprensión gubernamental acerca del impacto de la ciencia en la vida cotidiana de la sociedad. Este comportamiento, Tamayo (1998) lo ilustra de la siguiente manera:

La actitud del gobierno con la ciencia y los científicos mexicanos se antoja esquizofrénica: por un lado, cuando se inicia la crisis establece el Sistema Nacional de Investigadores, en un loable esfuerzo para evitar la disgregación de la comunidad científica del país; sin embargo, por otro lado, restringe en forma grave los recursos indispensables para que los investigadores desarrollen su trabajo. ¿Si no nos apoyan económicamente para hacer investigación, para qué nos asignan estímulos económicos basados en la excelencia de nuestra actividad? Si están congelados todos los nombramientos y en ninguna parte se abre "una nueva plaza más", ¿para qué se dan becas a estudiantes de posgrado que desean hacerse investigadores? ¿Dónde van a trabajar cuando terminen sus estudios? ¿Dónde van a obtener fondos para adquirir equipo y sostener sus investigaciones?

Los graves problemas de la investigación nacional también se derivan de acontecimientos históricos que tienen que ver con la implementación de modelos que originaron un retroceso en el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, las características del modelo económico de sustitución de importaciones en el país, no hicieron más que abrir la brecha con relación al desarrollo científico y tecnológico de los países industrializados, afectando la estructura del empleo y la profesionalización de los recursos humanos. Las consecuencias se manifiestan en los intentos del país por integrarse al nuevo modelo económico, y ser uno de los principales protagonistas al querer colocarse en el gran mercado mundial como espacio único para la producción; sin embargo, los esfuerzos frustrados se van quedando en el camino, sin que se origine una política más competitiva que de en él “clavo” e intente seleccionar adecuadamente a los responsables de la educación y la economía, configurar grupos de trabajo que integren a toda la sociedad en su conjunto, incluyendo de manera particular al sistema educativo y a los responsables del sistema productivo nacional y establecer las nuevas configuraciones para hacer posible un modelo económico que no quede solo al margen del mercado mundial.

En la medida en que el proceso económico dependa de actividades científicas y tecnológicas para la formación y requerimientos de las profesiones nacionales, se convierte en una atención especial para nuestro país, ya que los sectores productivos y la educación tecnológica presentan una débil articulación, que aunada a la debilidad tecnológica de la economía nacional constituye uno de los mayores problemas para afrontar el reto de la reestructuración industrial, como vía para superar los rezagos que dejó el modelo de industrialización desarrollado desde mitad de los años treinta hasta los setenta, y prevaleciendo prácticamente hasta los ochenta, caracterizado por sustituir importaciones y frenar la innovación tecnológica. “Algunos factores que dan cuenta de esta desarticulación radican en la creación de un sistema de educación técnica como un proyecto de estado que le confirió un perfil específico, la forma como se profesionaliza la ingeniería dejando en manos del

estado la regulación del ejercicio profesional y la idea de la tecnología subordinada al desarrollo de la ciencia estimulada, mantenida y dirigida por políticas estatales favorecieron a los sectores más rentables pero no a los más modernos de la economía, no favorecieron un desarrollo tecnológico, y las política de industrialización ignoraron la heterogeneidad de las formas de producción correspondientes al desarrollo del país. En los años recientes se destaca la incongruencia entre la política educativa y el curso y monto del financiamiento a la formación profesional técnica. (Vargas, 1999, p.39)

3.5 Educación tecnológica: una evolución sin éxito

Los antecedentes de la educación tecnológica en México, datan desde las culturas precortesianas del Anáhuac, herederos de conocimientos tecnológicos que consistían en: explorar los yacimientos minerales para extraer los metales preciosos como el oro y la plata y convertirlos en productos artísticos, artesanías que serían altamente codiciadas por los conquistadores españoles; destacaba el uso de colorantes vegetales y animales, prueba de sus conocimientos químicos; también sobresale el uso de la cerámica, cuyo significado técnico y artístico implicaba el dominio del modelaje y del conocimiento.

Existían pensamientos de los padres hacia los hijos para motivar su conocimiento y el trabajo: “Toma lo que pertenece a tu oficio. Trabaja, siembra y coge, y come de lo que trabajares, mira no desmayes ni tengas pereza, por que si eres perezoso y negligente, ¿Cómo vivirás y podrás caber con otro? ¿Qué será de tu mujer y de tus hijos? El buen servicio, hijo, recrea y sana el cuerpo, y alegra el corazón”. (López, 1985, p.43). Los conocimientos técnicos fueron transformados con la llegada de los españoles, se muestran adelantos en la tecnología como es el uso de la rueda de hierro, el acero, la pólvora y las armas de fuego para uso bélico.

Al principio de la colonia, los artesanos españoles formaron gremios para los oficios más importantes y sus ordenanzas excluyeron a las otras razas. Dejaron a los indios los trabajos manuales más arduos y menos gratos; permitieron que formaran gremios indígenas y al reformar las ordenanzas ya existentes, se permitió la entrada a indios, mestizos mulatos y negros a

nivel de aprendizaje oficial, y en algunas partes los autorizaban a ser maestros. Tanck (1998, p. 91)

La educación técnica de nivel superior tiene sus orígenes en la época de la colonia, entre otros planteles, se creó el Seminario de la Minería en 1792, considerado la primera institución de enseñanza técnica. En 1829 nace uno de los primeros colegios que comenzó en el siglo XVIII, con la fundación del Colegio Militar, considerado el primer colegio educativo que enseñó materias de ingeniería. Aunque el desarrollo educativo y técnico se logra después de la Revolución Mexicana.

Actualmente la educación tecnológica tiene como propósito la formación de recursos humanos directamente vinculados con la producción de bienes y servicios, desempeñando una función clave en el crecimiento económico, administrada por el estado. La educación tecnológica que el gobierno federal maneja son los niveles educativos: el post-secundario; la capacitación para el trabajo; la educación media superior en sus modalidades de: bachillerato tecnológico; el nivel superior a través de las licenciaturas y otra modalidad post-bachillerato denominada técnica superior, y el postgrado en sus cursos de especialización, maestría y doctorado.

La educación tecnológica centralizada por el gobierno federal, es administrada por la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica (SEIT), órgano responsable de la formulación e instrumentación de políticas y acciones educativas, así como determinar la creación de carreras y sus correspondientes planes de estudios. Son varios los centros encargados de impartir la educación en las áreas de ingeniería, económico administrativas y tecnológicas: el Instituto Politécnico Nacional (IPN), un organismo de alcance nacional que significó la formalización institucional de la educación tecnológica, antes llamada técnica; los Institutos Tecnológicos (IT) --un sistema de carácter regional--, el Centro de Enseñanza Técnica Industrial (CETI), y las instituciones tecnológicas descentralizadas, creadas a partir de los años noventa. A finales de los cuarenta se crea el Sistema Nacional de Educación Tecnológica (SNET) que atiende la capacitación para el trabajo, la formación profesional técnica y la educación superior.

Con la creación de esta estructura, el gobierno federal se da a la tarea de enfrentar los retos de la modernización a través de la educación tecnológica superior, corresponder a las demandas de modernización del sector productivo nacional, y facilitar los nuevos esquemas de desarrollo económico para enfrentar las investidas competitivas que surgen del mercado internacional (sobre todo de los países desarrollados) acompañadas de grandes avances tecnológicos e industriales, con la calidad en los productos, y bajos costos en la producción. A las universidades se les considera una opción para crear las condiciones para que las empresas nacionales adquieran importantes avances en el conocimiento científico y tecnológico reciente. De allí el interés de los sectores productivos por participar en los proyectos educativos de este tipo que el estado a través de la Secretaría de Educación Pública (SEP) ha comenzado a desarrollar. En esa dirección, es como las IES se centran básicamente en la formulación de políticas estratégicas que posibiliten establecer un mayor acercamiento a las empresas y atender necesidades de innovación y mejoramiento de los procesos industriales. Algunas de estas disposiciones se resumirían:

- 📖 Formular novedosos programas de vinculación con los sectores productivos de bienes y servicios, enfocándose principalmente a las áreas tecnológicas, la organización y comercialización.
- 📖 Adecuar la formación de técnicos y profesionistas con los conocimientos, habilidades y actitudes requeridas para la innovación del proceso de la producción y el logro de un alto grado de la empresa.
- 📖 Realizar investigación tecnológica estrechamente relacionada con las necesidades de la producción.
- 📖 Desarrollar programas de servicios diversos dirigidos a las demandas y menesteres que presentan las empresas productivas. (Ruiz, 1993, p.3)

3.5.1 Educación tecnológica en la década de los treinta a los cuarenta

El análisis de la política educativa tecnológica, sus articulaciones con la política económica y la dinámica científico tecnológica atraviesa en México por varios periodos históricos que inician con el porfiriato que finaliza al término de la Revolución Mexicana en 1910. En el periodo posrevolucionario el estado asumió el timón de la economía, busco dinamizar y diversificar la estructura productiva con el objetivo de crear las bases para que ocurriera el crecimiento, sin embargo la inversión en la industria encontró una población con baja escolaridad, un sistema de educación técnica a nivel artesanal y un sistema profesional con oferta escasa. La lucha armada de 1910, condujo al establecimiento de un pacto social entre las diversas clases y grupos sociales en pugna, pacto que se traduce en la constitución de 1917, en la cual se recogen las reivindicaciones de los actores sociales participantes y se expresa el proyecto de desarrollo, constituyéndose el estado como el principal rector de la economía. “El crecimiento de la economía durante este periodo y hasta el gobierno de Cárdenas, es lento y se ve afectado por la crisis económica mundial de 1929. La reconstrucción del país se realiza en medio de pugnas políticas de los caciques militares contra la oligarquía agraria, y a partir de una base material desarticulada”. (Murguía, 2000, p.14)

Desde entonces se han creado varios tipos de escuelas: las primarias industriales en 1916, sobresaliendo la creación de la Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos Electricistas y la Escuela Nacional de Química Industrial; en 1922 se establece la Escuela Técnica de Maestros Constructores, que se convertirían más tarde en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura; la creación de departamentos técnicos de la SEP, en 1923; la creación del sistema vocacional industrial y la preparatoria técnica, como antecedente para altos estudios, dando origen a la fundación de otras diversas universidades de educación superior que sólo admitieron hasta 1930 al 1% de la población en edad de ser aceptada. No obstante la edificación de una serie de instituciones educativas durante el periodo señalado, no fue sino a partir de 1930 cuando se da el cambio significativo de la educación

acelerando el crecimiento de la técnica derivada de una respuesta económica “con el fin de formar cuadros técnicos y profesionales, impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico, ampliar el marco de oportunidades educativas y reducir la dependencia económica del extranjero. En Gómez, 1982, citado por Vargas (2002), señala:

*“En el caso de México, la educación tecnológica ha estado directamente vinculada desde su origen, al desarrollo de los sectores prioritarios de la economía; el papel desempeñado por la educación superior tecnológica ha sido estratégico en el desarrollo industrial y en sus distintos momentos las estructuras laborales específicas para su incorporación han dado cuenta de su importancia En el crecimiento de la educación tecnológica han influido las políticas educativas que subordinan su crecimiento y **diversificación a las demandas del desarrollo económico**, como un instrumento del Estado; en su aceptación han incidido la valoración social, que se relaciona tanto con el origen de la clase social de los alumnos como con las menores oportunidades de promoción social y ocupacional”*
p.21.

La idea de crear una educación con un carácter técnico fue producto de la reforma al sistema educativo que Narciso Bassols propuso para el país, “Con el propósito de orientar la función de la escuela hacia la producción. La enseñanza técnica definida en las memorias de 1932, “tenía por objeto adiestrar al hombre en el manejo inteligente de los recursos técnicos y materiales que la humanidad había acumulado para transformar el medio físico y adaptarlo a sus necesidades” (Bassols, 1964, p. 219).

El proyecto de este destacado político, académico y funcionario gubernamental, consistía en hacer una reestructuración del sistema y crear en paralelo, a la vía universitaria, otra institución de carácter superior y de corte técnico. Las diferencias significativas entre las dos instituciones: en la tradicional, predomina la enseñanza universitaria que para los años treinta era la única válida, ésta se encargaría de impartir el conocimiento de las humanidades, donde la columna dorsal de la enseñanza universitaria sería el conocimiento de la historia; y la técnica, con relación a la definición anterior de Bassols, estaría concentrada en una enseñanza especializada. Finalmente este proyecto fue de buena aceptación por el régimen cardenista, impulsando la educación superior técnica, uniéndose con el modelo ya existente concebido por Justo Sierra. (Gómez, 2002, p.74)

La dirección tomada hacia este tipo de educación agudizó la confrontación entre dos tipos de formación profesional: universitarios, de orden humanístico y tecnológico, y de orden científico: la respuesta por parte del estado fue la creación del Instituto Politécnico Nacional (IPN) en 1937, que propició la incorporación de escuelas técnicas dependientes de la secretaria de educación pública; tal hecho puede verse como el origen nacional de la educación técnica, antecedente directo del subsistema de educación tecnológica, también mostró la intervención del estado, el cual buscaba la formación de cuadros que posibilitaran el desarrollo industrial y de servicios. En este contexto se atribuyó a la educación tecnológica la responsabilidad de formar los recursos humanos en apoyo al desarrollo del aparato productivo nacional, convirtiéndola en el eje de la política modernizadora para el desarrollo y agente del cambio social, características que la definen hasta el último tercio de los años setenta. (Vargas, 1999, p.43), al respecto Padua (1988, p. 110) señala que “nace de una concepción pragmática de la educación para la industria, con una utilidad inmediata y clara”. Como se explica en el siguiente capítulo, esta confrontación entre estos dos tipos de enseñanza aprendizaje, se repite en cierta forma entre intelectuales educativos de la educación tradicional y los defensores de las universidades tecnológicas surgidas a inicios de los años noventa.

El IPN surgió con el propósito de generar un nuevo tipo de saber diferente al universitario, que respondiera a las necesidades y al servicio del país, orientando su formación a cuadros técnicos y sobre todo incorporando a hijos de obreros o de clase media que no tenían acceso a la universidad, como un vínculo de la educación con la industrialización que experimentaba el país. (Álvarez, 1996, p. 304).

3.5.2 La educación tecnológica en la década de los cuarenta a los setenta.

A partir de la década de los cuarenta hasta principio de los ochenta, la educación se encaminó hacia el fortalecimiento del modelo de sustitución de importaciones. Desde el inicio hasta el final de la Segunda Guerra Mundial, el gobierno de México apostó a

un proyecto con una estrategia de industrialización cuyo objetivo consistió en convertir la actividad industrial en el eje del desarrollo económico y de la acumulación de capital. Después del cardenismo, el desarrollo de la economía en su conjunto y en particular el de la industria, no estuvo acompañado de un cambio cualitativo en la educación tecnológica que se tradujera en planes y programas de estudio, apertura de nuevas carreras, ni tampoco se dió una orientación adecuada de ciencia y tecnología, presentándose un abandono de las políticas que vinculaban educación con ciencia y tecnología del aparato productivo, creándose las bases para la expansión del sistema tributario, el cual buscó una correspondencia con las demandas de la sociedad y el estado. El periodo en que predominó el modelo de sustitución de importaciones, la preocupación por los efectos económicos de la educación se convirtió en un referente fundamental de la política educativa. La formulación de la teoría del capital humano en el marco de la economía de la educación (de Schultz y Becker), tema que fue desarrollado con mayor amplitud en el anterior capítulo, y la adopción por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) del paradigma economista de la educación para impulsar el desarrollo, abrió el espacio a la proposición de la funcionalidad técnica que conforma el proyecto oficial de la SEP hasta los años ochenta. (Vargas, 1999, p. 46)

El modelo de industrialización al estimular la economía condujo también a la expansión del sistema de educación superior, aun cuando la vinculación con el sector productivo siguió siendo débil, la educación universitaria recibió un apoyo sin precedente con el propósito de emplear las oportunidades de educación a un mayor número de personas y facilitar la movilidad social. Desde finales de los cuarenta y cincuenta se crearon más Institutos Tecnológicos: el de Durango en 1948, el de Chihuahua, 1949, el de Coahuila, 1951. Siendo la respuesta adaptada al sistema de modernización de la estructura productiva, situación que junto a otras modalidades educativas como el propio IPN, entre otros institutos y vocacionales, no fueron suficientes para dar respuesta a las demandas de mano de obra calificada derivada de un sector industrial con rápido crecimiento.

En efecto, al finalizar el periodo cardenista, en el país se cuenta ya con una infraestructura y un sistema de formación de recursos humanos que se mantendrá relativamente estable hasta finales de los años setenta, en que servirá de base para la expansión económica, sin embargo, se le critica a esta etapa porque el aparato productivo se había alejado del aparato educativo, considerando que se debería adecuar de nuevo el sistema educativo a las necesidades del sector productivo y busca estrechar las relaciones entre estos sectores, etapa que ha perdurado desde inicios de los años sesenta hasta finales de los setenta, donde la adecuación del sistema se inicia con un primer intento de correlacionar ambos sistemas durante los últimos años de los sesenta; se logra un cierto grado de gestación en los primeros ocho años de la siguiente década, para que finalmente a partir de 1978, se busque un sistema global que alcance esta adecuación deseada entre el sistema productivo y el educativo.

En estos años el Estado y los principales grupos industriales, coincidieron en la necesidad de cambiar los sistemas de formación de los recursos humanos, entre otras razones la CENAPRO 1995, citado por Murguía (2000), señala las siguientes:

- a) la inadecuación que se percibió entre el aparato productivo y el aparato educativo; b) la urgencia de calificar a la mano de obra actualmente empleada con el fin de elevar su productividad; c) se invocó el argumento de fondo según el cual, el sistema escolar era incapaz de actualizarse frente a los cambios tecnológicos; y d) se estableció una diferenciación en cuanto a la responsabilidad social entre la formación previa del trabajo y el posterior ingreso de él; la primera le correspondía directamente al estado, mientras que el sector productivo, fungió como simple orientador; respecto a la formación posterior al ingreso al trabajo, los responsables serían los centros laborales, los principales beneficiarios que definirían con precisión y anticipación a las necesidades de conocimientos y habilidades de su fuerza de trabajo. Mientras que el Estado se encargaría de promover e impulsar la formación de las empresas. (pp. 20-21)

Este intento de adecuar la educación a las particularidades de la estructura ocupacional, ha sido una constante en la política mexicana de formación en recursos humanos planteado de distintas formas durante el periodo de los sesenta a los ochenta aproximadamente:

- A principios de los años sesenta, en una serie de medidas que tienden esencialmente a establecer relaciones recíprocas de comunicación y acercamiento entre los dos sistemas: productivo y educativo; b) al inicio de los setenta, se consideró que los años anteriores habían sido insuficientes y que era necesaria una política más marcada de integración

entre ambos sectores; y c) la persistencia de problemas calificados como “inadecuación del sistema educativo a las necesidades del aparato productivo” ocasionó, a finales de los setenta, un reforzamiento de las medidas tomadas anteriormente, tendientes a obtener, por fin, un grado satisfactorio de adecuación (Murguía, 2000, p.21).

Las políticas de desarrollo tecnológico estuvieron ausentes durante la aplicación del modelo desarrollo estabilizador, caracterizado por los pocos esfuerzos científicos y tecnológicos de una dependencia en el proceso comercial de transferencia de tecnologías provenientes del exterior. Este modelo contribuyó a creación de una base ineficiente que se sostuvo únicamente por la expansión de las empresas del estado en el área de la petroquímica, electricidad y por los ingresos derivados del petróleo que ocultó, hasta 1981, los agudos desequilibrios de la economía. A pesar del estancamiento de la actividad productiva, se concentraron esfuerzos por recuperar la funcionalidad del sistema de educación superior. En el caso de la educación tecnológica estos esfuerzos se expresaron a través de una expansión del sistema tecnológico a nivel medio superior y superior fortalecido mediante la creación de diversas direcciones generales, y una reforma que se caracterizó por su flexibilidad curricular con base en un sistema de créditos, planes semestrales y sistematización de la enseñanza mediante programas por objetivos conductuales.

Las reformas que se llevaron a cabo en la década de los sesenta, muestran una educación técnica orientada hacia la solución, a corto plazo, del doble problema del exceso de la demanda social por educación superior y de la insuficiencia de nivel medio y básico. Las medidas que se tomaron fueron: un incremento del aumento en la oferta de la educación técnica al crear nuevos planteles técnicos de varios niveles en el país y nuevas instituciones escolares. En lo que se refiere a la educación superior, se refuerzan los Institutos Tecnológicos Regionales (ITRs) y se diversificaron progresivamente la oferta de modalidades de formación: Centro Nacional de Enseñanza Técnica Industrial (CENETI), Institutos de Ciencia, Tecnológicos Agropecuarios, Forestales (ITA) e (ITF), Instituto de Ciencia y Tecnología del Mar (NECYTEM); asimismo, la oferta de estudios técnicos de postgrado se amplía, tanto a nivel nacional como regional.

En esta década, al igual que en la educación superior, se crearon otras instituciones que corresponden a las escolares que se ubican después de la enseñanza primaria y en el nivel medio superior, (tema tratado ampliamente en: Vargas (1999 y 2001) y Murguía, (2000, 1997). Estas modalidades que en teoría fueron creadas en el país en 1970, con el propósito de poder ofrecer en todos los niveles sociales, desde el obrero calificado hasta el investigador de alto nivel, una preparación adecuada para satisfacer las necesidades reales del aparato productivo.

En los primeros años de los setenta, sobresale el planteamiento de una de las "causas más importantes de la ineficacia del aparato productivo ---que funciona en promedio al 55% de su capacidad instalada--- es la insuficiente preparación de los trabajadores, en particular el nivel de técnicos medios y obreros calificados, dando cause a las siguientes reformas del subsistema de educación tecnológica. SEP, 1979 citado por Murguía (2000). En el nivel superior se intenta limitar el espacio de los estudiantes en áreas tradicionales --particularmente derecho y medicina-- ofreciéndoles nuevas carreras con salidas ocupacionales específicas, hasta llegar a una gran diversificación curricular de carreras ofrecidas, fenómeno además estimulado, por la creación de nuevos centros de enseñanza superior (UAM, ENEP, universidades estatales) y por la rápida expansión de las universidades privadas.

En la primera mitad de la década de los setenta, el IPN, agregaba a su sistema nuevas escuelas superiores, hasta sumar 13 planteles, dentro de las cuales, en contraposición a su habitual costumbre, se observan escuelas y carreras parecidas a la del sistema universitario tradicional, con características indirectamente relacionadas con las áreas de la producción industrial, como las siguientes: las escuelas superiores de turismo, de medicina, homeopatía y enfermería.

Con la reforma educativa del gobierno de Luis Echeverría, se ampliaron las oportunidades de educación superior universitaria y tecnológica, haciéndose extensiva hacia otros estados de la república. El propósito de esta reforma era atender la creciente demanda y con ello contener la emigración de los estudiantes a

las instituciones superiores localizadas en el DF, lugar donde se concentra junto a la población la matrícula estudiantil, aceleraron la expansión de la base institucional de las licenciaturas tecnológicas en otras regiones del país. Esta regionalización se materializó en 1975 con el establecimiento de 63 Institutos Tecnológicos (IT) en las principales ciudades del país.

A finales de los setenta a través del plan global de desarrollo se anuncia la creación de un sistema productivo moderno, equilibrado y diversificado con el propósito de crear un desarrollo acelerado y autónomo para satisfacer las necesidades básicas del país. A través de este sistema se procura encontrar mayores posibilidades de empleo con una mejor distribución del ingreso y un amplio mercado interno. Considerando a la educación como uno de los instrumentos más importantes para transmitir conocimientos y habilidades para aumentar la posibilidad de adaptación e innovación científica o tecnológica, indispensable para el desarrollo de las fuerzas productivas. Es decir, el estado decide dar prioridad a la educación técnica en todos sus niveles por las altas expectativas que se tienen respecto a su contribución potencial y al desarrollo económico.

Por lo que respecta a la educación superior, el discurso oficial consideró que era una inversión a futuro para el desarrollo del país, argumento que se desprendía de la fuerte corriente de la economía de la educación, sin embargo, tanto la educación técnica como la universitaria, enfrentaron reformas que acentuaron sus diferencias, sin que la investigación lograra articular eficazmente las necesidades del sistema productivo de bienes y servicios.

3.5.2 La educación tecnológica de la década de los ochenta.

En los primeros años de los ochenta, se manifiesta una crisis financiera que se refleja en el comportamiento de algunos de los indicadores socioeconómicos del país: en 1982, el gasto social per cápita era de 6,118 pesos (a precios de 1980) disminuyó en 1987 considerablemente a 3,732 pesos, no fue sino hasta 1992 cuando logra acercarse al ejercicio al primer año en el que se registró 5,366 pesos.

Este gasto social ha impactado adversamente la formación de recursos humanos, mermando la base del desarrollo físico e intelectual de la mayoría de los mexicanos. Así las erogaciones federales per cápita en educación que se habían expandido (208.9%) antes de la década previa a la crisis de 1982, declinaron (12,6%) bajo el nuevo modelo neoliberal, esta reducción afectó el sistema de enseñanza nacional: el deterioro salarial del personal docente y la reducción del gasto corriente en material didáctico, laboratorios y prácticas escolares, asimismo repercutió sobre los niveles de eficiencia del proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Los recortes fueron particularmente severos en educación superior, afectando sobretodo a la educación tecnológica industrial (cuyo gasto total descendió a 41.1% en los años 1983-1992). Es indudable que se frena el desarrollo de la investigación-científico técnica, en vez de acelerarse como lo exigiría la modernización y la elevación de la competitividad de nuestra planta productiva, en términos absolutos el gasto público en ciencia y tecnología en proporción al producto interno bruto, que en 1981 fue de 22,252 millones de pesos, para que once años más tarde esta cantidad en lugar de elevarse, se redujo a 19,204 millones de pesos a precios de 1994. Es decir, México con respecto a su principal socio comercial, únicamente destinó en ciencia y tecnología el 0.27% del PNB, mientras que Estados Unidos lo hizo en 2.7% superando en más del doble las recomendaciones del 1%, que fueron hechas por la OCDE, mientras que nuestro país desafortunadamente no logró ligeramente acercarse. (Calva, 1997, pp. 11-12).

Esta crisis modifica el papel interventor del estado, en estos mismos años destaca la venta de las empresas paraestatales, la reducción del aparato administrativo, el aumento en el pago de los servicios, la cada vez menor responsabilidad educativa en el ámbito superior, medidas tomadas con el propósito de reactivar la economía. El estado decide adoptar una posición neoliberal y de adelgazamiento, al dejar paulatinamente la responsabilidad de sus instituciones públicas, ya sea desatendiéndolas dando la pauta para que las retomen los sectores privados, como son las concesiones que reciben los mismos para dirigir la educación en todos sus niveles, así como el traslado de las empresas públicas hacia los empresarios

mediante su venta. Esta responsabilidad implica dejar gradualmente las riendas de la dirección económica a las fuerzas del mercado y a los grupos sociales para que asuman el papel protagónico, debilitando el papel que durante décadas ha asumido el estado.

Producto de esta crisis y del surgimiento del nuevo modelo neoliberal, en esta década ha sido que el estado también deja de apoyar a la capacitación técnica para cedérsela a la iniciativa privada; un ejemplo de ello, es la creación en los setenta de centros públicos que fueron cerrados en los ochenta, tales como: El Adiestramiento Rápido de la mano de Obra (ARMO) y el Centro Nacional de la Productividad (CENAPRO). Centros que surgieron con el propósito de aumentar los recursos humanos más calificados, de contrarrestar los bajos niveles de productividad y la calidad de los productos, así como enfrentar la competitividad internacional que opera con bajos costos de producción con relación al nuestro. Estos centros no obstante ser cerrados, el estado, sigue apoyando a los empresarios, como orientador y promotor de la educación técnica, a través de las leyes, estímulos fiscales y sanciones para las empresas a fin de que formen a la fuerza de trabajo.

Se reconoce que uno de los obstáculos que repercutió en el vínculo entre la universidad y el sector productivo fue el proceso de sustitución de importaciones de consumo final y algunos bienes intermedios de baja complejidad. En general, en América Latina y en particular en México se observa que no existe un componente importante de aprendizaje tecnológico, por lo que ha sido catalogado como ineficiente, sin crecimientos importantes de productividad y calidad, como una industrialización trunca, porque entre otros aspectos: existe una indiferencia generalizada del empresario ante la importancia de la innovación; las empresas de estos países consciente e inconscientemente, descuidan sus insumos tecnológicos y se resisten a definir e implantar estrategias; las empresas toman actitudes pasivas con reacciones tardías al cambio tecnológico.

Al parecer la responsabilidad de convencer a las empresas sobre la importancia del valor estratégico de la tecnología y la innovación recae en las universidades, representando un serio problema para la mercadotecnia universitaria. Por lo que se tendría que revertir esta situación mediante la tarea un tanto difícil de influir en la formación de una cultura tecnológica y sobre la importancia de innovar. Situación innecesaria y ventajosa en los países desarrollados que a la inversa de los nuestros, las empresas, en general, tienen conciencia de la importancia estratégica de acceder a los conocimientos tecnológicos avanzados para fortalecer su posición competitiva; además existen incentivos gubernamentales, para propiciar la relación entre empresas y universidades. En el caso de México, durante los años ochenta, en palabras de Soleiro (1998) “el Fondo de Equipamiento (FONEI) concedía financiamiento a la industria para proyectos de desarrollo tecnológico. Cuando los proyectos presentaban especial merito innovador, eran particularmente riesgosos para la empresa y ésta realizaba las actividades de desarrollo en cooperación con alguna universidad nacional, así la compañía se hacía acreedora a un subsidio de hasta un 30% del presupuesto total del proyecto. Esta medida fue cancelada.

Arnold,1999, citado por Valle (2004, p.15) muestra que durante los ochenta, se planteó que el trabajo calificado iría perdiendo de manera gradual su capacidad productora para convertirse en una actividad de atención para los sistemas de producción, que precisaría el desarrollo de aspectos subjetivos tales como planificar, ejecutar y controlar mercados laborales que son vistos como estructurados de forma dual, donde un primer mercado tiene puestos de trabajo seguros y bien remunerados, en oposición a lo que ocurre en un mercado secundario. En esta década, la oferta académica y la matrícula en las IES se explica mediante dos vertientes: por un lado, comenzaron a proliferar un buen número de IES que concentraron sus ofertas académicas principalmente de las carreras del área de las ciencias sociales y administrativas, predominando las escuelas de carácter privado, pequeñas, con marcadas orientaciones mercantilistas y con una muy limitada diversificación de opciones de formación. Por otro, se observa el proceso de reestructuración productiva que viene experimentando México desde estos años,

con las políticas de ajuste y de cambio estructural instrumentadas, que ha orientado las dinámicas económicas hacia la competitividad en función de estrategias de productividad; ha tenido efectos específicos en el terreno de las organizaciones productivas y de servicios; ya que tanto la planeación, como la organización, la dirección y el control, no sólo han contado con mayor presencia, sino que han sufrido cambios muy importantes como resultado de la instrumentación en nuestro país de nuevos paradigmas organizacionales y de gestión. (De la garza, 1996, citado por Barrón (2001) y Gómez (2004).

En efecto, durante la crisis financiera de 1982, también se manifiesta una crisis económica acompañada de una educación debilitada, en donde las políticas económicas impuestas por el gobierno federal para su abatimiento y con una combinación contradictoria con la expansión del sistema de educación universitaria, perturbó la relación educación superior-empleo, teniendo resultados que afectaron al mercado laboral profesional caracterizado por: a) una sobreoferta de profesionistas debido a los altos crecimientos de la matrícula en el nivel superior, provocando una descalificación laboral al incrementarse el número de profesionistas que ocuparon puestos con baja acreditación educativa, este hecho, condujo a la sustitución de personal técnico y propició su desplazamiento hacia niveles inferiores de la pirámide ocupacional, con sus correspondientes implicaciones en el ingreso y oportunidades de ascenso dentro de la empresa; b) se registró un gran aumento de profesionales en el área de las ciencias sociales, económico y administrativas con un 40% de toda la matrícula, siguiendo las ingenierías y las áreas tecnológicas con un 26% e inmediatamente después, se ubicaron las ciencias de la salud con el 21%; c) la ampliación de las oportunidades de acceso a la educación superior posibilitó el ingreso de jóvenes pertenecientes a capas sociales nuevas usualmente excluidas de la educación superior, es decir, se incorporan estudiantes que por su condición social, la mayoría de ellos trabaja y son el sostén económico del núcleo familiar e incluso algunos de ellos son casados con responsabilidad paternal. Al respecto Gilardi 1991, citado por Ruiz, (1993, p.30) nos dice que este último fenómeno contribuyó en parte, al desfasamiento de la relación superior-empleo e incitó a la

desconfianza de los empleadores hacia los egresados de las IES públicas para su contratación en los puestos gerenciales o directivos en la empresa, lo que confirma como, la selección laboral depende principalmente de factores estructurales de orden social, económico y cultural y no necesariamente de una alta acreditación educativa, como así lo han demostrado diversos estudios.”

3.5.4 Los noventa: Educación tecnológica y nacimiento de las Universidades Tecnológicas.

En los años noventa, resalta la participación de los gobiernos nacionales y de organismos internacionales en los cambios suscitados en la educación tecnológica nacional. Surge con mayor énfasis la recomendación de poner en práctica en las unidades de producción el modelo toyotista o flexible con relación al tradicionalmente ya existente taylorista (nota 1). El sistema toyotista se encuentra ligado a esquemas menos jerárquicos para utilizar los recursos humanos con una movilización más creativa de capacidades, habilidades y conocimientos, que en su enseñanza aprendizaje, implica un reto más complejo --que los modelos tradicionales-- por los sistemas educativos formales e informales. Esta nueva orientación modifica los sistemas de educación tecnológica, con la misión de formar educandos para la producción mediante la “intelectualización” creciente de la producción, marcando el futuro de la educación superior sobre la base de flexibilizar los sistemas de enseñanza y la importancia de transmitir conocimientos precisos y el de fomentar una disposición permanente para aprender y para innovar en función de las necesidades. Otro elemento transformador de la educación tecnológica surge a partir de la idea de fomentar la educación a lo largo de toda la vida. Al igual que el taylorismo, el toyotismo, es promovido por organismos internacionales, como la OCDE, la UNESCO, o macro regionales como la Unión Europea. Ésto bajo la premisa de que las economías basadas en el conocimiento y las sociedades cognitivas adjudican al saber un valor estratégico a la par que reconocen que sus ciclos de vigencia son más cortos. Es decir, las posibilidades de obtener un ingreso

o de lograr un puesto laboral dentro del sector formal del empleo dependen no sólo del grado de escolaridad obtenido, sino también de las posibilidades de acceso a esquemas de capacitación, de reentrenamiento o de actualización profesional recurrente. Cobra vigencia que los jóvenes no solo sepan para entrar al mercado de trabajo o para poder preocuparse de su ingreso, también es importante el tiempo que aprendieron en la escuela y que les va a servir de mucha utilidad para digerir y desarrollar mejor lo que va aprendiendo. Situación en la que intervienen las instituciones universitarias. (Didou, 2000, pp.99-102).

En México, en los años noventa, la educación tecnológica no ha escapado de estas tendencias generales y ha sido por tanto un objeto de reestructuración, ésta se ha insertado en un proceso más general de modernización de la educación llevado a cabo de manera continua por los gobiernos en funciones desde 1988, se le ha signado la responsabilidad a través de este tipo de educación y la formación de especialistas indispensables para garantizar el desarrollo productivo regional.

Para fortalecer la educación tecnológica, surge a principios de esta década, la edificación de las primeras Universidades Tecnológicas aumentando de manera vertiginosa su número en las distintas regiones del país a finales de los noventa (Por ser estas universidades el tema central de la investigación, su análisis es tratado en el capítulo siguiente). Sin embargo, los Institutos Tecnológicos son más tradicionales que las Universidades Tecnológicas, se han convertido en el área más dinámica dentro del sector público. Por ejemplo, en el cuadro siguiente, se observa el empuje que recibieron al incrementar en 161 el número de planteles al año 2000, mientras que cinco años antes eran únicamente 115, aumentando en 42. Si a esta suma le agregamos los planteles de las Universidades Tecnológicas y las creadas por las de IPN, el total de ellas para el 2000, ascendió a 228.

Tabla 5

Crecimiento del número de planteles de licenciatura tecnológica, por institución 1994-1995 y 1998-2000		
Institución	Licenciatura	
	1994-1995	1999-2000
DGETA	21	21
DGIT	74	76
DGEC Y TM	4	6
CITD	16	45
Total de Institutos Tecnológicos	115	161
Universidades Tecnológicas	10	44
IPN	22	23
TOTAL	147	228

Fuente: Institutos Tecnológicos: Estadística básica, SNET, en Didou (2000) Universidades Tecnológicas: Coordinación General de Universidades Tecnológicas, México: SEP

Esta expansión se derivó de una política pública nacional orientada a inducir un sistema regional y sectorialmente diferenciado en beneficio de un sistema tecnológico que captaba un bajo porcentaje de estudiantes; y se tradujo estratégicamente en la ubicación de los planteles tecnológicos de nueva creación en municipios carentes de infraestructura educativa de este nivel, con las ventajas y problemas que esta situación suele provocar en cuanto a funcionamiento y captación de alumnos.

Después de un diagnóstico que se hizo en 1993 sobre la educación superior tecnológica, se reconoció que la expansión había obedecido a una prioridad de atención a la demanda social de ingreso que de respuesta a la problemática del desarrollo regional.

En el Programa de Desarrollo Educativo Tecnológico (PDET) 1995, citado por Didou, (2000) nos muestra lo esencial de lo acordado en el programa de Desarrollo Tecnológico 1995-2000:

- 📖 Incrementar la oferta educativa tecnológica y su cobertura, con calidad mediante la consolidación, ampliación y óptimo aprovechamiento de la capacidad instalada en los servicios actuales.
- 📖 Incrementar significativamente el número de planteles de excelencia.

- 📖 Desarrollar nuevos modelos de educación tecnológica, flexibles y vinculados con la investigación y la práctica.
- 📖 Hacer de las actividades; formación, actualización y capacitación del personal, el punto de apoyo para elevar la calidad de la educación tecnológica.
- 📖 Crear o incorporar innovaciones educativas.
- 📖 Fortalecer las actividades de educación tecnológica y de desarrollo tecnológico.
- 📖 Vincular la educación tecnológica como garantía de pertinencia.
- 📖 Elaborar e implementar modelos de capacitación flexible y polivalente.
- 📖 Desarrollar un sistema integral de educación tecnológica.
- 📖 Impulsar la formación integral de los alumnos, mediante la incorporación de los avances científicos y tecnológicos.
- 📖 Impulsar la diversificación de mecanismos complementarios de financiamiento.
- 📖 Impulsar la federalización de la educación tecnológica, mediante el fortalecimiento de los instrumentos de coordinación entre los niveles de coordinación en los tres niveles de gobierno (pp.127-128).

En términos generales, el diagnóstico sobre la educación superior tecnológica que se hizo a principios de los noventa, contemplaba los problemas sectoriales siguientes: la obsolescencia de los planes y programas de estudio, la deficiente formación de los profesores, el subequipamiento de los planteles, la consolidación insuficiente de los procesos internos de evaluación, el escaso fortalecimiento de la investigación y la insatisfactoria vinculación con el entorno. Ante esto, las autoridades del Sistema Nacional de Educación Tecnológica intentaron resolver los problemas de calidad académica, eficiencia del sistema y pertinencia de la información que se proporciona a los alumnos, para ello, procuraron actuar en las áreas consideradas como las problemáticas, optimizar y aumentar la funcionalidad de los planteles y de los procesos que allí se daban.

Asimismo, Cervantes (1996, p18) agrega que la educación tecnológica destaca tres grandes desventajas: “El equipo disponible es obsoleto o se encuentra en malas condiciones. La configuración del plan de estudios tiene una delimitación de sus contenidos que no se ajusta al potencial económico real y a los requerimientos de recursos humanos atendida por cada instituto, la falta de mecanismos locales y de capacidad administrativa para adaptar los planes de estudio, los métodos de enseñanza y el equipo, las condiciones económicas locales y los cambios que se están llevando a cabo”.

Para contrarrestar estas desventajas a mediados de la década de los noventa, se desarrollan por parte del IPN y el CINEVESTAV, 110 Institutos tecnológicos (Industriales, Agropecuarios y del Mar) con una mayor descentralización y federalización de estos, así como un ajuste de los planes y programas de estudio, reduciendo para entonces de 55 a 19 las carreras vigentes; y por supuesto el nacimiento del subsistema de las Universidades Tecnológicas derivadas de la experiencia de otros países, como el modelo ideal de la SEP, cuya finalidad es la de formar profesionistas para transformar las plantas productivas del país. Sin embargo los esfuerzos institucionales por consolidar una educación tecnológica nacional no han sido suficientes para coadyuvar a lograr los avances significativos que hagan posible la reactivación de los sectores productivos con una orientación competitiva y de política de empleo adecuada a las actuales necesidades de la sociedad nacional.

Para avanzar en materia educativa y establecer una adecuada relación con el entorno social, no sólo es suficiente la evaluación que suelen hacer los organismos internacionales sobre nuestras instituciones educativas; deberá considerarse de manera formal, replantear una política educativa que integre desde el principio a todos los responsables de la educación en sus distintos niveles, junto al consenso del resto de los demás sectores sociales que conforman la estructura social nacional, llámese empresarios, sindicatos, científicos, intelectuales e investigadores de la educación, organizaciones y agrupaciones de familias de los estados, municipios y comunidades locales, etc.

Sin el consenso social, existirá siempre el riesgo de que el diseño y ejecución de las políticas educativas se concentren en tan solo pocos grupos de personas e instituciones, con escasa integración educativa en el contexto sectorial nacional, teniendo como resultado la repetición y duplicación constante de programas de estudio, provocando la existencia de una saturación de carreras y una escasez de empleos profesionales en estudiantes que finalizan sus estudios.

3.6 El papel de los organismos internacionales en los años noventa en la educación tecnológica y las UT.

También en la época de los noventa, los organismos internacionales --no solo los gobiernos federales--, participaron en la reforma de la educación tecnológica. José Joaquín Brunner 1999, citado por Alcántara (2000, p. 5), ha señalado que “en la actualidad las presiones para reformar las instituciones de educación superior latinoamericanas, a diferencia del pasado provienen más del “exterior” que del “interior” de las instituciones políticas”. De igual forma Campos (2000) dice que “es más o menos claro, aunque no siempre planteado de manera explícita, el reconocimiento de que las orientaciones que se pretenden para modificar el modelo educativo en México, parten del reconocimiento de que nuestro sistema forma parte del llamado “sistema educativo mundial” y eso hace que se adopten muchas de las recomendaciones propuestas por organismos internacionales”.

Después de ser admitido México como miembro de la OCDE, durante el sexenio presidencial de Carlos Salinas de Gortari, en 1994 --organismo que entonces agrupaba a 29 países, la mayoría posee un alto nivel de desarrollo tecnológico-- se solicita a este organismo una evaluación de la política nacional de ciencia y tecnología, en ella se analizan una serie de apartados que tienen que ver con el contexto de la educación superior en México. Dentro de los cuales se plantea la necesidad de desarrollar reformas en las que se consideren áreas críticas: Flexibilidad, calidad, personal académico y recursos financieros, En cada una de

ellas, se hacen distintas recomendaciones, que para efectos de nuestra investigación resaltan las siguientes:

- 📖 Prever a mediano plazo un aumento de la matrícula del nivel superior, a reserva de controlarla mediante exámenes de calidad al ingreso y a la salida.
- 📖 Desarrollar prioritariamente los institutos y las Universidades Tecnológicas.
- 📖 Hacer participar a los representantes de los sectores económicos y sociales en las diversas instancias de las instituciones.
- 📖 Estimular a las instituciones a efectuar trabajos para las empresas.
- 📖 Desarrollar en forma significativa el nivel de técnico superior.
- 📖 Elaborar referencias nacionales para los conocimientos y competencias de cada rama, y evaluar en referencia a ellas.
- 📖 Respaldar permanentemente las acciones del Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (CENEVAL).
- 📖 Mantener la política de evaluación de las instituciones de educación superior y hacer participar en ella a los representantes de los diversos sectores económicos.
- 📖 Encarar un aumento de la contribución de los estudiantes al costo de sus estudios, simultáneamente con el desarrollo de becas.
- 📖 A la larga, revisar la estructura de la SEP, creando una subsecretaría para el conjunto de la educación media superior y otra para las instituciones de educación superior. (Alcántara, 2000, p.16).

Una vez hechas estas recomendaciones, la SEP presenta un informe de seguimiento sobre la utilidad y el efecto de las recomendaciones en el que señala “en general, la acogida que ha recibido el diagnóstico con inclusión de sus recomendaciones ha sido excelente”, señalando las coincidencias y diferencias, sobresaliendo como una diferencia de fondo la recomendación que hace el organismo de reformar la SEP (véase la nota dos), y otras como la de “eliminar los

obstáculos formales artificiales a la graduación, tales como el requisito de presentar una tesis para los programas de licenciatura”.

En el reporte, se otorga especial importancia al proyecto de Universidades Tecnológicas de este sexenio, ya que satisface varias de las recomendaciones hechas por la OCDE; tales como la vinculación de estas universidades con las empresas, en la cooperación técnica, la diversificación y fomento a la opción tecnológica. (Comunicado 32, 2003) Como se mostró en el cuadro anterior, es notoria la importancia cuantitativa que toman estas universidades, al elevar el número de estudiantes y de escuelas en gran parte del territorio nacional.

Como podrá observarse en los dos capítulos siguientes, son notorias las similitudes que existen entre las recomendaciones anteriores y los elementos que se emplearon para el diseño del subsistema de Universidades Tecnológicas en México.

3.7. El Programa Nacional de Desarrollo 2001-2006 en la educación tecnológica y las Universidades Tecnológicas

Cuando el presidente Vicente Fox, dió a conocer el Plan Nacional de Desarrollo (PND), señaló a la educación como la columna vertebral de su gobierno, “el gobierno de la república considera a la educación la primera y más alta prioridad para el desarrollo del país...por lo que habremos de impulsar una revolución educativa que nos permita elevar la competitividad del país en el entorno mundial, así como la capacidad de todos los mexicanos para tener acceso a los mejores niveles de vida.” (Guevara, octubre 2001, p. 14). Otros compromisos que asumió este gobierno que tienen que ver con los recursos públicos y financieros y que no se pudieron cumplir, fue lo que dijo el presidente Fox, “mi gobierno, tiene el compromiso de propiciar una asignación creciente de recursos públicos y privados para llegar a una inversión total equivalente al 8% del PIB. Como lo recomiendan los organismos internacionales... Reitero a todos los centros de educación superior del país el escrupuloso respeto a su autonomía. Todo a favor de las universidades públicas, nada contra ellas.” (Camacho, octubre 2001, p. 15).

En materia de educación tecnológica el carácter útil e instrumental de la Universidad Tecnológica prevaleció como una de sus principales finalidades del sexenio. Al presidir la presentación del programa de desarrollo de la educación tecnológica 2001-2006, el secretario de educación pública, Reyes Taméz afirmó que “el sistema de educación tecnológica representaba un ámbito estratégico del subsistema educativo mexicano por su contribución directa al desarrollo nacional”, ésto se logra, dijo, “no solamente con la formación de recursos de alto nivel e importancia para el desarrollo del sector productivo, sino también a través de la generación, difusión y aplicación del conocimiento científico y tecnológico para la resolución de los problemas específicos a nivel nacional”. (Boletín 166, SEP, en Flores (2002).

En efecto, entre las políticas de educación superior del PND, en los objetivos estratégicos: ampliación de la cobertura con equidad, se señala que “se impulsará el desarrollo de los sistemas de universidades e institutos tecnológicos descentralizados, preservando sus modalidades educativas y fomentando el uso óptimo de su capacidad instalada.” También señala, que se alentará la integración de las Instituciones en un sistema de educación superior diversificada y flexible, así como se fortalecerán los mecanismos de vinculación de la IES con el sector productivo y con la sociedad; para lograr estos objetivos, se establecen metas a través del Consejo Nacional Consultivo de Vinculación de la Educación Superior, pretendiendo incrementar anualmente el número de IES que cuenten con consejos de vinculación. (PNE, 2001, pp25-28).

El planteamiento y las políticas del PNE son claras y como se vera en el siguiente capitulo, el modelo educativo adopta un carácter neoliberal, postulando las directrices que hacen posible el avance de una educación tecnológica, sustentado en instituciones gubernamentales y educativas como las que estamos investigando, sin que aun se logren obtener las metas y resultados que dicho plan se ha propuesto.

Resumen de conclusiones y recomendaciones del capítulo

En General como se observó a lo largo del capítulo, la educación tecnológica y las Universidades Tecnológicas, acarrearán una serie de problemas que podrían sistematizarse de la siguiente manera:

- 📖 La educación se ha convertido actualmente en el ápice o argumento principal de los países del mundo para elevar los niveles de calificación o profesionalización.
- 📖 Los graves problemas de la investigación nacional también se derivan de acontecimientos históricos que tienen que ver con la implementación de modelos que originaron un retroceso en el desarrollo de la investigación científica y tecnológica.
- 📖 La investigación y la educación existieron como entidades relativamente aisladas, no fue sino hasta los años setenta cuando se institucionaliza la investigación con la creación del CONACYT, funcionando con serias limitaciones para incidir en el proceso estructural del país.
- 📖 Durante los años ochenta la economía mexicana transito del modelo keynesiano-cepalino, basado en el modelo de sustitución de importaciones y en el relevado intervencionismo gubernamental en el fomento económico, al modelo económico neoliberal, basado en la apertura económica externa y en la severa reducción de las funciones del Estado en la promoción activa del desarrollo, se provocaron problemas estructurales en la industria, desarticulando la integración de sus ramas y sectores y se debilitó la educación pública.
- 📖 En México, la educación técnica de nivel superior surgió en la época de la colonia, vinculada en su origen con el desarrollo de las áreas prioritarias de la economía, como la agricultura y la minería.

- 📖 En el periodo posrevolucionario se inició el esquema de vinculación de la educación con el proceso productivo moderno que se firmó con la creación del IPN en 1937.
- 📖 El Estado intervino en las políticas de investigación científica y educativa con intereses diversos y en ocasiones contradictorios.
- 📖 La creación de organismos de ciencia y tecnología y la expansión del sistema de educación técnica redistribuyeron la investigación y la oferta educativa en todo el país, pero no se logró vincular adecuadamente la ciencia y tecnología, educación tecnológica y esfera productiva, prevaleciendo el criterio de ampliar las oportunidades educativas y facilitar la movilidad social y, en menor medida el criterio de la formación de recursos humanos calificados para actividades de investigación y desarrollo tecnológico y crecimiento en el desarrollo industrial.
- 📖 El desfasamiento tecnológico, la falta de tecnología propia y la deformación del sistema productivo y del sistema educativo, provocaron una desvalorización de los técnicos y un desequilibrio en su número respecto al personal con carrera profesional.
- 📖 Después del cardenismo, el desarrollo de la economía en su conjunto y en particular el de la industria, no estuvo acompañado de un cambio cualitativo en la educación tecnológica que se tradujera en planes y programas de estudio, apertura de nuevas carreras, ni tampoco se dió una orientación adecuada de ciencia y tecnología, presentándose un abandono de las políticas que vinculaban educación con ciencia y tecnología con el aparato productivo, creándose las bases para la expansión del sistema tributario, el cual buscó una correspondencia con las demandas de la sociedad y el Estado.
- 📖 En efecto, al finalizar el periodo cardenista, en el país se cuenta ya con una infraestructura y un sistema de formación de recursos humanos que se mantendrá relativamente estable hasta finales de los años setenta, en que servirá de base para la expansión económica, sin embargo, se le critica a esta etapa porque el aparato productivo se había alejado del aparato educativo,

considerando que se debería adecuar de nuevo el sistema educativo a las necesidades del sector productivo y buscar el establecer las relaciones estrechas entre estos sectores, etapa que perdura.

- 📖 En la década de los setenta, mediante el modelo de desarrollo estabilizador, dió lugar a la constitución de una base tecnológica insuficiente y precaria, debido a la ausencia de un circuito de información tecnoindustrial; a una infraestructura que no atendía las necesidades tecnológicas locales y a un sistema de formación profesional en la cual la educación técnica recibió un impulso limitado.
- 📖 En la década de los ochenta la distribución del ingreso y una mayor igualdad social habían conformado cuantitativa y cualitativamente, un desarrollo científico y tecnológico, alejado del modelo de competitividad que empezaba a imponerse en la economía internacional, un sistema productivo heterogéneo y desarticulado de los organismos interventores en la determinación de la ciencia y la tecnología, con escasos recursos técnicos a financiar la investigación científica y el desarrollo tecnológico y “un bajo nivel educativo de la mayoría de la población y un alto educativo de la minoría”.
- 📖 En los ochenta la crisis modifica el papel interventor del estado, en estos mismos años destaca la venta de las empresas paraestatales, la reducción del aparato administrativo, el aumento en el pago de los servicios, la cada vez menor responsabilidad educativa en el ámbito superior, medidas tomadas con el propósito de reactivar la economía. El estado decide adoptar una posición neoliberal y de adelgazamiento, al dejar paulatinamente la responsabilidad de sus instituciones públicas, desatendiéndolas y dar la pauta para que las retomen los sectores privados, como son las concesiones que reciben los sectores privados para dirigir la educación en todos sus niveles. Así como el traslado de las empresas públicas hacia los empresarios mediante su venta.
- 📖 Las políticas de desarrollo tecnológico estuvieron ausentes durante la aplicación del modelo desarrollo estabilizador, caracterizado por los pocos esfuerzos científicos y tecnológicos y por una dependencia del proceso

comercial de transferencia de tecnologías provenientes del exterior. Este modelo contribuyó a la creación de una base ineficiente que se sostuvo únicamente por la expansión de las empresas del estado en el área de la petroquímica, electricidad y por los ingresos derivados del petróleo que ocultó, hasta 1981, los agudos desequilibrios de la economía.

Aboites, 1994, citado por Vargas (1999), señala que:

- 📖 Las críticas más severas del complejo industrial heredados de los años setenta se refirieron a la falta de vinculación entre la industria y los centros gubernamentales de investigación y desarrollo, así como la incapacidad del sistema de educación superior para satisfacer las necesidades del sector productivo, sin analizar las relaciones establecidas entre el nivel de industrialización y los medios para la formación profesional. (p.54). Situación parecida a la que actualmente ocurre entre las UT y el sector productivo.
- 📖 En la década de los noventa la nueva orientación educativa, modifica los sistemas de educación tecnológica, con la misión de formar a los jóvenes para la producción mediante la “intelectualización” creciente de la producción, marcando el futuro de la educación superior sobre la base de flexibilizar los sistemas de enseñanza y la importancia de transmitir conocimientos precisos y el de fomentar una disposición permanente para aprender y para innovar en función de las necesidades. Otro elemento transformador de la educación tecnológica surge a partir de la idea de fomentar la educación a lo largo de toda la vida, al igual que el taylorismo, el toyotismo es promovido por organismos internacionales, como la OCDE, la UNESCO, o macro regionales como la Unión Europea.
- 📖 Cobra vigencia de que los jóvenes no sólo sepan para entrar al mercado de trabajo o para poder preocuparse de su ingreso, también es importante el tiempo que aprendieron en la escuela y que les va a ser de mucha utilidad para digerir y desarrollar mejor lo que va aprendiendo. Situación en la que intervienen las instituciones universitarias.
- 📖 Después de un diagnóstico que se hizo en 1993 sobre la educación superior tecnológica, se reconoció que la expansión había obedecido a una prioridad de atención a la demanda social de ingreso que de respuesta a la problemática del desarrollo regional. El diagnóstico contempla los problemas sectoriales siguientes: la obsolescencia de los planes y programas de estudio, la deficiente formación de los profesores, el subequipamiento de los planteles,

la consolidación insuficiente de los procesos internos de evaluación, el escaso fortalecimiento de la investigación y la insatisfactoria vinculación con el entorno.

- 📖 Para contrarrestar estas desventajas a mediados de la década de los noventa, se desarrollan por parte del IPN y el CINVESTAV, 110 Institutos tecnológicos (Industriales, Agropecuarios y del Mar) dando origen a una mayor descentralización y federalización de estos, así como un ajuste de los planes y programas de estudio, reduciendo para entonces de 55 a 19 las carreras vigentes; y por supuesto el nacimiento del subsistema de las Universidades Tecnológicas. Sin embargo los esfuerzos institucionales por consolidar una educación tecnológica nacional han sido insuficientes.
- 📖 A pesar de que en el apartado sobre el Objetivo Estratégico del Plan Nacional de Educación, se plantea la ampliación de una cobertura con equidad, considerando como una de sus políticas, el continuar impulsando el desarrollo de los sistemas de Universidades Tecnológicas, preservando sus modalidades educativas y fomentando el uso óptimo de su capacidad instalada. (PNE, 2001, p. 200) Esta situación se logró parcialmente al incrementar el número de escuelas, no así la matrícula esperada, quedando una parte de las universidades sin aprovechar totalmente su capacidad instalada, significando un costo financiero subutilizado.
- 📖 Para que México avance en materia de competencia, tendría que abandonar sus políticas de austeridad en materia de **investigación y desarrollo**, que como ya se ha señalado en páginas anteriores, su financiamiento ha sido muy pobre, con relación a otros países que le dan prioridad a este sector, obteniendo indiscutibles buenos resultados en sus avances competitivos. Es necesario pues, que los gobiernos mexicanos, pongan mayor atención a los requerimientos de la educación superior y se fomente a un más el apoyo a la **investigación básica y a proyectos de carácter estratégico**, encaminados hacia la investigación aplicada y elevar los índices de progreso científico y tecnológico.
- 📖 Tanto el desarrollo tecnológico, como la innovación local, son considerados medios para crear las condiciones necesarias para una competitividad

adecuada, mientras la innovación contribuye a responder a las necesidades de su entorno relacionadas con mercados, el cambio técnico responde a necesidades del sistema de producción, en ambos casos se busca la disminución de los costos. En los países desarrollados, el cambio técnico se encuentra estrechamente relacionado con la naturaleza de las actividades de innovación, mientras que las economías en desarrollo se vinculan con el préstamo, la imitación y la adaptación de tecnología de economías más avanzadas.

- 📖 Por otro lado, México, de no hacer un cambio hacia una política con mayor énfasis en la integralidad, seguirá siendo desplazado del mapa de las inversiones y exportaciones por países como China y la India, los cuales, entre otros aspectos que tienen que ver con la ciencia, la educación y la tecnología, han acertado en el diseño de sus políticas económicas, por haber apostado al invertir en los procesos de innovación, mediante aportaciones financieras en la investigación.
- 📖 Es necesaria pues, una política educativa que no solo apoye más y mejor a este sector de la ciencia, también se requiere de una mayor reflexión nacional en cuanto al diseño y promoción de investigadores en las IES mexicanas, para desarrollar verdaderos proyectos encaminados a concretar acciones de una política de innovación, entendida ésta como el proceso de toma de decisiones estratégicas que orienten las actividades de selección, adaptación, asimilación y creación de tecnologías hacia los objetivos superiores requeridas por el país, y ganen fuerza para poder hacer frente a los embates de la globalización tecnológica. Para la edificación de una política innovadora es necesario que exista la interacción constructiva de otras políticas como: la científica, la tecnológica, la industrial, la de exportaciones, la financiera, la de integración regional y la de regulación.
- 📖 La investigación en México ha padecido una especie de anonadamiento caracterizada por las siguientes condiciones: bajo nivel de inversión en ciencia y tecnología particularmente en la formación de recursos humanos; deficiente

educación formal y bajo nivel de capacitación y tecnología; insuficiente número de investigadores en áreas específicas de la ciencia; carencia de estímulos y reconocimiento social a la labor cumplida por el investigador, bajo nivel de grupos y centros de investigación, estructuras administrativas inadecuadas y una cultura caracterizada por la escasez de estímulos y obstáculos a la investigación, y la poca comprensión gubernamental acerca del impacto de la ciencia en la vida cotidiana de la sociedad.

CAPÍTULO

4

Surgimiento de las Universidades Tecnológicas en México

4.1 Introducción al capítulo

El contenido del apartado, consiste en dar a conocer mediante una reflexión sustentada en el análisis documental; no sólo la forma en que surgieron las Universidades Tecnológicas en México, también se explica la evolución de aquellas áreas que se consideran estratégicas en el desarrollo de estas universidades; ésto mediante el análisis de aquellos indicadores que muestran el comportamiento de los fenómenos que tienen que ver con la evolución de los estudiantes en el trayecto de sus estudios profesionales y la forma en que se han integrado o no al mercado laboral, una vez que concluyeron con sus estudios; también se explican las UT edificadas en las distintas entidades del país y lo que han significado la inversión realizada tanto en su infraestructura, como, la destinada hacia la preparación de los alumnos, y esta relación con la ejercida en las universidades tradicionales. En este apartado, entre otros aspectos, se podrá reflexionar sobre las distintas posiciones oficiales, y la de aquellos investigadores educativos estudiosos del tema, así como entender su funcionamiento con relación al contexto universitario, económico y social.

Han pasado 16 años desde que se creó el subsistema de Universidades Tecnológicas en México. Su expansión en este lapso de tiempo ha sido constante: En 1991 se crearon las primeras tres y en el resto de ese sexenio (1988-1994) cuatro más; el sexenio 1994-2000 fue el de mayor crecimiento: se crearon 37; en el sexenio foxista se abrieron 13 universidades. Esta expansión fue posible gracias al incremento constante del subsidio público ordinario que recibieron --favorecido por la prolongación transexenal de esta política educativa--, dinamismo que no mostró el resto de los sectores de la educación superior. Actualmente existen 60 UT, distribuidas en 26 estados de la república.

La política educativa que dió lugar a la creación y expansión de las UT persigue objetivos diversos: ofrecer opciones de formación para jóvenes de sectores sociales más desfavorecidos, promover estudios de nivel posbachillerato con mayores oportunidades de empleo; diversificar la oferta de educación superior, concretamente a través del diseño de salidas intermedias en la educación superior, vincular la educación con el sector productivo y entre otros aspectos, contribuir a elevar la competitividad económica de México y el crecimiento económico del sector productivo regional del área de influencia de la universidad, así como elevar el nivel de bienestar de los egresados y sus familias.

4.2. Justificación de la creación de las UT desde la SEP

La creación del Subsistema de Universidades Tecnológicas en México, fue propuesta por la SEP por considéralas necesarias para apoyar al sector productivo de bienes y servicios, y porque calcularon que había un rezago importante de este sector en México, del orden de 20 años.

En 1990 se suscribió un convenio de vinculación entre la SEP y el sector productivo privado de bienes y servicios, cuyo objeto fue establecer el grado de concertación

mediante el cual los sectores productivo y educativo impulsarían acciones concretas tendientes a modernizar el aparato productivo y el sistema educativo del país.

A partir de este convenio intervienen varios organismos en la evaluación del programa: en febrero de 1990, participó la Asamblea General Ordinaria de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES); El primer ejercicio de evaluación de la educación superior mexicana fue realizado por organismos internacionales, éste lo emprendió un equipo organizado por el Consejo Internacional para el Desarrollo Educativo International, Council for Educational Development, (CICED). El otro ejercicio de evaluación internacional fue realizado por un equipo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), a partir de un documento preparado por especialistas mexicanos de 1994 a 1996 (SEP, 2000). En general las evaluaciones consideran que, “las Universidades Tecnológicas de entorno industrial están cumpliendo con su función de dotar al sector productivo con mandos medios bien calificados y con potencial de desarrollo por su formación humanística y social. Todo esto a un costo unitario para el sistema educativo que es competitivo y hasta ventajoso frente a las otras opciones de educación superior”. (SEP, 2000). Situación que como se verá en otros apartados, estas universidades enfrentan una serie de problemas que distan mucho de lo antes dicho por estos organismos.

En este orden la SEP, justifica mediante una serie de pronunciamientos la necesidad de haber aprobado la edificación de dichas universidades, considerando entre otros aspectos los siguientes:

- 📖 Las Universidades Tecnológicas fueron creadas con la finalidad de ampliar y diversificar la oferta educativa superior en México, además de ofrecer al sector productivo Técnicos Superiores con mayor preparación académica y un perfil más orientado a la práctica que a la teoría, que cubran y fortalezcan el eslabón entre el nivel directivo y el operativo dentro de las industrias y empresas.

- 📖 Desde su origen, agrega, recibieron el nombre de universidades tecnológicas por impartir formación general y universal, y por estar orientadas hacia el aspecto práctico y al desarrollo “científico de los oficios”, medios y procedimientos para la fabricación y mantenimiento de productos industriales; de ahí que el egresado reciba el nombre de Técnico Superior Universitario, para diferenciarlo del técnico profesional medio; para ingresar a estas instituciones los aspirantes requieren tener certificado de bachillerato.

- 📖 El reto principal de estas instituciones, “ha sido promover un cambio en la cultura educativa y laboral mexicanas, tanto en la sociedad en general, acostumbrada a que los egresados de niveles superiores tradicionalmente han cursado licenciaturas o postgrados, así como en los empresarios, que desconocen este modelo educativo, y por lo tanto no ubican a los Técnicos Superiores Universitarios en los puestos de mandos medios que les corresponde en la pirámide laboral”.

- 📖 Las Universidades Tecnológicas se constituyen como organismos públicos descentralizados de los gobiernos de los estados en donde se ubican, tienen personalidad jurídica y patrimonio propio, corresponde a la Coordinación General de Universidades Tecnológicas (CGUT), su principal papel es la de coordinar su funcionamiento y operación.

- 📖 Se considera, “Que por motivos tanto de productividad, como de empleo, las pirámides ocupacionales y de escolaridad deben tener correspondencia entre el nivel del puesto y la escolaridad del empleado; es decir, debe existir una congruencia entre los perfiles de egreso del estudiante y las funciones a desarrollar en el puesto. Generalmente, en México, la disparidad entre la demanda de la estructura laboral y el acervo de personal capacitado es mucho mayor que en los países desarrollados; así las Universidades Tecnológicas complementan el sistema de instituciones de educación superior tradicionales contribuyendo en la formación de técnicos superiores” (SEP, 2000).

- 📖 El origen de las UT, También lo justifica la SEP, mediante la interpretación de los planteamientos de Plan Nacional de Desarrollo y el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, en el primero se menciona que el Sistema Nacional de Educación Superior, en las posiciones que ofrece requiere apoyar a la industria nacional, a fin de hacerla más competitiva en el nivel internacional. También propone fortalecer el sistema de educación tecnológica, haciendo más pertinentes las opciones formativas que se ofrecen y estrechando la vinculación de la educación tecnológica con los requerimientos del sector productivo y en las economías regionales. Por su parte, en el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, se plantea que el acelerado desarrollo de la ciencia y la tecnología requieren actualización rápida. (SEP, 2000)

Como se explica en apartados posteriores, gran parte de los puntos anteriormente señalados que justifican la creación de las Universidades Tecnológicas, no han logrado cumplirse, a tal grado que por ejemplo, el escepticismo de un porcentaje importante de sus estudiantes lo han expresado a través de abandonar sus estudios en el transcurso de sus carreras; la mayoría de los jóvenes las seleccionan como una de las últimas opciones para continuar sus estudios, después de haber sido rechazados en otras universidades, principalmente tradicionales; éstos señalan sentirse insatisfechos socialmente con relación al desmerito del título que reciben; además existe la inconformidad de egresados por percibir bajos ingresos en las empresas donde son contratados. Existen otros aspectos de insatisfacción en los resultados obtenidos, que tienen que ver con la relación que se establece entre estas universidades y la sociedad en general, como se vera en los apartados posteriores, así como en el capítulo siguiente, donde se podrá constatar a través de las opiniones captadas en los instrumentos analizados.

4.2 El apoyo de las Universidades Tecnológicas en el contexto del programa Nacional de Educación 2001-2006

Al parecer, en la actualidad, el carácter útil e instrumental de la Universidad Tecnológica prevalece como una de las finalidades principales educativas del país. Al presidir la presentación del Programa de Desarrollo de "la educación tecnológica 2001-2006, el Secretario de Educación Pública, Reyes Tamez, afirmó que el Sistema de Educación Tecnológica representaba un ámbito estratégico del sistema educativo mexicano por su contribución directa al desarrollo nacional". Ésto se logra, según explicó el doctor Tamez, "no solamente en la formación de recursos de alto nivel e importancia para el desarrollo del sector productivo, sino también a través de la generación, difusión y aplicación del conocimiento científico y tecnológico para la resolución de problemas específicos a nivel nacional" (Flores, sep 2002, p. 11)

En realidad, el actual programa nacional de educación no es más que una sucesión de los dos planes sexenales anteriores representados por los presidentes, Carlos Salinas de Gortari y Ernesto Zedillo Ponce de León, pioneros de la edificación de las Universidades Tecnológicas; en el primer período presidencial se inauguran en 1991, las tres primeras universidades piloto; desde entonces hasta el último el sexenio de Vicente Fox, se han contabilizado 60 universidades.

Con relación a la educación superior, en el Programa Nacional de Educación 2001-2006 (PNE, 2001), se mencionan conceptos que tienen que ver con la educación y la economía. En este caso, a la educación se le define como "un medio estratégico para acrecentar el capital humano, y social de la nación, y la inteligencia individual y colectiva de los mexicanos; para enriquecer la cultura con las aportaciones de las humanidades, las artes, las ciencias y las tecnologías; y para contribuir al aumento de la competitividad y el empleo requeridos en la economía basada en el conocimiento" (PNE, 2001, p.183). Como se observó en el capítulo uno, en el apartado de marco teórico de esta investigación, este concepto, se encuentra

relacionado con el modelo económico actual, apoyado por el sector educativo con el diseño y aplicación de políticas educativas que se sustentan en la aparición de las novedosas universidades tecnológicas y su vinculación curricular con el sector productivo.

Para poner en práctica dicha definición en el terreno de la economía se realizan, entre otras actividades; el balance de la acción gubernamental, donde se observa que a partir de 1992 se empezaron a desarrollar acciones tendientes a mejorar los programas de educación tecnológica y capacitación, orientándolos al desarrollo, normalización y certificación de las competencias laborales, para lo cual se creó el Consejo de Normatividad y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER), organismo dirigido por la STyPS y la SEP, en el cual también participaron los empresarios y los trabajadores.

En materia de financiamiento, el Fondo de Infraestructura aportó, en el período 1999-2000, 2,365 millones de pesos a las universidades públicas estatales y 659 millones a las Universidades Tecnológicas, para la ampliación y modernización de sus instalaciones, así como de su equipamiento.

En el apartado sobre el Objetivo Estratégico del plan, se señala la ampliación de una cobertura con equidad, considerando como una de sus políticas, el continuar impulsando el desarrollo de los sistemas de Universidades Tecnológicas, preservando sus modalidades educativas y fomentando el uso óptimo de su capacidad instalada. (PNE, 2001, pp. 188-226). Didou (2002), sostiene que los “establecimientos tecnológicos” ante algunas políticas públicas contenidas en el PND 2001-2006, sobre todo las concernientes a calidad y a 'cobertura, el proceso de cambio institucional ha sido menos congruente y consistente en este sector que en las universidades públicas, Por lo tanto, éstos todavía están en una fase de reformas inconclusas y en una situación de fragilidad. (Didou, 2002, P.2)

En este mismo orden el PNE, menciona en uno de sus objetivos las líneas de acción que tienen como propósito “Equilibrar la cobertura geográfica y atender áreas de interés para el desarrollo del país, apoyando proyectos que busquen la ampliación de la matrícula de educación superior pública”, tomando en cuenta: a) programas de técnico superior universitario o profesional asociado, licenciatura y postgrado para la formación de técnicos y profesionales y para el fortalecimiento de las capacidades nacionales en la generación y aplicación innovadora de conocimientos en áreas de interés para el desarrollo del país; b) programas de técnico superior universitario y de licenciatura que en su diseño consideren normas de competencia laboral; c) programas de postgrado (especialidades tecnológicas) cuyo objetivo sea la formación de especialistas para el desarrollo del sector productivo; d) promover la diversificación institucional y de oferta en cada uno de los estados y regiones del país; establecer un Programa Nacional de Becas para la realización de estudios de técnico superior universitario o profesional asociado y licenciatura en las instituciones de educación superior públicas, mediante la concurrencia de fondos federales, estatales y privados.

La direccionalidad educativa que muestra este planteamiento, sin duda alguna, mantiene una clara continuidad de fortalecer el modelo económico de apertura del mercado, donde la principal finalidad es articular al sector educativo con el productivo, al proporcionarle los medios necesarios para hacerlo más productivo y competitivo.

El plan, con relación a estas universidades planteó una serie de metas en donde se establece lograr que la matrícula de técnico superior universitario o profesional asociado aumente de 53,633 estudiantes en 2000 a 150 mil en 2006 y la de postgrado de 128,947 en 2000 a 210 mil en 2006, de los cuales 16 mil estudiantes estarán cursando programas de doctorado. (PNE, 2001). Sin embargo, esta meta de los 150,000 estudiantes, no pudo lograrse, ya que según las cifras de la CGUT (2006), en el año 2005, a un año de distancia de la meta, la evolución de la matrícula estudiantil apenas cubrían 64,945, estudiantes, representando menos del 43% de

los ya inscritos. Esto se explica no por la insuficiencia del número de universidades, por el contrario, se piensa que con las 60 que ya existen, se cuenta con la suficiente infraestructura para cumplir con la meta planteada; lo que quiere decir, que estas universidades están trabajando con alrededor del 50% de su capacidad instalada, las UT aún no terminan por convencer a los jóvenes sobre las ventajas que ofrecen y prefieren otras opciones como las universidades tradicionales, las cuales, debido al registro de una gran cantidad de estudiantes que demandaba ingresar y ante la incapacidad de darles cupo, muchos de ellos fueron rechazados y obligados a optar por otras opciones involuntarias, no teniendo más remedio que aceptar ingresar a las Universidades Tecnológicas, como una de sus últimas opciones.

Dentro de las líneas de acción, en el PNE (2001, p.208) se estableció que se apoyarán los servicios y estudios tecnológicos que realicen las universidades tecnológicas para coadyuvar con el cumplimiento de los objetivos de sus planes y programas de estudio y su vinculación con el entorno.

En materia, de integración, coordinación y gestión del sistema de educación superior, en el caso que nos interesa, sobresalen en los objetivos estratégicos las siguientes políticas a considerar: a) se alentará la integración de las instituciones en un sistema de educación superior diversificado y flexible; b) se impulsará el federalismo educativo para ampliar y consolidar los sistemas de educación superior en cada estado; c) se promoverá el fortalecimiento de los mecanismos de vinculación de las IES con el sector productivo y con la sociedad; d) se estimularán los programas que vinculen a las IES con su entorno regional para contribuir a su mejor conocimiento y comprensión y a sus procesos de desarrollo cultural, social y económico; e) se incrementará el financiamiento federal a la educación superior pública para asegurar su expansión y desarrollo. (PNE, pp.212-213)

En los objetivos particulares, se rescatan las siguientes líneas de acción que tienen que ver con las universidades que se analizan:

Promover la articulación efectiva entre: a) el sistema de educación superior y entidades gubernamentales, paraestatales y del sector privado relacionado con los espacios de actividad de los alumnos y egresado del sistema; b) se alentará la integración de las instituciones en un sistema de educación superior diversificado y flexible; c) impulsar los acuerdos interinstitucionales que permitan sustentar programas de movilidad de alumnos entre programas educativos que cuenten con mecanismos eficientes para el reconocimiento de créditos y que propicien la equivalencia integral de estudios entre programas, particularmente, entre los de técnico superior universitario o profesional asociado, y los de licenciatura; d) fomentar el fortalecimiento de los esquemas de vinculación de las IES con la sociedad; e) alentar mecanismos de coordinación academia–industria para desarrollar continuamente las capacidades de los cuadros técnicos y el fortalecimiento tecnológico de las diferentes ramas industriales; f) se alentará la creación de mecanismos de coordinación academia–industria; g) se fomentará el fortalecimiento de los esquemas de vinculación de las IES con la sociedad y h) fomentar una mayor vinculación de las instituciones públicas de educación superior con su entorno mediante: el desarrollo y la consolidación de las capacidades e instancias institucionales para la vinculación; el desarrollo de proyectos vinculados con las necesidades regionales y los procesos de desarrollo; el establecimiento de mecanismos eficaces para la vinculación entre las IES y las organizaciones empresariales con el fin de apoyar las demandas de las empresas y el desarrollo de las diferentes ramas industriales; el establecimiento de programas de estancias de profesores y estudiantes de las IES en las empresas y de personal técnico de las empresas en las instituciones; la formación de especialistas para el desarrollo del sector productivo del país. (PNE, 2001, pp. 213-216)

Se concluye pues, que el PNE del pasado sexenio foxista es una sucesión que data de otros sexenios, la política gubernamental de educación superior ha buscado fortalecer la educación tecnológica pública, cuya expansión ha sido más importante que la de las universidades públicas, por ejemplo, mientras que la matrícula tecnológica nacional creció en un 22 por ciento entre 1994 y 1999, la universidades

públicas tradicionales lo hicieron solo en un 5.3%. (IPN, CINVESTAV Y ANUIES). En 1995, el Programa de Desarrollo Educativo anunció que uno de sus objetivos era "elevar de 17% a por lo menos 25% la participación del sector tecnológico en la atención a la demanda de educación superior" (SEP, 1995. pp.148-149). No obstante, en los hechos, esa decisión sustentó menos el repunte de los institutos tecnológicos federales que el crecimiento preferente de los descentralizados, adscritos a la SEIT, y de las Universidades Tecnológicas, dependientes de la Subsecretaría de Educación Superior y de Investigación Tecnológica (SESIC). (Didou, 2002,)

Las políticas de evaluación y de financiamiento diferencial de las UT han agravado sus brechas de desarrollo con respecto a las universidades tradicionales. En la perspectiva de la expansión, deberán renovar sus formas de participación y de interacción con la sociedad, tanto en el sector descentralizado como en el federal. Previendo que las relaciones se cumplan y establezcan compromisos que impliquen la participación y consenso integral de toda la sociedad, tomando en cuenta de manera particular la participación directa de aquellas instituciones públicas educativas, incluyendo las universidades tradicionales, las cuales con su experiencia podrían tener una colaboración importante en su desarrollo, es decir, se trataría de sumar coincidencias y crear las mejores alternativas educativas necesarias, sin menoscabo de las medidas que al respecto se debieran tomar, lo que se considera indispensable si se pretende que la expansión anunciada sustente una refundación de la educación superior tecnológica y no una situación de crisis perdurable y de retroceso.

4.5 Origen de las Universidades Tecnológicas

El antecedente en el cual se basó la creación de las UT es el de los "Junior Colleges" o "Community Colleges", que es un modelo típico en Estados Unidos, Francia y otros países como Japón, Filipinas y la India que ofrecen estudios de nivel

superior en dos años, basados en las carreras largas con el fin de elevar la eficiencia terminal, con que se crearon después de la Segunda Guerra Mundial alcanzando una parte importante de la matrícula. (UT, Agosto, 2000)

De allí surge la idea de la Secretaría de Educación Pública (SEP) de poner en práctica esta novedosa modalidad educativa, que proviene de otros países desarrollados que la vienen ejerciendo desde hace más de 50 años. Los funcionarios de esta secretaría consideran que estas universidades contribuyen en la prosperidad de estos países y que, sin embargo, en México había sido desatendida por motivos principalmente “inerciales”, es decir, por el hecho de que en ese mismo lapso creció aceleradamente la educación superior de tipo tradicional.

Este tipo de universidades técnicas, surgen a partir de la Segunda Guerra Mundial, con el propósito de satisfacer la demanda de una mano de obra que los empresarios requerían para la reconstrucción de Europa, para atender la urbanización, el crecimiento demográfico, la evolución tecnológica hacia la informática y las comunicaciones electrónicas o físicas, en donde aparecen nuevas categorías intermediarias entre el nivel de mando y el de ejecutores: técnicos, técnicos-comerciales, necesarios también para el impulso que entonces tomaba el sector de servicios. Esta demanda consistía en la creación de un sistema escolarizado con carreras profesionales y tecnológicas, con escalas de calificación: no calificado, especializado o semicalificado, calificado, técnico y técnico superior profesional. Se extienden hacia la formación; para la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) los niveles van del 1 al 7, los técnicos superiores corresponden al “nivel 5B”, el mismo nivel que adoptan las Universidades Tecnológicas mexicanas.

4.4.1 Características del modelo de las UT

El modelo mexicano de las UT contiene algunos rasgos distintivos: seleccionan a los alumnos mediante exámenes de admisión y ofrecen una formación intensiva de 3000 horas; se plantean, como sus homólogos franceses, permitir la continuación de

estudios de especialización o de licenciatura; dar una formación polivalente que permita a sus egresados adquirir o desarrollar la capacidad de manejarse en diversos grupos de actividades de los procesos productivos; imprimir flexibilidad en los planes de estudio con objeto de que se adecuen a los constantes cambios científicos y tecnológicos; y buscar la pertinencia entre los planes y programas de estudio y las necesidades reales de la planta productiva. Para ello hacen mucho énfasis en que su proceso de enseñanza aprendizaje combine cuatro factores: a) cursos teóricos durante el 30% del tiempo curricular; b) enseñanza práctica durante el 70% del tiempo de estudio, a partir de trabajos orientados a la solución de problemas teórico prácticos; c) desarrollo de aptitudes técnicas; y d) capacidad para trabajar en equipo. (Rodríguez, et. al., 1999)

Los planes y programas de estudio tienen el propósito adecuarse los sectores productivos y sociales y se establecen conforme a las necesidades específicas de las empresas de la región.

A comparación de las licenciaturas tradicionales que contienen en sus programas un promedio de 80% teoría y 20% práctica, el egresado de las UT cuenta con sólo 30% de sus clases en teoría y el 70% en práctica, éste último porcentaje se divide en prácticas de laboratorio y talleres, además, de realizar prácticas profesionales en empresas de la zona bajo la supervisión de representantes de la empresa y la escuela.

El modelo educativo de las UT, esta orientado a ofrecer a los egresados de la educación media superior una alternativa de formación profesional que les permita incorporarse en poco tiempo, al trabajo productivo; se cursan en dos años después del bachillerato, obteniendo un título y una cédula profesional que acredita al egresado como Técnico Superior Universitario, lo cual le permite integrarse al mercado laboral, además, de tener la posibilidad de estudiar una carrera universitaria tradicional con la opción de revalidar materias.

4.4.2 Origen de los programas de corta duración en la educación Superior

Según la CGUT (2000), la idea de crear los sistemas de corta duración en la educación superior, surge por la inquietud que mostraron los empresarios al señalar “que en gran medida la educación tecnológica del país no satisfacía sus necesidades”. Un análisis más detallado de esa inquietud concluiría que se requerían estudios más orientados a la práctica, al “saber hacer” en la industria, y que preparara no sólo a operarios y supervisores (técnicos básicos y técnicos medios), o a ingenieros y licenciados (que siempre aspiran a posiciones de entrada de "cuello blanco" o administrativo-directivas), sino a egresados con capacidad real de "saber hacer" y de un nivel, de mando medio, que se ubicara sobre los supervisores pero bajo la responsabilidad de los gerentes y administradores (mandos superiores).

Con estas recomendaciones derivadas de modelos de otros países y a solicitud de los empresarios mexicanos, la SEP promueve la edificación de las Universidades Tecnológicas un modelo educativo que se caracteriza por centrarse en destrezas; específicas de una profesión, que ofrece algunas bases teóricas que procuren cumplir con los siguientes criterios:

- 📖 Está más orientado hacia la práctica y es más específico para una profesión; además de que no facilita el acceso directo a programas de investigación avanzada.
- 📖 Tiene una duración mínima de dos años, y máxima de tres, dependiendo de la intensidad con la que se acumulen los créditos.
- 📖 Como requisito de entrada se exige haber cursado el nivel 3 (que corresponde a la preparatoria o bachillerato), o el nivel 4 (que corresponde a bachilleratos tecnológicos).

📖 Facilita el acceso a una profesión.

4.4.3 Criterios y contenidos de las Universidades Tecnológicas

El modelo de estas universidades se desarrolla con un esquema de organización académica y pedagógica, orientadas al aprendizaje sustentado en el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, que especifica las políticas, estrategias y líneas de acción mediante las cuales se establece esta nueva modalidad de Educación Superior.

La Coordinación General de Universidades Tecnológicas establece los criterios para crear una UT consiste en realizar cinco estudios de factibilidad:

1. **Macroregional:** Para conocer el papel que juega la región en la cual se desea insertar la Universidad Tecnológica en el entorno de la República Mexicana.
2. **Microregional:** Para conocer la situación social, económica y política de la región, así como las expectativas de éstos ante la creación de una UT y el papel que juegan en el desarrollo de la región.
3. **Estudio de Mercado Laboral:** Con base en éste se determina la demanda de Técnicos Superiores Universitarios por parte del sector productivo de bienes y servicios, así como las áreas en las cuales se presenta una mayor demanda, lo cual ayuda a determinar las carreras a impartir en la institución.
4. **Estudio de Oferta y Demanda Educativa:** Permite conocer la demanda potencial de estudiantes a ingresar a la UT.

5. Estudio Socioeconómico y de Expectativas Educativas: Permite conocer las expectativas y posibilidades para la continuación de los estudios de los estudiantes del tercer año de educación media superior.

A partir de estos criterios, se recaba la opinión sobre los perfiles profesionales en las distintas ramas y niveles de las empresas, así como los requerimientos de profesionistas a nivel Técnico Superior Universitario. Los planes y programas de estudio se supone que se orientan hacia las necesidades de los sectores productivos y sociales.

A pesar de que los anteriores criterios muestran una lógica congruente para seleccionar el lugar de construcción de estas universidades, en la práctica se observa que el lugar geográfico en donde se edificaron, algunas de ellas, no han cumplido con los objetivos de los cinco estudios señalados, ya que como se verá en los apartados siguientes, los resultados no cumplieron totalmente con las expectativas esperadas por los diseñadores de estas universidades. De manera específica la UTSEM, muestra parte de este comportamiento que se puede apreciar en el siguiente capítulo de análisis de resultados del trabajo de campo.

En algunos casos, más que en otros, podría haber existido una falta de visión metodológica microregional para ubicar a las universidades en cada una de las seis regiones en que está dividido el subsistema de Universidades Tecnológicas (Noreste, Noroeste, Sureste, Centro Occidente Centro sur, Centro y Sur sureste); situación que deberá analizarse en cada una de ellas. No obstante, tomando como base los resultados que se han dado hasta la fecha en estas universidades, se observan, entre otras, las siguientes debilidades: el estudio del mercado laboral no garantiza a través de sus áreas de enseñanza-aprendizaje los empleos que demandan una cantidad importante de sus egresados; en la oferta educativa se muestra desinterés de una parte de la población estudiantil que en el transcurso de su periodo de estudios termina por abandonarlos, considerándolos como una de las últimas opciones de estudio, al no ser aceptados en otro tipo de universidades del

país; finalmente en el estudio socioeconómico, se ha observado que la mayoría de los estudiantes no continúan con su formación en niveles superiores educativos.

En cuanto a la organización: las UT son organismos públicos descentralizados de los gobiernos de los estados, con personalidad jurídica propia e integrados a la Coordinación General de Universidades Tecnológicas.

El financiamiento de las actividades de las *UT* se distribuye en partes iguales entre el gobierno estatal respectivo y el gobierno federal, aunque se estableció como una de las metas principales que cada una de estas dos entidades participen sólo con la cuarta parte del financiamiento requerido y que el resto se obtenga de los ingresos propios de cada universidad por los conceptos de las cuotas a estudiantes y de los servicios prestados al sector productivo empresarial de bienes y servicios. Sin embargo, este último no ha mostrado el interés suficiente como para empezar a aportar su cuota correspondiente.

En la orientación: el modelo educativo de las Universidades Tecnológicas, se orienta a ofrecer a los estudiantes que hayan egresado de la Educación Media Superior, una alternativa de formación profesional que les permita incorporarse en el corto plazo al trabajo productivo; teniendo como finalidad dotar de recursos humanos al sector que lo demanda. Situación que no ha logrado consolidarse.

En cuanto al Plan de estudios: El proceso de enseñanza-aprendizaje de las UT se diseñó con la siguiente estructura: con duración de seis cuatrimestres, los planes y programas de estudio cuentan con un 20 por ciento de flexibilidad con el propósito de adaptarlos a las necesidades de la región en que se encuentra la institución. Con esto, se pretende lograr que con base en un programa intensivo de estudios, el alumno esté capacitado para integrarse inmediatamente al mercado de trabajo, particularmente al de su región. (UT, Agosto, 2000). Situación como se observara en

el transcurso de los últimos capítulos no se logran cumplir totalmente con el objetivo de este atributo.

Las UT encuentran resistencias significativas entre la población potencialmente demandante de sus servicios, que prefiere las licenciaturas y las instituciones de educación superior (IES) tradicionales, y también en sectores importantes de los interesados en la educación superior, que asocian el establecimiento de opciones cortas con políticas educativas elitistas de orientación supuestamente neoliberal.

Respecto a los antecedentes de las UT, según la SEP (CGUT, 2000) “El perfil de los egresados de este nivel debía tener un equilibrio razonable entre la capacidad técnica, los conocimientos humanísticos y las habilidades de comunicación y de relación que requiere la función de mando medio. Además de que el egresado debía estar preparado para que en una etapa posterior --preferentemente después de haber trabajado en el sector productivo-- pudiera continuar estudios del siguiente nivel académico (licenciatura).” Situación difícil de lograrse, considerando la estructura de su propio programa curricular, que como se dijo antes, se concentra más en la enseñanza técnica que humanística; lo mismo sucede con la continuidad de los estudios de los egresados en donde en estos 16 años de haberse incorporado a la educación nacional, no se han establecido las bases para que la mayoría de éstos consolide sus estudios en otros niveles superiores universitarios.

4.4.4 Visión, misión, objetivos, funciones y atributos de las UT

Como Visión. La SEP (CGUT), plantea que para el año 2010, las Universidades Tecnológicas tengan **como visión** constituir un Subsistema de Educación Superior de buena calidad, que cumpla las expectativas de los estudiantes y de la sociedad con egresados competitivos e integrados en el ámbito productivo y con un cuerpo académico consolidado y comprometido. Pretendiendo que sea “reconocido nacional e internacionalmente por su eficiencia, eficacia, pertinencia, equidad y vinculación.” Donde, además se señala que éste “será, abierto, flexible, innovador e integrado a

los demás subsistemas de educación superior, cultura, ciencia y tecnología, vinculado con los sectores social y productivo; que contribuya al desarrollo económico del país, distinguido como una fuente de consulta por su desempeño académico, por la rendición de cuentas sustentadas en procesos consolidados de evaluación y acreditación de sus programas educativos”.

Como misión. A través de las UT se plantea ofrecer a la sociedad mexicana una educación superior de buena calidad, como un medio estratégico para acrecentar el capital humano y contribuir al aumento de la competitividad requerida por una economía sustentada en el conocimiento, con la preparación integral de Técnicos Superiores Universitarios que impulsen la transformación y desarrollo de los diversos sectores del país.

Al respecto, hay que recordar que las UT se crearon prácticamente desde hace tres quinquenios y vienen arrastrando una serie de metas y objetivos inconclusos que no se han logrado consolidar hasta la fecha. El tiempo que ha pasado desde su edificación hasta en épocas actuales se muestra excesivo y lento con relación a los avances acelerados que han tenido otros países en el desarrollo de la ciencia y tecnología. Situación que ha traído deshonrosas expresiones, como el desplazamiento de México en el comportamiento de la variable tecnología en la cual en 1994 ocupaba el lugar 42, para ser desplazado al lugar 57 en el año 2005. De igual forma en materia de competitividad mundial, en el mismo año lo han desplazado siete países, entre ellos: Chile, Sudáfrica, China, la India y Uruguay, ocupando en este último año el lugar 55 de un total de 116 países, mientras que en el año 2004, se encontraba en el lugar 48.

Es necesario tomar en cuenta que para poder cumplir con las expectativas que las UT se plantean, como el hecho de contribuir a fortalecer el desarrollo del país en el año 2010, como se lo proponen, se requiere más que buenos propósitos; desarrollar otras estrategias diferentes a las que se hicieron en el pasado; ya que los próximos

cuatro años, parecen ser insuficientes para cumplir con la visión, es decir, la situación parece imposible de cumplirse, si se toma en cuenta que cerca de los quince años de su existencia, todavía no han logrado ser reconocidas en el contexto nacional con objetivos que entonces eran menos ambiciosos. Considerando que los actuales objetivos son de mayor alcance se complica lograr que las UT obtengan reconocimiento a nivel internacional, donde pretenden sobresalir por su eficiencia, eficacia, pertinencia, equidad y vinculación. Por el contrario las UT han mostrado, a pesar de las constantes explicaciones de sus fundadores por justificar su permanencia en los niveles educativos superiores, una mayor incertidumbre en la opinión pública y en su desarrollo.

Actualmente la eficiencia y eficacia, difícilmente pueden ser conceptos que se familiaricen con métodos de enseñanza-aprendizaje aplicados en el largo plazo. Los avances tecnológicos mundiales, sobre todo los que se localizan en las grandes economías, han mostrado un dinámico desarrollo en sus nuevos campos científicos dedicados a la producción continua de tecnologías con contenidos sofisticados que tienen que ver con los nuevos sistemas computacionales y de comunicación que agilizan e incrementan la productividad de sus empresas en periodos muy cortos, aumentando sus niveles de eficiencia y eficacia, desplazando a economías como la nuestra, que descuidan o no actúan a tiempo para desarrollar políticas educativas de desarrollo que contrarresten los efectos competitivos de dichos países.

Como ya lo hemos señalado en apartados anteriores los niveles de inversión que México ha realizado en el desarrollo de la ciencia y tecnología ha pasado prácticamente desapercibidos, mientras que otros países, ya señalados, nos han rebasado en este renglón, y presumen de invertir grandes cantidades de dinero en la formación de sus estudiantes, dotando a sus países de científicos que fortalecen su desarrollo.

El Objetivo que se han fijado la UT, es el de “Desarrollar la educación universitaria tecnológica, mediante la ejecución de acciones académicas y de [vinculación](#) con el

sector productivo de bienes y servicios, que promuevan el desarrollo del individuo y de la sociedad". Como objetivos específicos se mencionan: a) Impartir estudios de calidad y de formación polivalente que permitan al egresado desempeñarse profesionalmente en una amplia gama de actividades productivas. b) Combinar los estudios en aula, taller y/o laboratorio, prácticas y estadías en la planta productiva de bienes y servicios. c) Impulsar las actitudes, capacidades y habilidades del estudiante para que pueda desempeñarse profesionalmente en una empresa, o para prestar sus servicios libremente.

Entre las principales **funciones** se han propuesto: a) Ofrecer estudios de nivel posbachillerato con mayores oportunidades de empleo y con una menor inversión educativa pública y familiar; b) ofrecer carreras que respondan a los requerimientos tecnológicos y organizativos de la planta productiva de bienes y servicios; c) responder a la necesidad de cuadros profesionales que requiera la planta productiva en proceso de modernización, acordes con los avances científicos y tecnológicos contemporáneos; c) contribuir a lograr un mejor equilibrio del sistema educativo abriendo opciones que diversifiquen cualitativa y cuantitativamente la oferta de estudios superiores.

Para lograr lo anterior, se crearon los siguientes **cinco atributos** que le dan sustento al modelo pedagógico de las Universidades Tecnológicas:

- 📖 **Polivalencia:** Para otorgar una formación profesional en uno o varios grupos de actividades de los procesos productivos, o en actividades generales aplicables a todas las ramas de la producción.
- 📖 **Continuidad:** Los egresados de las UT podrán continuar estudios en otras instituciones de Educación Superior.
- 📖 **Intensidad:** En el proceso enseñanza-aprendizaje, busca, la optimización del tiempo para formar en un periodo de dos años (3000 horas).

📖 **Flexibilidad:** Para adecuar los planes y programas de estudio a los constantes cambios científicos y tecnológicos bajo un esquema de autorregulación que permita el cierre de carreras que no cumplan con la demanda del sector productivo y la apertura oportuna y acertada de nuevas carreras, cubriendo así las necesidades de la región.

📖 **Pertinencia:** Entre los planes y programas de estudio en relación con las necesidades reales de la planta productiva derivadas de estudios realizados exprofeso.

Por lo que respecta a los planes de evaluación se encuentran divididos en el **SABER** (corresponde a los conocimientos teóricos adquiridos). El **saber HACER** donde se evalúan las habilidades adquiridas por la aplicación de los conocimientos, el **SER** que se refiere a las actitudes mostradas por los alumnos como la disciplina, puntualidad arreglo personal, etc. y el **INNOVAR** (el cual se eliminó), y consistía en evaluar la capacidad creativa del estudiante.

La principal crítica que se derivada de estos planes contemplados en el modelo de las UT, es el enfoque netamente práctico y la eliminación del concepto **INNOVAR**, lo que muestra la ausencia de un sólido soporte teórico en estudiantes que podrían desarrollar en una forma más óptima su creatividad. El tiempo transcurrido de este modelo no ha permitido que el sector laboral tenga conocimiento sobre el quehacer del Técnico Superior Universitario aunado a un concepto peyorativo de la palabra “técnico” generalizado en nuestra sociedad que da como resultado en primera instancia la subutilización de este profesional en el entorno productivo y debido a la escasa preparación sociocultural de los egresados que no tengan despierto en gran medida un sentido crítico y analítico que les permita desempeñarse en un contexto integral, donde vislumbren todas las consecuencias inherentes en función de una toma de decisión que efectúen en forma responsable con pleno conocimiento de causa.

4.5 Carreras que ofrecen

A finales de 1990 el presidente de México Carlos Salinas de Gortari, decidió la creación del sistema nacional de Universidades Tecnológicas, en los estados de México, Hidalgo y Aguascalientes. Nacen como organismos descentralizados. En la actualidad estas instituciones educativas ofrecen las siguientes carreras de dos años, permitiendo incorporarse al ámbito educativo, o en su caso, continuar estudios de licenciatura, existiendo en la actualidad un total de 31 carreras o programas educativos en las siguientes áreas: (CGUT, 2005)

- 📖 Área Electro-Mecánica Industrial: Mecánica, Electrónica Y Automatización, Electricidad y Electrónica Industrial, Mantenimiento Industrial, Procesos de Producción, Metálica Autopartes, Mecatrónica .
- 📖 Área de Química: Química de Materiales, Química Industrial.
- 📖 Tecnologías de la Información y Comunicación: Áreas de Aplicación: Redes y Telecomunicaciones, Informática Administrativa, Sistemas Informáticos.
- 📖 Área de Tecnologías de la Información y Comunicaciones: Telemática, Ofimática.
- 📖 Área Económico Administrativa: Administración, Contaduría, Comercialización, Administración Evaluación de Proyectos, Contabilidad Corporativa.
- 📖 Área Agro-Industrial Alimentaria: Procesos Agroindustriales, Tecnología de Alimentos, Agro biotecnología, Biotecnología.
- 📖 Área Tecnología Ambiental: Tecnología Ambiental.
- 📖 Área Textil: Procesos de Producción Textil.
- 📖 Área de Servicios: Turismo, Clasificación Arancelaria y Despacho Aduanero, Idiomas, Paramédico, Sistemas de Gestión de la Calidad.

De las carreras que ofrecen este tipo de universidades como se plantea en el capítulo tres, y en el de resultados, en su mayoría se encuentran impartidas en otras universidades nacionales, provocando que exista una duplicidad nacional de programas académicos con una mayor oferta y saturación de carreras, afectando de manera directa la iniciativa de crear otras nuevas carreras necesarias para el desarrollo laboral de los egresados. En contraste existen otras carreras como la del Área Agro-Industrial alimentaria, dedicada a los procesos agroindustriales, Tecnología de Alimentos, Agrobiotecnología, Biotecnología, pero que por el poco incentivo gubernamental en las áreas productivas del campo y en general por la pocas opciones de mercado que ofrece el medio rural mexicano, tal pareciera que las actividades agropecuarias están predestinadas a su desaparición en favor de la importación de sus productos agropecuarios de este origen.

4.5.1 Las UT como modelo de educación superior.

Las UT pretenden diversificar la oferta educativa al constituirse en una salida intermedia --de dos años-- en la larga trayectoria de la educación superior. No obstante, estas universidades no han contado con los mecanismos institucionales necesarios para asegurar que sus egresados reciban la revalidación de estudios y continúen una educación superior hasta obtener un título de dicho nivel. Inicialmente se consideró la posibilidad de crear un segundo ciclo para ofrecer ingenierías y licenciaturas, pero esto nunca se concretó. También se intentó facilitar el tránsito al siguiente nivel mediante convenios con otras instituciones de educación superior -- como los Institutos Tecnológicos--, pero la revalidación de estudios ha sido tardía y complicada. De hecho, en la práctica las UT han funcionado como opción educativa terminal.

Las escasas posibilidades para continuar estudios superiores resultan preocupantes, no sólo porque atentan contra el diseño mismo de esta opción educativa, sino también porque frustran los planes de los estudiantes que optaron por esta modalidad con la intención de pasar al nivel siguiente, cuyo título, según sus

expectativas, les abriría las puertas a mejores condiciones laborales y sociales. Esta situación ha generado desigualdad, aparte de malestar, y reflejo de ello son las protestas públicas de estudiantes que se sienten defraudados por el incumplimiento de las promesas en este sentido.

Otra expresión de la diversificación educativa tiene que ver con el crecimiento de las carreras ofrecidas. Este subsistema inició con cinco programas y hoy día ofrece 21. A la luz de la experiencia del sistema de educación superior, de que la excesiva diversificación de programas no siempre cuenta con un referente real en el mercado de trabajo, debe encenderse un foco de alerta para las UT, ya que podrían experimentar un fenómeno similar. Además, esta supuesta diversificación no ha promovido mayor distribución de la matrícula, ya que sólo cinco carreras concentran más de 60% de la misma. (Rodríguez, junio, 2004)

4.5.2 Vinculación UT y sector productivo

La vinculación con el sector productivo es uno de los pilares sobre los cuales descansa este modelo educativo. Básicamente se pretende conocer las necesidades del sector productivo para diseñar programas y métodos educativos que satisfagan los requerimientos de las empresas en términos de las capacidades de sus profesionales y técnicos (CGUT, 2000).

La labor de vinculación, la canalizan mediante dos vertientes principales: 1) vinculación en beneficio de la formación de los alumnos, atendiendo al 70% de formación práctica. 2) Vinculación en beneficio del sector productivo mediante la oferta de servicios.

La formación práctica la concentran en las siguientes actividades:

- 📖 **Visitas:** actividad básica de vinculación que forma parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, en la que grupos de alumnos acuden a las instalaciones de diferentes sectores de la sociedad, con objetivos educativos específicos.
- 📖 **Conferencias:** cada universidad tiene su programa de conferencistas invitados con el fin de complementar la formación académica, analizar temas de actualidad, o bien para abordar temas relacionados con la formación integral del educando. **Escuela práctica:** consiste en la realización de un proyecto por los alumnos, relacionado con la teoría, bajo la coordinación y asistencia de un profesor y con aplicación en una empresa de la región.
- 📖 **Estadía:** es la acción de vinculación en la cual los alumnos permanecen en una empresa durante un periodo de 12 a 15 semanas de tiempo completo, con la finalidad de desarrollar un proyecto que permita coadyuvar al mejoramiento de la misma.
- 📖 **Seguimiento de egresados:** el Departamento de Seguimiento de Egresados de cada Universidad Tecnológica, tiene como objetivo ubicar a los Técnicos Superiores Universitarios y hacer una evaluación de sus actividades en relación con los estudios realizados. Esta actividad se considera fundamental para retroalimentar la formación universitaria y proporcionar a las áreas académicas los insumos de información para la modificación de los programas de estudio.

El decreto de creación de las UT destaca que para abrir este tipo de instituciones se requiere la solicitud explícita de un grupo de empresas de la región y estar vinculadas con los sectores productivos siendo unas de sus principales características. Asimismo, como respuesta al objetivo prioritario de vinculación, estas universidades ofrecen carreras cortas relacionadas con la industria y los servicios (administración,

comercialización, contabilidad corporativa, informática, organización de proyectos productivos, etcétera). También se dice que uno de los argumentos importantes que fundamentan su creación es que aunque la escolaridad impartida no crea empleos, sí responde a las necesidades del mercado laboral, sí facilita al egresado conseguirlo, debido a los conocimientos y habilidades que aprende el estudiante. La relación de las UT con los sectores productivos de su región es dispareja y depende de tres factores principalmente: del tipo de desarrollo productivo de la zona en la que esté ubicada la UT; de la habilidad del rector de la universidad y su equipo para involucrar a los empresarios de la región en el proyecto educativo de la universidad; de la disposición de los empresarios para dar parte del tiempo y de los recursos de la producción a la universidad y a los jóvenes que la cursan. (Rodríguez, marzo, 1999)

La vinculación se prevé mediante la participación del empresariado en tres planos: el gobierno institucional, la planeación de las carreras y el modelo pedagógico. Con respecto a la vinculación de las empresas con el modelo pedagógico, las UT reportan intensa actividad; sin embargo, los reportes se concentran en datos cuantitativos acerca del número de eventos de vinculación (visitas, estancias, prácticas) mas no en los contenidos de la misma. La vinculación más estrecha se lleva a cabo durante la estadía empresarial de los estudiantes a lo largo del último cuatrimestre, que es la etapa final en la que el alumno debe aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos durante los cinco cuatrimestres anteriores. Sin restar importancia a las estadías, habría que preguntarse si concentrar el esfuerzo de vinculación en el momento final no resulta insuficiente para nutrir con elementos de la realidad laboral el proceso de formación profesional. Si bien el modelo propone mayor intercambio entre actividades en la escuela y en la empresa, un estudio reciente advierte sobre la insuficiencia de este intercambio en la práctica. Los proyectos llevados a cabo conjuntamente con las empresas parecen escasos y los jóvenes de algunas UT manifiestan desconocimiento del tipo de mercado laboral en el que buscarán insertarse.

En este proceso de vinculación, se le ha dado espacio a los empresarios para participar en las Universidades Tecnológicas mediante: el Consejo Directivo: Máximo órgano de gobierno de estas universidades, a sí como en la Comisión de Pertinencia: Órgano consultivo de cada universidad encargado de elaborar las propuestas para la creación y/o modificación de carreras, y la definición flexible del 20% de los planes curriculares. También participan en las Comisiones Académicas Nacionales: Órganos consultivos máximos para aprobar, actualizar y cancelar planes y programas de estudio a nivel nacional.

En este proceso de vinculación, a los empresarios se le brinda la gran oportunidad de influir a través de los máximos órganos de gobierno de las UT, la facultad de modificar los sistemas educativos y trasladarlos hacia el apoyo que tenga que ver con los intereses de las propias empresas. A través de los consejos el empresario tiene la facultad de “meter las manos” y disponer de aquellas especializaciones que convengan a su propio ámbito laboral y “producir empleados con conocimientos fabriles” que eleven la productividad de sus empresas.

También al sector productivo se les ha proporcionado a través de la vinculación otros servicios: Educación continua: cursos de capacitación y adiestramiento con base en la demanda; Laboratorios y equipo: préstamo de instalaciones para el desarrollo de proyectos específicos con la participación de alumnos y docentes; servicios: evaluación de competencias laborales, transferencia de tecnología y asistencia técnica, así como el desarrollo de proyectos específicos.

No obstante, las atribuciones y servicios concedidos a los empresarios, como el de participar en los planes de la UT, no logra consolidar un programa de vinculación entre sus entornos productivos y la generación aceptable de empleo para los estudiantes egresados que lo demandan, se calcula que el 51 % de ellos se registran como desempleados o en el mejor de los casos se encuentran desarrollando actividades laborales que no tienen relación con las áreas de aprendizaje que las UT les ofrecieron.

La anterior reflexión muestra un comportamiento que podría explicarse a través de los resultados que las propias Universidades Tecnológicas han tenido a partir de su vinculación con los sectores productivos: a) una sobreoferta de egresados, que podría ser resultado de la escasa visión de los consejos universitarios constituídos en general por empresarios y autoridades educativas; b) se podría pensar en una actitud deliberada, sobre todo la de los empresarios, para incrementar la oferta y mantener un ejército industrial de reserva de trabajadores desempleados y subempleados (de aproximadamente el 51 % de egresados) que ejerzan presión para mantener los bajos sueldos que registran los egresados empleados por las empresas de bienes y servicios; c) por si fuera poco, esta sobreoferta de egresados provenientes de carreras técnicas cortas se enfrenta a la competencia de otras carreras similares, que con muchos años anteriores ya venían desempeñando las universidades tradicionales que a su vez también enfrentan por causa de la saturación profesional y por falta de expectativas de mercado laboral, el problema del empleo de sus profesionistas. Las carreras que se duplican entre estas dos instituciones educativas se encuentran, entre otras, las relacionadas con el área económico-administrativa, como son administración, contaduría y comercialización.

Esta política educativa de duplicar carreras profesionales semejantes, no es más que el reflejo de la falta de una visión nacional entre instituciones, que debilita en lugar de fortalecer el quehacer educativo del país, provocando en lugar de solucionar, el enfrentamiento entre los egresados de distintas universidades, por el acceso inmediato al codiciado mercado laboral profesional, en donde por cierto, el sector empresarial es el más beneficiado, al seleccionar y pagar bajas remuneraciones. El gran “sobrante” de los que no pudieron ser contratados, en el mejor de los casos, no les queda otra más que refugiarse en otras actividades laborales ajenas a las áreas donde realizaron su aprendizaje, quedándose con la frustración de no ejercer lo que aprendieron en dichas universidades. La lucha por el mercado laboral no termina aún, ya que otro número importante de estos jóvenes se

encuentran todavía buscando empleo, sin que ninguna de las dos alternativas anteriores logre concedérselos.

Otra de las propiedades señaladas del modelo, es la calidad como misión, como un atributo indispensable para que las UT puedan realizar su cometido, “calidad educativa es reconocida cuando el profesional logra durante su proceso formativo, adquirir los conocimientos, las destrezas y los valores que previamente se establecieron como objetivos, contenidos y programa de aprendizaje”, para tal efecto se considera que calidad y pertinencia son interdependientes, indispensables como punto de partida del perfil del profesional. (SEP, agosto de 2000)

4.5.3 Diferencias de las UT mexicanas con el modelo Francés

A partir de la segunda mitad del siglo XX los países desarrollados calificaron a la educación como la columna vertebral para detonar el desarrollo socioeconómico, razón por la cual en los países de Francia hacia 1966 surgió la idea de crear la educación superior corta dando por consecuencia los Institutos Universitarios Tecnológicos (IUT) como una forma de promover los conocimientos y destrezas necesarios para incorporarse al mundo laboral dentro de los mandos medios del sector productivo, misma idea que se ha adaptado hacia los países en desarrollo, particularmente, en México que a inicios de los noventa se adoptó este modelo con el objeto de proporcionar la oportunidad de integrar al ámbito laboral en un corto tiempo a los jóvenes de sectores socioeconómicos bajos de diferentes regiones del país que no cuentan con los recursos para integrarse al sector de profesionalización del nivel educativo seis. En general el enfoque del modelo presenta una formación humana sumamente limitada, hacia la formación instrumental de recursos económicos, es decir, una visión del ser humano como instrumento de desarrollo económico competitivo. Con el propósito de capacitar en el menor tiempo posible el futuro recurso humano del sector productivo para generar el desarrollo socioeconómico de una región.

El modelo de la UT se presenta como una nueva estrategia que pretende apoyar el desarrollo nacional y la modernización del país, concretada en el vistoso crecimiento del sistema y su matrícula en un periodo relativamente corto en los estados de la república. La SEP dice (CGUT,2000) que el modelo Francés, fue la principal base de creación de las UT de México, la formación de sus técnicos superiores se inicia en los años sesenta con el desarrollo de los Institutos Universitarios de Tecnología de Francia; Instituts Universitaires de Technologie (IUT), creados en primera instancia por los liceos, con duración de dos años después del bachillerato, mediante las formaciones del bachillerato tecnológico y, en algunos casos, las de bachilleres generales, en particular en el sector de servicios. Es decir, se inicia con una enseñanza posterior a la secundaria pero no universitaria, que otorga el Diploma de Técnico Superior (Brevet de Technicien Supérieur, BTS). Hasta el año 2002 se estiman que existían 102 IUT con 570 especialidades, con una matrícula de 115 000 estudiantes en total. Se señala, que el reto --que fue logrado-- era hacer que estas formaciones universitarias se ligaran con las necesidades de las empresas. Para esto, los IUT forman parte de las universidades, como su nombre lo indica, pero gozan realmente de una autonomía, en particular para la selección de docentes y para su financiamiento.

En México, estos dos conceptos no han logrado trascender, como sus creadores lo hubieran querido. No obstante los consejos internos que supuestamente rigen las decisiones de estas universidades y donde por cierto también participa las cúpulas empresariales regionales, aún no se han consolidado algunas de las metas fijadas; y es que estas no obstante de ser organismos descentralizados, al parecer, se rigen por las decisiones que establece la SEP, que es la que influye mayoritariamente en el proceso de su desarrollo, por lo que dista de ser una institución autónoma, como lo es la UIT francesa.

En la parte financiera, no se han observado avances significativos, los empresarios no han podido cumplir con la meta establecida que consiste en dar una aportación

del 25% del total del financiamiento requerido, ésto a pesar de ser los principales beneficiarios directos, al disponer de técnicos profesionales que cuentan con un nivel de calificación que coadyuva a elevar la productividad de sus fabricas, motivo suficiente para creer que deberían ser los principales portadores financieros. Sin embargo siguen contando con el beneplácito y servicio de los gobiernos federal y estatal, que son los que aportan un gran subsidio para el mantenimiento de las UT.

El financiamiento a estado principalmente a cargo del gobierno federal, por ejemplo entre 1991 y 2000 el sistema UT recibió una inversión de 3 millones 537mil 710 pesos constantes destinados principalmente: el 48.8% a laboratorios; 50% en unidades de docencia; 5.3% se dedico a la administración. (CGUT, citado por Flores (2002). Por su parte los gastos de operación los han compartido entre los gobiernos federal y el estatal; los recursos propios que han logrado conseguirse se restringen a las cuotas de inscripción y de colegiatura, siendo por demás escasos.

En las IUT franceses, cuando los montos financieros proporcionados por el ministerio son insuficientes, es común que sean completados por las empresas que participan con estas universidades, sobre todo en lo que se refiere a equipamiento y recursos propios; es más, el Estado francés financia a cada una de las universidades, independientemente de los recursos propios que cada una de ellas logra obtener mediante la libertad de conseguirlos por diversas vías que permitan resolver problemas y fortalecer sus programas que cada plantel de manera autónoma considere necesarios. Situación que se encuentra lejana aún en estas universidades descentralizadas.

Las características de las IUT, son las principales referencias para la creación de las Universidades Tecnológicas mexicanas, "imitar" sus tendencias, fueron la base para edificarlas posteriormente en México. Desde 1991, sus creadores han señalado, entre otros aspectos, que estas universidades permitirían no solo, la integración inmediata de los egresados a laborar en las fábricas, también se plantea la continuidad de sus estudios para acceder a niveles más altos de licenciatura,

aunque en este renglón, a diferencia de las UT mexicanas, en Francia estas universidades han mostrado una tendencia creciente al permitir a sus egresados continuar estudiando inmediatamente después del egreso del IUT.

Las autoridades de la SEP señalan su desacuerdo en que se de la continuidad inmediata de los estudios a los egresados mexicanos, dicen “podría poner en tela de juicio el modelo de las universidades”, (CGUT, 2000) ésto es, por que a pesar de que las UT en México contemplan esta política de dar continuidad educativa a sus egresados, se ha observado que durante sus 16 años de existencia, las autoridades que las gobiernan muestran una actitud parsimoniosa, sin el deseo de impulsar con mayor énfasis a sus egresados para que ingresen a niveles educativos superiores y adquieran una mayor formación académica profesional. Por el contrario, lo que se observa es una preferencia a motivarlos para que de manera inmediata a ingresen a laborar en la actividad productiva.

Después de haber trabajado en el sector productivo, es les recomienda a los egresados continuar con sus estudios en el siguiente nivel académico (licenciatura), situación que se muestra más difícil, que el hacerlo inmediatamente después de su egreso de la UT, ésto debido entre otros factores, a la pérdida del habito del estudio, al aumento del nivel de responsabilidades laborales y familiares y por consiguiente al menor tiempo disponible para continuar con una carrera universitaria de mayor nivel. Si embargo, la actitud de las autoridades de la SEP, al respecto, se manifiesta al exponer en reiteradas ocasiones, su desacuerdo por el supuesto tiempo “excesivo” de formación que destinan las universidades tradicionales en la preparación profesional de los estudiantes. En un comunicado (el 25) señala que “las escasas posibilidades para continuar estudios superiores resultan preocupantes, no sólo porque atentan contra el diseño mismo de esta opción educativa, sino también porque frustran los planes de los estudiantes que optaron por esta modalidad con la intención de pasar al nivel siguiente, cuyo título, según sus expectativas, les abriría las puertas a mejores condiciones laborales y sociales. Esta situación ha generado

desigualdad, aparte de malestar, y reflejo de ello son las protestas públicas de estudiantes que se sienten defraudados por el incumplimiento de las promesas en este sentido.”

Villa Lever y Flores (Enero-abril,2002) señalan diferencias respecto al modelo francés que sirve de referencia: aseguran que tanto la UT, como los IUT, son profesionales asociados, formados para ocupar mandos intermedios de las empresas, con carreras predominantes tecnológicas, donde las primeras se forman a partir del análisis de la situación de trabajo encaminadas a satisfacer los requerimientos de los sectores productivos y de servicios y el técnico superior francés se puede relacionar con las carreras que tienen que ver con los sectores secundario y terciario. Una diferencia entre ambas es que la UT no mantiene una relación estrecha con las universidades tradicionales ni con los institutos tecnológicos universitarios “a pesar de los convenios que firmaron con estos últimos, en algunos casos la coordinación entre ambos subsistemas es deficiente y por lo mismo las UT no tienen asegurada la continuación de sus estudios superiores”. Por el contrario los IUT mantienen acuerdos con las instituciones que están ligados para facilitar la continuación de sus estudios (Villa Lever y Flores, abril del 2002).

Algunas de las características entre estos dos modelos se observan en la siguiente tabla:

Tabla 6

Modelo Francés	UT Mexicana
La educación superior de dos años forma parte de la oferta formativa universitaria.	El programa formativo es exclusivo de la institución sin prever su continuidad de los estudios en otras instituciones de educación superior, aunque se empiezan a edificar escuelas politécnicas.
Surgen en 1966, son autónomas con relación al presupuesto, a la gestión y contratación de recursos humanos.	Surgen en 1991, son organismos públicos descentralizados de los estados, sin relación formal con las IES.
En el diseño del plan de estudios los Cursos son teóricos, trabajos dirigidos y prácticos y estancia en la empresa.	Los Cursos son teóricos, trabajos dirigidos y métodos instrumentales, trabajo en equipo y estancia en la empresa.
La formación tecnológica puede ser usada en varios campos profesionales	Aunque limitadas la formación tecnológica puede ser usada en varios campos profesionales.
Duración de los cursos: dos años o 1800 o 2000 horas, con 19 carreras	Dos años o 3000 horas, en seis cuatrimestres. Con 23 carreras.
Hay un equilibrio entre teoría y práctica.	75% es práctica y 25% teoría.
La ubicación: en ciudades medias, con menor infraestructura.	En ciudades medias y grandes, algunas apartadas y en relativa desventaja económica y social
Existen 102 instituciones (2002) con 115000 estudiantes.	Existen 60 (2005) con 64 945. estudiantes.
Fuente: Algunos de los datos de la CGUT y otros de Villa Lever, Lorenza y Flores Crespo, Pedro. (Enero-abril del 2002), Las Universidades tecnológicas mexicanas en el espejo de los institutos Universitarios de Tecnología franceses. Revista de Investigación educativa, vol. 7, núm. 14, 17-49.	

Una diferencia importante es la enseñanza teórica y practica que se observa entre ambas universidades, mientras que en la IUT franceses procuran un equilibrio asignando un 50% a la enseñanza teórica y la otra mitad del porcentaje al aprendizaje práctico, las UT mexicanas optaron por distribuirlo cargando el 70% en la práctica y el resto en lo teórico, demostrando con ésto, la importancia técnica empresarial desmedida, en desmedro del aprendizaje humanístico y cultural.

Otra diferencia sobre los resultados que se han obtenido entre estas dos universidades es la eficiencia terminal, en el año 2000, se registró que las UT, no obstante los propósitos de la SEP de cumplir con el 80% de esta eficiencia, sólo logró que el 52,7% de los alumnos se titularan, mientras que las UIT, en 1990 lograban titular en dos años en promedio el 70% de quienes ingresaban a una especialidad del sector secundario y terciario, en tres años lo hacía un 8% más en promedio. (Villa Lever y Flores, abril del 2002).

En forma de resumen, señalaremos que los estudiantes de las UT y las IUT provienen en general, de un medio socioeconómico inferior a los que cursan la educación superior tradicional. La educación corta, ubicada en ciudades medias o en poblaciones relativamente apartadas y de menor desarrollo, enfrenta altos costos monetarios para los jóvenes que estudian. La posibilidad de continuar estudios superiores, no ha podido ser alcanzada; no se ha logrado evitar la deserción; los modelos enfrentan problemas que dificultan fungir como detonadores del desarrollo económico regional, principalmente el modelo mexicano; los factores tanto económicos como académicos influyen en las altas tasas de reprobación, debido en parte a la deficiente preparación con la que ingresan los alumnos a las UT. Es decir, la deserción, la reprobación, dificultades para ser estudiantes de tiempo completo, la falta de continuación en los estudios superiores, son algunos de los principales problemas que enfrentan las UT mexicanas.

Pero sobre todo se observa que las UT mexicanas, reproducen un modelo francés trunco e incompleto, excluyendo algunas de las partes consideradas importantes y que en la actualidad se convierten en pilares importantes para desarrollar conocimientos que tienen que ver con los retos actuales que el mercado globalizado exige, entre otros se mencionan los siguientes: se excluye el concepto de innovación, factor fundamental para elevar los índices de competitividad científica y tecnológica, así como la creatividad del estudiante necesaria para elevar su calidad profesional; excluye la continuidad en los estudios de sus egresados de manera inmediata, proponiendo que estos los realicen después de un tiempo de haber laborado en las empresas, sin que aún así se establezcan las bases para que así sea, haciendo más difícil su reincorporación universitaria para escalar nuevos grados universitarios; el otro aspecto es la adopción de una figura jurídica diferente a la autónoma, habiéndose constituido con un organismo descentralizado, donde las decisiones de las UT se siguen generando desde la cúpula institucional o del centro de la SEP, sin que aún se registren los consejos de estudiantes y de docentes para que junto con los demás sectores involucrados se determinen las direcciones de estas universidades.

4.6 La importancia del sistema de educación tecnológica y las UT como sistema

"En el caso de México, la educación tecnológica ha estado directamente vinculada desde su origen, al desarrollo de los sectores prioritarios de la economía; el papel desempeñado por la educación superior tecnológica ha sido estratégico en el desarrollo industrial y en sus distintos momentos las estructuras laborales específicas para su incorporación han dado cuenta de su importancia." (Vargas, 2002, p. 21). En el crecimiento de la educación tecnológica han influido las políticas educativas que subordinan su crecimiento y diversificación a las demandas del desarrollo económico, como un instrumento del Estado; en su aceptación han incidido la valoración social, que se relaciona tanto con el origen de la clase social de los alumnos como con las menores oportunidades de promoción social y ocupacional.

Lo más significativo es la forma como el estado instrumenta las políticas de fortalecimiento de la educación superior tecnológica: las universidades públicas se fortalecen en la infraestructura y cuentan con recursos extraordinarios para subsanar sus problemas de crecimiento y diversificación de la oferta,

La política educativa en relación con la educación tecnológica en México, se vincula con las políticas económicas para impulsar la industrialización, que dan cuenta de la organización, la expansión y la diversificación del sistema. En el primer caso sobresale la creada en 1930 a través del IPN; en el segundo caso, sobresale en la década de los setenta, la expansión técnica, mediante la oferta de nuevas opciones educativas: CECYT, CETA, CETIF, así como la creación del CONALEP, entre otros.

En el caso de la diversificación de la educación superior tecnológica, se inicia en la década de los noventa, dando lugar a la creación de las universidades tecnológicas (que inician en 1991), tecnológicos descentralizados y más tarde las Universidades Politécnicas.

En un sistema de educación superior diferenciado entre universitario y tecnológico, la creación del sistema de educación tecnológica se caracteriza por ser un proyecto del Estado que desde su origen explicita su función de formar cuadros técnicos y profesionales, impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico, ampliar el marco de las oportunidades y lograr la independencia tecnológica.

4.6.1 La formación de las UT vista desde la competencias laborales

Es de aceptarse que en el conjunto del sistema educativo mexicano en sus distintos niveles, no se ha logrado consolidar un proceso que asegure en general una buena calidad del proceso educativo al servicio de la sociedad nacional, significando pocos avances en el terreno de la investigación en general y en particular la que se refiere al desarrollo científico de una tecnología que procure insertarse en el mercado nacional e internacional con las expectativas de enfrentar competencias que pongan a la vanguardia al país mexicano.

En las últimas décadas, en México se han tomado decisiones que tienen que ver con la creación de universidades, consideradas importantes para realizar cambios significativos en la educación superior, con la esperanza de generar a través de ellas competencias laborales vinculadas al sector productivo, y con ello no sólo crear empleos a los estudiantes egresados y también apoyar la continuidad de sus estudios profesionales superiores, depositando en ellas la posibilidad de generar, mediante los conocimientos adquiridos, por los estudiantes, importantes desarrollos productivos en las regiones donde se localizan las universidades.

Las universidades tecnológicas fueron creadas bajo el concepto de competencias laborales, (Ducci (1997, p. 20). Señala que la competencia laboral se adapta a las necesidades del cambio, omnipresente en la sociedad internacional, definiéndola como "la construcción social de aprendizaje significativos y útiles para el desempeño productivo de una situación real de trabajo que se obtiene no solo a través de la

instrucción, sino también, mediante el aprendizaje por experiencia en situaciones concretas de trabajo". A pesar de la aplicación del concepto, bajo un método de corte técnico, los resultados han sido parciales, sin que se obtengan importantes éxitos en la generación de empleo para los egresados, ni tampoco se han detonado altos niveles de desarrollo económico en las regiones donde se encuentran establecidas estas universidades.

Con base en estos resultados, es preocupante que las decisiones gubernamentales, todavía no encuentren la fórmula para lograr avances en la estrategia educativa y avanzar en los terrenos prioritarios que se requieren para generar mayor desarrollo nacional, por lo que se considera necesario reflexionar y evaluar de manera constante los conceptos que dieron origen a las UT y de ser necesario replantear o modificar la estrategia educativa sobre estas universidades.

Por lo pronto las competencias laborales en estas UT, deberán estar encaminadas hacia una formación profesional laboral, más que a una capacitación técnica industrial, de tal suerte que sea para toda la vida. Es decir, una formación laboral universitaria integral. Obviamente que esto significa entre otros cambios, transformar la estructura organizacional u orgánica y convertirla en una verdadera universidad en el sentido estricto de la definición de la palabra, de tal manera que los métodos de enseñanza aprendizaje encaminen al estudiante donde no se convierta en un técnico temporal de la fábrica, tampoco se trata de que ponga en práctica sus conocimientos al servicio del empresario con sueldos bajos, sino que se convierta en un investigador, al igual que en otros países de mayor desarrollo, que aporte cambios tecnológicos significativos al sector productivo del país, mediante el estudio y aplicación de la investigación científica, para que se perciban sueldos dignos.

4.6.2 La UT vista como una opción para promover la equidad y facilitar el empleo

Como se ha señalado, las UT, que se ubican en el nivel 5B de la CINE (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación de la UNESCO). Constituyen una alternativa que busca ofertar estudios de educación superior a jóvenes en situación de desventaja social; además, buscan incorporar a corto plazo a los egresados al trabajo productivo, mejorando precisamente sus condiciones de empleabilidad. Sin embargo, ambos objetivos entrañan vacíos. (Rodríguez, junio, 2004).

No obstante, es necesario matizar la afirmación anterior. Hasta ahora tal relevancia es apreciada por un grupo muy reducido de la población que aspira a seguir estudios superiores. La población que opta por éste nivel apenas representa 2.6% de la matrícula total de educación superior en el ámbito nacional, lo que finalmente da cuenta de la baja aceptación de los jóvenes mexicanos, a pesar de las costosas campañas de promoción; debe tomarse en cuenta que para el año 2000 la SEP se había fijado la meta de llegar a 2.7%, lo que aún no se logra. Actualmente la matrícula de este subsistema es de poco más de 60 mil estudiantes, pero las 60 UT existentes tienen capacidad para atender a un total de 114 mil; es decir, estas universidades están trabajando al 50% de su capacidad. Lo anterior sugiere que las UT aún no presentan para los jóvenes las mismas ventajas que las universidades tradicionales. (Rodríguez, junio, 2004), las cuales rebasan con mucho la demanda insatisfecha de un gran número de ellos que desean su ingreso.

4.7 Situación actual de las Universidades Tecnológicas

Al realizar un ejercicio con cálculos aritméticos, tomando como base los datos que nos proporcionaron las instituciones responsables de estas universidades, se pudieron observar indicadores con resultados que se encuentran un tanto alejados de algunos de los objetivos que dieron origen a la creación de las universidades

tecnológicas, poniéndose en duda el cumplimiento de los propósitos para lo que fueron creadas.

Actualmente se considera que debido a las grandes innovaciones tecnológicas y a los avances científicos de esta nueva era: como en las áreas de las comunicaciones, la telemática, el gran desarrollo de los sistemas computacionales, la robótica, entre otros, las universidades enfrentan transformaciones que exigen resultados en sus programas educativos en periodos más cortos, de otra manera, se encuentran en riesgo de ser rebasadas cada vez más por países que cuentan con otros sistemas educativos y de investigación con mayor alcance, en el terreno de la innovación y la competitividad. Las Universidades Tecnológicas enfrentan una serie de situaciones que no han logrado solucionar, sin que hasta la fecha se convierta en el modelo educativo ideal que convenza totalmente a la comunidad académica nacional en sus resultados, situación que se podría traducir en una mala copia realizada de instituciones internacionales y romper los anhelos de las instituciones gubernamentales que las crearon y que sin una mayor argumentación las defienden como si fueran las grandes innovaciones educativas mexicanas.

A casi década y media de su creación no se denota todavía un avance real y significativo que justifique la plenitud de sus actividades educativas, son desapercibidas para una gran parte de la sociedad nacional, al desconocer aún sus avances y la existencia de logros significativos, incluso, son pocas las referencias literarias que señalan la situación en la que se desenvuelven; las universidades que se logran localizar, en general difunden información que se refiere a la forma en que se han ido ajustando sus programas educativos, sin que, se logre comunicar acertadamente en que consiste la consolidación de los objetivos para lo que fueron creadas.

4.7.1 Costos financieros en los profesionales surgidos de las UT

En materia de empleo, los datos oficiales (CGUT, 2004) estiman que de 1993 hasta la fecha, un 70% de los egresados de las universidades logran obtenerlo, de los cuales, según nuestros cálculos, solo 39,929 estudiantes de todo el país, se encuentran ejerciendo un empleo con relación a la profesión que adquirieron en la UT; mientras que 17,112 egresados, adquirieron empleos que no corresponden a su profesión, y que se encuentran ejerciendo otras actividades, obligados a aceptar empleos que no tienen que ver con lo que estudiaron, por lo que se podrían calificar como empleos de baja calidad. Por otra parte, se calcula que de 24,446 estudiantes, el 30% de egresados se encuentran en calidad de desempleados, si a esta cantidad se le suman los empleos que consideramos de baja calidad, entonces estaríamos hablando de que el 51% de los egresados se encuentran en calidad de desempleados y laborando en el mercado de trabajo en condiciones irregulares, sin que se cumplan totalmente sus expectativas laborales, económicas y sociales, mientras que solo el 49%, se localizan laborando en áreas de trabajo relacionadas con los conocimientos adquiridos en la UT. (Véase el anexo tres)

En esta misma dirección, al desarrollar un ejercicio aritmético y tomando en cuenta el número de escuelas (60) entre el total de empleos que se registran en estas instituciones, se calcula que en los 13 años de existencia, cada una las UT habrían producido en promedio para el mercado laboral 950 empleos, de los cuales, solo 665 alumnos se vincularían a empleos que corresponden a su competencia educativa, contra 285 estudiantes que no corresponden a este proceso. Pero también se observa, que estas escuelas no pudieron vincular al mercado laboral a 407 estudiantes, quedando al margen del desempleo. Sumados estas dos últimas cantidades, se registrarían en promedio 693 empleos por escuela, cifra que no satisface totalmente las expectativas económicas y sociales de los egresados. En general, los promedios calculados revelan una escasa participación cuantitativa y cualitativa de las UT en el mercado laboral nacional.

En una visión cuantitativa y en cálculos generales, el costo que ha significado la creación de estos estudiantes por universidad promedio, sería de la siguiente manera: si multiplicamos los 22 mil pesos que dice la CGUT, (2004) que cuesta la inversión en cada estudiante surgido de estos planteles, aplicado a los 665 alumnos que sirven a las empresas, entonces cada plantel, se habrían gastado un total aproximado de 15 millones de pesos; cifra que de acuerdo a las expectativas que hicieron las universidades, se podría considerar como un acierto en la meta fijada. Contra un desacierto de más de 15 millones pesos de los 693 estudiantes egresados que fueron empleados en otros sectores que no corresponden a las universidades tecnológicas, sumados los que no lograron obtener un empleo. Es decir, para el total de las sesenta universidades, estamos hablando de un costo promedio aproximado inaprovechable de 660 millones de pesos en los 29100 estudiantes registrados. En términos porcentuales, visto así, el 48% goza de un aparente éxito, contra un 52% que no lo fue, datos que muestran una realidad que dista de ser en mucho, una eficiente estrategia educativa practicada por estas universidades. Obviamente que aquí no se consideran otros tipo de costos que podrían haberse aprovechado en los alumnos que abandonaron estos colegios, entre otros. Además de no cuantificar los costos que los propios estudiantes y egresados derogaron de manera personal.

Aunque existen otros datos menos optimistas en materia de generación de empleo, en el comunicado 125 (Rodríguez, junio, 2004), señala que solo el 63% de sus egresados encuentra empleo en menos de seis meses y que esto se debe a que "Las UTEC han diseñado un modelo educativo cuyos objetivos de formación se centran en la búsqueda de la polivalencia y la flexibilidad, mismas que constituyen estrategias centrales para mejorar las relaciones entre educación y trabajo. Desde la perspectiva de los resultados obtenidos, estas universidades muestran mejor eficacia que otras opciones, de esta manera se cumple con la meta de que por lo menos la mitad de sus egresados se empleen de manera inmediata. "Desde luego que este análisis cuantitativo no lo compartimos totalmente, por las condiciones en que obtienen dichos empleos, por el contrario, si se calcula aritméticamente con este

nuevo porcentaje, en lugar del 30% utilizado en los cálculos anteriores, la generación de empleo no sólo disminuye, sino que otros indicadores tienden a debilitar esta posición, por ejemplo, con este porcentaje en lugar de los 39,929 estudiantes que habían encontrado empleo en todo el país, con relación a la profesión que adquirieron en la UT; solo serían 35,935, mientras que de los 17,112 egresados, que adquirieron empleos que no corresponden a su profesión, ahora serían sólo 15,401, obviamente el desempleo sería superior con un 7% más, lo que se deduce que el promedio por escuela en esta aportación sería mucho menor. Esto agudizaría aún más los desaciertos mencionados en el párrafo anterior.

El Comunicado 125 (Rodríguez, junio, 2004), señala que una de las razones por la que los estudiantes optan por ingresar en las UT es la oferta educativa que parece estar dirigida a jóvenes que no pueden dedicar largos años a una carrera universitaria. Sin embargo, ésta no es la razón más frecuente de elección; en algunas instituciones de este tipo la mayoría de las veces el rechazo de otras universidades públicas es lo que mueve a los jóvenes a ingresar en ellas. En cualquier caso, para esta población la relevancia de esta oferta parece incuestionable y se puede inferir que efectivamente la existencia de las UT reduce las posibilidades de que jóvenes en situación de desventaja social sean excluidos de la educación superior. Aunque estos podrían enfrentar dificultades para encontrar empleo ya que algunos estudios revelan que aquellos que han logrado acceder a niveles de escolaridad más altos --si bien no están a salvo del desempleo-- tienen la posibilidad de emplearse en mejores condiciones y acceder a empresas del sector moderno.

En cuanto a los costos financieros de las UT para el ciclo escolar 1996-997, al analizar la inversión realizada, se deduce que no hay una correspondencia mutua entre ésta y el número, calidad de empleos generados, aunque hay que tomar en cuenta que la inversión o el costo financiero de cada egresado por alumno varía entre universidades de acuerdo al tipo de carrera y al año cursado.

No obstante se puede decir, de acuerdo a cifras proporcionadas por la Coordinación General de las Universidades Tecnológicas, que un alumno cuesta 22,000 pesos en promedio al año, cifra mayor al costo que hacen las universidades públicas tradicionales que fue de 15,648.4 pesos. Según el Informe de labores del Secretario de Educación Pública. (Rodríguez y Villa Lever, marzo, 1999). Es decir, si se multiplica la primera cantidad por el número de 81,487 egresados registrados, se estima un costo total de 1793 millones de pesos por año, que multiplicados por los dos años que es el tiempo estimado en que terminan su carrera los estudiantes, entonces el costo total sería de 3 586 millones de pesos, que divididos entre los 35, 935 profesionales que laboran en empresas que corresponden al área del conocimiento adquirido en las UT, al dividir estas dos cantidades resulta que cada empleo generado asume un costo promedio de 99, 775 pesos; esta cifra, es válida siempre que los estudiantes logren en dos años la culminación de su carrera, de otra manera los costos serían mayores, en este caso, no se consideraron, a los egresados que obtuvieron trabajo en otras áreas con conocimientos distintos a los adquiridos en las UT, así como los desempleados que no lograron obtener ningún tipo de empleo.

Se estima que los altos costos que se derivan de las UT, se deben principalmente a la disminución del número de alumnos por profesor; al hecho de que el equipo con el que se cuenta, no se comparta con otras instituciones de educación técnica superior cercanas; la política de localización geográfica orientada hacia las ciudades con menor infraestructura, que aumenta los costos en equipo y personal. (Villa Lever y Flores, abril del 2002).

En general, la relación establecida entre las autoridades de las Universidades Tecnológicas y los empresarios regionales, no ha logrado consolidar los acuerdos que inicialmente se establecieron con el fin de cumplir los objetivos institucionales, identificando las siguientes problemáticas:

a. En cuanto a los ingresos que perciben los egresados, alrededor de tres mil quinientos pesos promedio por mes, no representan suficiente cantidad de dinero en su bolsillo como para estimular su entusiasmo y compartir la dicha de haber obtenido su título como técnico superior de esta universidad. Parte de la explicación de este comportamiento, se debe al temprano abandono del 25% de la matrícula estudiantil que cursan el primer año de estudios, este fenómeno se presenta de distinta manera en cada una de las regiones donde se localizan las UT, siendo la región centro la más afectada con el 27%, en contraste con la región sur-sureste que solo represento el 20% del mismo (Garay, 2006, p.23).

b. El bajo reconocimiento social que han tenido los técnicos medios de las Universidades Tecnológicas, es otro de los problemas que las han distinguido, este fenómeno se presenta principalmente cuando se hacen comparaciones entre éstos y el egresado de las universidades tradicionales como de la UNAM, UPN, UAM, particularmente en aquellas profesiones que tienen que ver con las ingenierías y se relacionan con las profesiones que se desarrollan en las UT; a su vez, se ha generado una competencia no sólo profesional y laboral, también existen enfrentamientos verbales entre los egresados y los representantes de las dos instituciones, defendiendo cada cual a las universidades que representan, al señalar que unas son mejores que las otras.

c. Adicionalmente también se observa una ausencia de reciprocidad entre estas universidades y el vínculo laboral con las empresas regionales, estas últimas se consideran las principales beneficiarias de las UT, no sólo por absorber a una parte de los egresados en sus empresas, que en general al ser contratados se les pagan bajos sueldos. Además, reciben otro beneficio, y es el costo que implica el haber preparado a estos egresados en las Universidades Tecnológicas Públicas (UT), con conocimientos que tienen que ver con una serie de habilidades y destrezas para aumentar la productividad de las fábricas propiedad de los empresarios. Para la preparación fabril de estos estudiantes, tanto el gobierno federal como estatal han tenido que financiar prácticamente la totalidad de la educación de los estudiantes de

las UT, sin que hasta hoy se logren convencer a los empresarios de participar y atenuar la carga financiera que el estado aporta.

d. Este desinterés empresarial, pone en tela de juicio la calidad que aportan las UT, a través de sus egresados no se logra percibir por parte de los fabricantes un total convencimiento real, no discursivo, que ponga de manifiesto, no solo, el apoyo financiero antes señalado y el buen pago de salarios. Este comportamiento empresarial, no logra cuajar totalmente en el desempeño motivacional tanto para los directivos de las UT, como de los egresados, estos últimos no se encuentran totalmente convencidos para elegir como primera opción de estudio a este tipo de universidades.

e. No obstante la invitación que se les hace a los empresarios regionales para que participen en el consejo interno de la UT, y así contar con la oportunidad de mantener una posición en la planeación, e incidir en los programas, relacionados con sus propios intereses en la producción de sus fabricas y a pesar de los convenios que entre estas dos instituciones se han realizado, el desinterés de los empresarios, se pone de manifiesto, no sólo por que parece haber poco conocimiento entre los empresarios acerca de las funciones y los puestos para los que se preparan estos profesionales y el de certificar adecuadamente su título profesional. Pareciera ser que con la contratación “barata” de los profesionales egresados fuera más que suficiente la participación de empresarios, con esta actitud privada, se deja entrever el viejo esquema paternalista propiciado tradicionalmente por el estado, donde el sector empresarial goza de los beneficios y el beneplácito que este le otorga desde el momento en que le subsidia su plusvalía.

4.8 Financiamiento de las UT

En la primera década de la creación de las UT, la corresponsal de Laura Mackenzie (Abril, 2001), señala que los 44 planteles sumaban 372 millones de dólares, que se obtuvieron por recaudación fiscal, donde los gastos de operación son pagos de

salarios y los profesores son pagados por el gobierno federal y estatal. En el 2001 se previó un costo unitario de construcción y equipamiento por universidad de 5 millones de dólares, que representan aproximadamente 55 millones de pesos a precios del año 2007.

El modelo de las UT en su implementación presenta problemas. Inicialmente, el financiamiento de las UT se distribuye en partes iguales entre el gobierno estatal respectivo y el gobierno federal así como aportaciones de los empresarios y los alumnos. Sin embargo en la práctica, el mayor financiamiento corresponde al gobierno federal, limitándose las aportaciones estatales a gastos de operaciones, y las de los sectores productivos menores al financiamiento esperado. (Vargas, 2002, p. 23). La siguiente tabla muestra el subsidio de los dos gobiernos para 54 UT.

Tabla 7

Subsidio Federal y Estatal a las Universidades Tecnológicas 2002-2003 (Cantidades en miles de pesos corrientes)			
SUBSIDIOS	Subsidio Federal Autorizado	Subsidio Estatal Autorizado	Total
Subsidio Federal y Estatal a las Universidades Tecnológicas, 2002 (Cantidades en miles de pesos corrientes) Total 54	671,797.3	671,797.3	1,343,594.7
Subsidio Federal y Estatal a las Universidades Tecnológicas, 2003 (Cantidades en miles de pesos corrientes) Total 54	757,645.3	757,645.3	1,515,290.6

Fuente: Subsecretaría de educación Superior e investigación Científica.

Un punto de debate es la matrícula y el costo por alumno. Vargas (2002, p. 23), señala que en la matrícula de la educación superior en México las UT representan el 3%, con una alta inversión en construcción y equipamiento, y hay evidencias de que el costo anual por alumno es mayor al de otros subsistemas, si bien en algunas localidades presenta una matrícula que justifica su creación, en otras no ha tenido el mismo nivel de aceptación. Este es el caso de la UTSEM, universidad objeto de estudio de esta investigación. En materia de equipamiento se observa que las instalaciones se desgastan simultáneamente; lo que conlleva a la necesidad de

autofinanciar el mantenimiento por medio de la generación de recursos económicos con la prestación de servicios a las empresas; sin embargo se prevé que esto no bastará para satisfacer las necesidades futuras tanto de gastos de operación como de inversiones de capital ya que el equipo y las instalaciones con el que ahora cuentan en un futuro inmediato será obsoleto, y contravendrá el atributo de la pertinencia y la vinculación del sector productivo. La siguiente tabla muestra los apoyos extraordinarios que se dieron a las UT para mejora y adecuación de espacios físicos.

Tabla 8

Apoyos extraordinarios a las UT para la mejora, adecuación y construcción de nuevos espacios físicos (Asignación miles de pesos)	
2001: 45 Universidades	597,467.33
2002: 54 escuelas	496,373.30
Fuente: Subsecretaría de educación Superior e investigación Científica	

4.9 Los organismos internacionales en la educación

Alcántara, (2002) aborda el documento sobre la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) publicado en 994. Señala una síntesis sobre el examen de la política de educación superior de México, este organismo, pone especial énfasis en como el sistema educativo responde a las necesidades de la economía y la sociedad, y en qué medida puede contribuir a la consecución del desarrollo económico y el progreso social.

En la parte del diagnóstico, el documento de la OCDE, pone de relieve el carácter sumamente heterogéneo, complejo, frágil, poco articulado y rígido del conjunto de instituciones de educación media superior y superior del país. Se trata de un sistema que se divide en varios subsistemas --universitario, tecnológico y normalista--, pero que no está integrado entre sí y tampoco permite la movilidad horizontal de los estudiantes, con diferentes formas de coordinación con las autoridades educativas y con distintos regímenes jurídicos, con un crecimiento muy significativo del sector

privado (varias veces más que el público), alta concentración de la matrícula en la ciencias sociales y administrativas. Además, el peso de las formaciones científicas y tecnológicas es modesto para el nivel actual de desarrollo económico del país.

Los expertos de la OCDE plantearon cinco áreas críticas en que las reformas se hacen manifiestamente necesarias: flexibilidad, pertinencia, calidad, personal académico y recursos financieros. Para cada una de ellas se hacen recomendaciones que van desde objetivos genéricos hasta propuestas muy puntuales, de entre éstas resulta interesante resaltar las siguientes: a) se prevé a mediano plazo un aumento de la matrícula del nivel superior, pero a reserva de controlarla mediante exámenes de calidad al ingreso y a la salida; b) desarrollar prioritariamente los institutos y las Universidades Tecnológicas; c) hacer participar a los representantes de los sectores económicos y sociales en las diversas instancias de las instituciones, d) estimular a las instituciones a efectuar trabajos para las empresas; e) desarrollar en forma significativa el nivel de técnico superior; f) elaborar referencias nacionales para los conocimientos y competencias de cada rama y evaluar en referencia a ellas; g) respaldar permanentemente las acciones del Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (CENEVAL), h) mantener la política de evaluación de las instituciones de educación superior y hacer participar en ella a los representantes de los diversos sectores económicos; h) encarar un aumento de la contribución de los estudiantes al costo de sus estudios, simultáneamente con el desarrollo de becas; b) a la larga, revisar la estructura de la SEP, creando una subsecretaría para el conjunto de la educación media superior y otra para las instituciones de educación superior. (Alcántara, 2002).

Conviene destacar que en este caso existen coincidencias y diferencias entre las recomendaciones de la OCDE y algunas políticas educativas vigentes, en general en el sistema educativo del país y en particular en el caso de las Universidades Tecnológicas como se observa a lo largo de este capítulo, las coincidencias de estas recomendaciones van a la par con el ejercicio de las mismas, desde las cinco áreas críticas señaladas hasta las recomendaciones que el documento plantea, aunque no

todas éstas son bien vistas por las autoridades educativas, como es el caso de la revisión de la estructura de la SEP, donde se propone la creación de una subsecretaría para el conjunto de la educación.

Al respecto el observatorio ciudadano de la educación (Rodríguez, Marzo, 1999), señala que del lado de las diferencias, la mayor sin duda la constituye “aquella que recomendaba reformar la SEP”. También hay ciertas recomendaciones cuya aplicación resulta muy difícil, como los exámenes nacionales por asignatura y vigilar el destino de los egresados y los que abandonan el sistema. Mientras que por el lado de las coincidencias, éstas se encuentran, según el observatorio, en programas tales como el PROMEP (Programa para el Mejoramiento del Profesorado) y el FOMES (Fondo para la Modernización de la Educación Superior), considerados instrumentos eficaces para promover la calidad de la educación superior mediante la superación del personal académico y para evaluar el desempeño institucional, respectivamente, otro caso sería el impulso que se ha seguido dando a la creación de las Universidades Tecnológicas en todo el país.

Las recomendaciones para la diversificación de la educación superior proceden de entre otros organismos internacionales, de la UNESCO y la OCDE, y consisten en la diversificación de las estructuras institucionales, programas y planes de estudio, supone nuevos tipos de establecimientos de enseñanza con una amplia gama de posibilidades de educación y formación. Tiene referente en la clasificación internacional de la educación que sugiere una modalidad universitaria de corto plazo con las características de “doble vía”, con el propósito de dar respuesta a las necesidades del sector productivo. (Vargas, 2002, p. 22).

Al observar los desafíos de la globalización y los temas críticos (crecimiento de los sistemas, pertinencia, calidad, financiamiento, gobierno y eficiencia, entre otros) analizados por los organismos multilaterales en los documentos revisados, puede concluirse que existe una coincidencia en muchas de las recomendaciones que tales

organismos plantean para reestructurar la educación superior en una dirección que parece estar a tono con las crecientes necesidades del mercado y del Estado.

En ocasiones las recomendaciones requieren de largos periodos para su establecimiento, y en otras, como en el caso de algunas de las recomendaciones de la OCDE para México, coinciden con las que los gobiernos ya han puesto en práctica con antelación. En cualquier caso, resulta de mayor importancia que las instituciones universitarias y grupos de la sociedad civil, exijan a los negociadores de los acuerdos con los organismos antes mencionados, informen puntual y verazmente de los avances. Estos ejercicios de transparencia se hacen necesarios cuando se tienen situaciones en las que las autoridades gubernamentales parecen dar mayor atención a las demandas y recomendaciones de las agencias internacionales que a las de sus propios ciudadanos. (Alcántara, 2002).

En este caso, "No se cuestiona aquí la pertinencia de la diversificación sino la propiedad con la cual se adopta e introduce en un sistema de educación superior caracterizado, por la (OCDE), como heterogéneo, complejo, frágil, poco articulado y rígido; dividido en varios subsistemas no articulados entre sí, con diferentes formas de coordinación con las autoridades educativas y con distintos regímenes jurídicos, y un peso modesto de las formaciones científicas y tecnológicas para el actual nivel de desarrollo económico del país. " (Vargas, 2002, p. 23).

4.10 Visión oficial y crítica a las UT

La edificación de las Universidades Tecnológicas ha desatado una serie de expresiones tanto de sus propios representantes gubernamentales, que hacen lo posible por defender las constantes críticas que ha recibido este modelo educativo, así como de algunos investigadores educativos que han puesto de manifiesto su inconformidad con el desarrollo que han tenido estas universidades. Las críticas se han orientado en varios renglones que tienen que ver con el tipo de modelo orientado hacia un método de enseñanza-aprendizaje de tipo más técnico que

humanístico; por haber adoptado el carácter de universidades, no obstante sus limitaciones estructurales; el alto costo financiero que representan y en general la escasa calidad educativa y vinculación que representan en el mercado laboral, entre otros aspectos.

Ahora bien, éste apartado da a conocer la posición que muestran las autoridades estatales y federales para justificar el establecimiento de estas universidades, destacando como principal defensor, los pronunciamientos del subsecretario de educación superior e investigación científica de la SEP Julio Rubio Oca, así como funcionarios representantes de esta secretaría; rectores de diversas Universidades Tecnológicas, presidentes de la república de este país, entre otros. Mientras que los investigadores críticos a este modelo de universidades, se encuentran connotados investigadores educativos: Axel Didriksson, Roberto Rodríguez, Hugo Aboites, Rolando Cordera, Carlos Izquierdo, entre otros tantos.

4.10.1 La visión oficial: las U T. Una defensa inconsistente.

En un entrevista realizada por el periodista Tomasini (agosto, 2000) al subsecretario de la SEP Daniel Reséndiz Núñez, se observa la persistencia por defender a las UT, al señalar que “Mucha gente no sabe lo que son estas instituciones y piensan que sólo son de segunda o para pobres”, agrega, “Los programas cortos no son para países o muchachos pobres, sino que son para gente inteligente y países que saben cuáles son los medios para acelerar su desarrollo, es lo que tenemos que apreciar en México”, al referirse a otras opiniones, “Desde posiciones ‘intelectualoides’ dicen que la capacitación es sólo aprender a barrer, pero todas las actividades humanas como esa, e incluso las de más alta jerarquía intelectual, requieren de capacitación, y eso es lo que se da en las UT y realmente en todas las universidades”. “El 78% de

los egresados de las UT obtienen su empleo en los primeros cuatro meses después de graduarse”, declara.

Respecto a esta última aseveración, se observa de inicio una falta de coordinación entre autoridades institucionales, existiendo contradicciones entre la información que difunden, por ejemplo, hemos señalado que con relación a las cifras que nos proporciona la CGUT, el porcentaje de empleo que registra es del 70 por ciento, en lugar de la cifra del 78% que señala el subsecretario. Situación que pone en tela de juicio la veracidad de ambas estadísticas, por lo que habría que tomarlas con suma cautela.

A diferencia de lo que dice el funcionario, el modelo de UT por su estructura misma y su localización geográfica rural, se observa que una parte importante de estas universidades, sí se encuentra orientada hacia la sociedad más necesitada y apartada de los grandes ciudades donde se concentran los principales sistemas educativos.

En lo que se refiere a la educación de los egresados de las UT, el subsecretario señala que “No necesariamente todos estos jóvenes se quedarán por el resto de su vida como Técnicos Superiores Universitarios o como profesionales asociados, sino los que quieran y estén en condiciones de hacerlo, pueden inscribirse en una institución de educación superior que ofrezca programas más largos...” “Esto ocurre en la mayor parte del mundo porque ahora ningún tipo de educación puede ser ‘terminal’, y los programas cortos resultan atractivos a jóvenes de cualquier posición social para obtener un título y una cédula profesional que les dé valor en el mercado laboral, conseguir un empleo, ganar dinero y luego volver a la escuela unos años después, estudiar otros dos años para obtener la licenciatura, y así sucesivamente...” “Hay áreas que cambian tan rápidamente que lo que aprenden los

muchachos en los programas que duran cinco o más años, al salir de la universidad ya no se aplica”.

El funcionario plantea que los estudiantes deberán pasar primero por un programa de corta duración, es decir, que estudien dos años, antes de que las cosas se vuelvan obsoletas, después se incorporen a trabajar y luego regresen otro par de años para actualizarse y aplicar esos conocimientos de inmediato; así, la efectividad social del gasto en educación del gobierno y el de las personas estaría mucho más aprovechado. Sin embargo, recordemos que en este mismo capítulo hemos comentado que esta estrategia difiere de la que plantea el modelo francés en sus universidades de este tipo, que considera de suma importancia el ingreso inmediato de sus egresados hacia otros niveles de educación superior, mientras que los diseñadores de las UT mexicanas consideran por el contrario, que estos ingresen de manera inmediata a laborar al sector productivo. Provocando con ello que la mayoría de los estudiantes egresados de estas universidades, ya no continúen estudiando en otros niveles superiores, situación que actualmente sucede, y que agudiza la educación continua de los egresados, quedándose marginados en donde fueron contratados.

Otro comentario controvertido del subsecretario que surge a raíz de las críticas que ha recibido, es el de hecho de no cumplirse aún con el objetivo de aprovechar totalmente la capacidad instalada disponible de estas universidades para la incorporación de un mayor número de estudiantes, con relación al existente, lo justifica al asegurar que “si existen las UT “semivacías” no se debe a que estén subutilizadas, sino que, como son de reciente creación, todavía no cuentan con la matrícula total para la que fueron diseñadas en cuestiones de espacio y sale más barato construir de una vez todas las instalaciones, en lugar de ir levantándolas conforme se vayan necesitando”. Sin embargo, como se ha venido diciendo a lo largo de este capítulo, se considera que 15 años son más que suficientes para lograr dicho objetivo, puesto que después de haber iniciado con la construcción de tres

universidades, actualmente se cuenta, como nunca, con la construcción de un total de 60 UT, lo cual demuestra evidentemente la falta de interés de los alumnos por el deseo de formar parte de ellas y un alto costo que aún no ha justificado totalmente su erogación.

Con relación a la intervención de las empresas, en las UT, Según Resendíz Núñez, “Son programas que se han decidido conjuntamente con el empresariado del entorno donde está la UT”, afirma, “son también el único sistema de educación superior pública donde el máximo órgano de gobierno de la universidad (el Consejo Directivo) tiene un asiento para los empresarios, son universidades muy bien conectadas con la sociedad de sus alrededores. “Estos programas obedecen a los mismos conocimientos en ambientes muy diferentes”, explica, “por ejemplo, los programas de Administración de Empresas Turísticas son alrededor del 80% iguales en todas las UT y un 20 del contenido se usa para enfocarlo de manera precisa al tipo de empresas que hay en la región; así, el muchacho no tiene ninguna dificultad para que, si salió de la Universidad de la Huasteca Hidalguense, trabaje en una empresa de transformación agroindustrial en Francia o cualquier otra parte”.

No obstante lo dicho por el subsecretario, cabría reflexionar, sobre el impacto que los egresados y estas universidades han tenido en el desarrollo productivo de sus regiones y si los efectos coinciden totalmente con los intereses esperados por los empresarios, de ser cierto, suponemos que la mejor manera de que éstos correspondieran, podría ser por tres vías: la primera, no es suficiente con pertenecer al consejo directivo y tener injerencia en las decisiones, es necesario que también contribuyan asimilando el costo que representa la educación de los estudiantes y no se concentre únicamente en el subsidio que otorga los aparatos estatal y federal; la segunda, que su participación no sólo se limite a la contratación de solo algunos de los egresados, según nuestros cálculos existe un 51% de ellos que se encuentran en calidad de desempleados o bien realizan labores en otras áreas ajenas a los conocimientos que imparten las UT; y la última vía, en general se observa que la mayor parte de los egresados percibe bajos ingresos por concepto de remuneración,

situación que deberían valorar más los empresarios, considerando que su participación directa en el presupuesto requerido por las UT ha pasado desapercibida. Estos tres elementos y no la “reciente creación” de estas universidades, como dijo el subsecretario podrían explicar, entre otros, a los funcionarios de la SEP, los motivos por los cuales los estudiantes egresados de la educación media superior, sigan eligiendo como primera alternativa ingresar a las universidades tradicionales y no las UT.

Alejandra Luna (*agosto, 2000*) en una entrevista hecha a los rectores de las Universidades Tecnológicas de Nezahualcóyotl y de la Huasteca Hidalguense expusieron sus puntos de vista sobre el modelo educativo de las UT señaladas, que éstas son instituciones de educación superior que tienen un modelo educativo que, además de ser vanguardista, responde a las demanda de las empresas sobre la oferta de profesionistas con una sólida formación científica, tecnológica y cultural. “Los conocimientos se adquieren en laboratorios y talleres con tecnología de punta, con educación intensiva y pertinente a las necesidades de desarrollo en la región, con altos estándares de desempeño en su ejercicio profesional “, explican.

Una frase que dió lugar a ser contrarestada por varios investigadores educativos del país, es la que expreso el Subsecretario de Educación Superior e Investigación Científica de la SEP, Julio Rubio Oca, al señalar que de cada diez profesionales que requerirá el país para su desarrollo constante en los próximos años, siete deben ser técnicos superiores universitarios, quien explicó, que la demanda de profesionales se acentúa en el área técnica. Destacó, que en la última década el porcentaje de estudiantes en la modalidad de educación superior tecnológica pasó del uno al tres por ciento “esto significa que la matrícula asciende a 80 mil estudiantes en el conjunto del Sistema Educativo Nacional en programas de dos años, de los cuales, 60 mil están inscritos en las Universidades Tecnológicas”.

No obstante que en el año 2005, se registraron 64, 500 estudiantes, el funcionario aseguró que “la meta para el año 2006 es alcanzar una cifra de 150 mil estudiantes”, situación que fue poco probable de alcanzar, haciendo falta más del 50% de estudiantes para lograrlo. Comentó además que la cultura general de la sociedad demerita a las Universidades Tecnológicas como una opción educativa, en relación a las carreras profesionales tradicionales. Situación que defiende con el argumento de que: “Durante 12 años de trabajo en el subsistema de Universidad Tecnológica, se han tenido que ir venciendo obstáculos. Tenemos una sociedad que piensa que sus hijos deben acceder a la educación universitaria de cuatro o cinco años para obtener títulos fundamentalmente en profesiones liberales, pero es un asunto que está cambiando”. (Martínez, 27, Julio,2003)

Agrega que el actual gobierno identifica los programas que han tenido impactos favorables en el desarrollo educativo y que han crecido de manera importante porque “estamos convencidos que es un sistema que debe crecer y ampliar su cobertura, ya que a través de él vamos a formar los profesionistas que requiere el país”. Finaliza diciendo que “A través de estudios intensivos estamos buscando que un estudiante en el tiempo que se lleva en una licenciatura lo pueda hacer en una Universidad Tecnológica, pero obteniendo una especialización tecnológica que le dará mejores condiciones para incorporarse al mundo laboral”.

Por otra parte, en una entrevista de Hernández, al director del Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior de América Latina y el Caribe, Claudio Rama, hace énfasis en la necesidad de apoyar las Universidades Tecnológicas y hace una crítica al modelo de universidades del país. Señala que “toda aquella institución educativa de educación superior que no cumpla con los requisitos de calidad debe cerrarse, porque un sistema educativo sin calidad “condena –a los estudiantes– a la migración, el desempleo y a una pérdida de tiempo”.

Advirtió que en países latinoamericanos y del Caribe existe la creación de universidades sin calidad educativa. Aseguró que se debe dar un plazo a éstas para

que hagan los ajustes necesarios, y de no haberlos se deben cerrar, porque sus graduados muy difícilmente logran ingresar al mercado del trabajo. Agrega, “Hay un problema que está afectando a América Latina, crecientemente hay emigraciones de profesionales que se gradúan en sus países como ingenieros, arquitectos, pero cuando van a países centrales no son ingenieros sino técnicos, no son arquitectos sino ayudantes de dibujantes”, estableció, no sin antes destacar que este nivel de calidad no está de acuerdo con los parámetros educativos mundiales. También advirtió sobre la necesidad de crecimiento de Universidades Tecnológicas, porque “necesitamos tecnología, el desarrollo de instituciones medias. Lo que no es posible es avanzar a una sociedad de conocimiento sin desarrollo tecnológico”.

Recordó que, en el contexto del avance de la educación privada, las universidades públicas son las únicas que investigan, y el problema es que las instituciones educativas de paga no lo hacen y en estos momentos se requiere más que antes generar tecnología. “No es posible seguir dando doctores, abogados, es imprescindible formar técnicos, y hay muchísimos. Se tiene que valorizar a estas nuevas profesiones en términos de trabajo y remuneración salarial”, apreció. (Tapia, 3 nov., 2003).

Las declaraciones de varios de los funcionarios que han salido a la defensa y divulgación de las UT, se han convertido en expresiones que aluden de manera directa e indirecta el papel que juegan las universidades tradicionales, provocando que representantes e investigadores educativos respondan a dichas declaraciones, algunas de éstas que han sido bastante alusivas son las ya señaladas: “de cada diez profesionales que requerirá el país para su desarrollo constante en los próximos años, siete deben ser técnicos superiores universitarios”, “estamos convencidos que es un sistema que debe crecer y ampliar su cobertura, ya que a través de él vamos a formar los profesionistas que requiere el país”. “No es posible seguir dando doctores, abogados, es imprescindible formar técnicos”. Este tipo de declaraciones no hacen más que agudizar y polarizar los problemas educativos que se localizan en el país,

obstaculizando un posible consenso nacional con la participación de todos los sectores de la sociedad y buscando una direccionalidad que permita fomentar los procesos educativos que coadyuven, no sólo al máximo aprovechamiento educativo de nuestros jóvenes estudiantes, sino también resolver mediante el impulso de procesos científicos acertados, las necesidades actuales que la sociedad requiere para interactuar con la economía mundial.

4.10.2 Crítica a la visión oficial: Justificación sobre la creación de las UT

Para Didriksson (2000), la principal justificación para crear las UT fue que los profesionales con licenciaturas en las diferentes ramas de las ingenierías y tecnologías estaban siendo absorbidos en el mercado laboral en empleos que no correspondían a su nivel de formación, por lo que compiten con los “profesionales asociados egresados de programas de educación superior de corta duración”.

Para Muñoz Izquierdo (agosto, 2000), investigador en educación, opina que las UT fueron creadas fundamentalmente para satisfacer las necesidades de los recursos humanos que tienen las industrias tecnológicamente desarrolladas como las que funcionan en los estados del norte y centro del país, pone el ejemplo de las maquiladoras, las cuales han sido las principales beneficiarias de este sistema, agrega, que su creación es un reflejo de los enormes contrastes que existen en el modelo de desarrollo de México, “el preparar a un egresado de ellas cuesta alrededor de 5% más de lo que es necesario para formar un egresado de las instituciones de enseñanza superior tradicionales (22 mil pesos, contra 15 mil pesos, aproximadamente)”.

Aunque para Carlos Reyes (2000) del Grupo Reforma, las inversiones son mayores, al señalar que las UT requieren una mayor inversión en equipo e instalaciones. En promedio realizan un gasto por alumno de más de 30 mil pesos, mientras en que las

universidades públicas federales el gasto es de 15 mil 600 pesos y en las estatales de 9 mil 300 pesos.

Por su parte Aboites; agrega que es un modelo educativo que ha sido recomendado por la OCDE y el BM como una alternativa a la universidad tradicional, pero que se estableció en México a gran velocidad sin que hubiera un debate y discusión previos para saber efectivamente ese tipo de educación superior corresponde a las necesidades del país, además agrega que este modelo se implemento en México sin una discusión previa.

4.10.2.1 No son consideradas universidades

Tanto Aboites como Didriksson no las consideran universidades debido a que la estructura orgánica de las Universidades Tecnológicas no corresponde al concepto propio de lo que debe ser una universidad, veamos lo que dicen al respecto:

Didriksson (2000), considera que el estudio de las UT, no ha recibido la importancia que merece, diciendo que “la realidad de las instituciones se mueve entre la ignorancia y el error, provocada en mucho por su origen y nombre, puesto que no son universidades propiamente dichas, ni tecnológicos en sí, el lugar que ocupan en el espectro del sistema educativo aparece incierto. No son universidades porque sus programas de estudio no cubren la amplia gama de conocimientos: no son humanistas, ni universalistas, no realizan investigación científica, no cubren el tiempo de formación de un universitario y lo tecnológico se reduce a lo técnico”. Al respecto Aboites (2000) coincide al señalar que éstas son en realidad centros de capacitación para el trabajo sumamente costosos a los que no se le puede llamar propiamente “universidad” y presentan un subsidio con fondos públicos puestos a disposición de determinadas empresas. “Las verdaderas universidades son como la UNAM o la UAM, es decir, instituciones que combinan una infraestructura de investigación o de difusión y extensión de la cultura, docencia a nivel de educación media superior, licenciatura, posgrados y posdoctorados sumamente complejas, de

muy alto nivel, con muchísimas facetas y con estudios muy profundos”, explica, “el nombre de la Universidad Tecnológica no le queda a una institución que imparte una carrera técnica, si de nivel superior, pero muy orientada al trabajo”. P. 22

En ese mismo orden Valadés (CIICH-UNAM, 2003, p.1), considera que el problema de fondo en los últimos lustros ha favorecido la modalidad tecnológica de la educación superior, pero no la universitaria, “por más que se hable de Universidades Tecnológicas, se sabe bien que son tecnológicos, a secas, y no universidades donde se ofrezcan licenciaturas, maestrías y doctorados, y se realice investigación, así sea complementaria”.

4.10.2.2 Se considera un modelo incompleto

El director del Centro de Estudios de la Universidad, agrega que las UT aparecen como un modelo híbrido (como se puede reconocer), pero contradictorio, y esto supone pensar respecto de esta propuesta no como una alternativa a seguir, sino como lo que ocurre con el CONALEP, como un tipo de institución que habrá que repensarse y reformar para que no siga reproduciendo su concepto original.

De otro lado, las UT reproducen la marginación de los estudios técnicos, al no incorporarse ni ser parte de los superiores, por considerar que éstas están haciendo predominar a los puestos de técnicos intermedios, cuando lo que ocurre en la realidad es que se está ampliando el campo laboral para las personas con una mayor educación general, con una más alta formación, con una gran capacidad cultural, lingüística y con habilidades y capacidades de dominio dentro de las nuevas áreas de la ciencia y la tecnología.

El director, considera que el modelo no ha funcionado por que actualmente estas universidades están “semivacías”, agrega Aboites (2000), “otro es que la propia Subsecretaría de Educación Superior señala en un reciente libro llamado ‘Los

futuros de la educación en México”, que tienen el 50% de eficiencia terminal. Es un desperdicio muy importante”. El académico señala que se ha tratado de implementar el modelo de las UT dentro de las universidades tradicionales, como en la Autónoma de Querétaro, para impartir las carreras cortas como parte del primer tramo de la licenciatura y así volver obligatorios los estudios técnicos a nivel superior. p.22

4.10.2.3 La aplicación del modelo en otros países, con respecto a México.

Hugo Aboites asegura que en Europa, donde la formación cultural es muy importante desde los niveles básicos, este modelo no es visto como sustitución del nivel superior, sino como una capacitación para los profesionistas que quieren especializarse en algo concreto.

“Aquí (en México) el problema es que se intenta abarcar la calificación de los jóvenes mexicanos con alternativas que, en el caso de otros países, en los de Europa sobre todo, son adicionales a la formación humanista y científica”.

Los que sí funcionan como educación de “segunda categoría”, señala, son los Community Colleges de Estados Unidos, los cuales están dirigidos a aquellos que no pueden ingresar a la educación superior, donde preparan a los jóvenes para ser auxiliares de distintas profesiones como dentista o enfermera. “Es un modelo universitario que, aplicado en México, no hace otra cosa más que profundizar esta idea de que la universidad debe convertirse en un ámbito exclusivo, para unos cuantos, y que para el grueso de la población existan las alternativas técnicas. Es una educación barata, rápida y funcional”.

Finalmente, dice el investigador que “Evidentemente es una conducción política que quiere gastar poco en la educación de sus jóvenes, lo cual le resulta muy atractivo “,

comenta, “es barato en primera instancia, pero es costoso en términos de la desculturización del país a mediano plazo porque tendremos jóvenes que saben apretar tuercas con gran excelencia, competitivamente con respecto a sus pares en Estados Unidos y Europa, pero que no conocen el país y no saben cómo se ha formado, no saben cuáles son sus principales retos y esto es precisamente lo que debe dar la educación superior”. (Aboites, 2000)

4.10.2.4 En materia de tecnología, una visión limitada.

Didriksson (2001) dice que al parecer las UT tampoco responden a las perspectivas modernas de una formación integral. “Su visión es premoderna”. Para documentar lo afirmado, el investigador muestra una cita, larga, pero “contundente”:

“...frente a los efectos provocados a partir del desplazamiento de la tecnología electrónica, encontramos el hecho de que el aparato técnico es apenas un medio, una especie de gran suministrador de imágenes. Imágenes que deberían ser codificadas, recodificadas, decodificadas y, al final, traducidas. Por lo tanto, para ser intérprete se exigirá también, una cierta capacidad, no sólo de pensar, sino de expresar lo pensado, confrontando como ésta una pluralidad de saberes...Circunscrito en diferentes paradojas, el proceso revela que, al mismo tiempo que se produce un crecimiento tecnológico, no aumenta la necesidad de técnicos especializados, por el contrario, lo que se requiere es de una formación abarcadora que permita ampliar las diferentes maneras de leer, reconocer, interpretar e interactuar con la pluralidad de mundos diferentes que hoy se entrecruzan.” p.203

En este mismo terreno Aboites aborda el tema señalando que este tipo de universidades surgieron con una estructura de visión limitada, por ejemplo, considera que “Es un modelo que se aparta radicalmente de la autonomía de la educación superior porque en las UT no existe un Consejo Universitario de maestros, estudiantes, autoridades y trabajadores, sino un Consejo Directivo donde participan empresarios, funcionarios municipales y estatales del cual dependen las decisiones sobre el *vitae*, evaluación de los estudiantes, planes de estudio, contratación de profesores, cuotas y presupuesto”. Agrega, se pretende que los planes de estudio reflejen directamente lo que ocurre en la empresa, entonces los

egresados puedan conocer muy bien el trabajo de una empresa en concreto, la de la persona que participa en el Consejo Directivo, quien evidentemente promoverá el plan de estudios correspondiente a sus procesos productivos, y eso le da al joven una visión limitada, lo cual se agrava por las estancias industriales, es decir, cuando los jóvenes hacen sus prácticas en esa empresa, además, si descubren algo como una innovación tecnológica, la patente pertenecerá a la empresa y no a ellos”, (Aboites, 2000, p.22).

4.10.2.5 En materia de mercado laboral. Objetivo inconcluso

El subsecretario de Educación Científica Reséndiz, señaló que el problema en nuestro país era que a diferencia de ahora, no existían colegios en donde se "prepararan a ese tipo de técnicos. Además, agrega el ex funcionario: el "acervo" de licenciados, especialistas, maestros y doctores, en ciertas profesiones, sobrepasaba los requerimientos del mercado laboral de México. Agregando que cuando la política económica de algún país no logra generar empleos para los profesionales altamente capacitados no es recomendable para un régimen que aspira a ser democrático, frenar la demanda social por la educación. "Por lo tanto, la solución para algunos consiste en ajustar la demanda ocupacional con el número y tipo de egresados del nivel terciario." (Flores, sep 2002, p. 11)

Sin embargo, Muñoz Izquierdo, en una entrevista de Alejandra Luna (agosto, 2000), nos dice que "La eficacia ocupacional de las UT no está garantizada en el largo plazo, ya que una vez que los egresados de éstas ocupen los espacios disponibles en las empresas cuya demanda laboral impulsó su creación, será difícil que quienes se sigan preparando para desempeñar esos empleos puedan alcanzar ese objetivo". El investigador continúa vertiendo una serie de opiniones que contrastan con la versión oficial, como las siguientes:

- 📖 Las UT han funcionado como canal de movilidad para los jóvenes que deciden no ingresar a las instituciones de educación superior tradicionales, o para quienes no son aceptados en ellas y que obtienen como beneficio principal su capacitación para el trabajo en dos años.

- 📖 Pese a que las UT han contribuido a desacelerar el crecimiento de la matrícula correspondiente a las instituciones de enseñanza superior tradicionales que imparten carreras profesionales de 4 a 5 años de duración, no preparan personal altamente calificado en los diferentes campos de la ciencia y la tecnología que son indispensables para impulsar el desarrollo autónomo del país.

- 📖 El investigador considera que hay dos argumentos para dar mayor impulso a las UT: el primero es que en el sistema productivo mexicano no existe capacidad suficiente para absorber al egresado de las universidades tradicionales, pero sí necesita “técnicos profesionales”. El segundo porque los escolares localizados en países desarrollados, la matrícula de las instituciones semejantes a las UT representa más del 25% del total. “Pero esta proporción rebasa considerablemente a la que corresponde actualmente a nuestro país, porque mientras los países desarrollados son capaces de incorporar a la educación de nivel terciario, a más del 50% de la población que se encuentra entre los 19 y 24 años de edad, en México, apenas se llega al 17% de esa población. Agrega el investigador, que el apoyarse en ese argumento, para justificar la medida de impulsar en México el crecimiento de las UT a costa de la expansión de la matrícula de determinadas carreras profesionales y científicas que el país sí necesita, es totalmente injustificado”. p. 31

Bennell y Segerstrom (1998), señalan que para que un trabajador adquiriera la capacidad de adaptarse a los cambios del mercado laboral, los contenidos son tan importantes como el nivel de escolaridad que alcancen, cuando las economías no logran crear los empleos suficientes para dar cabida al número de profesionales, es común que se sugiera orientar la educación hacia la formación profesional o

vocación para desarrollar habilidades prácticas en el "saber hacer". "la experiencia internacional indica que la educación y la capacitación profesional técnica tiene máxima eficiencia cuando se imparte después de una educación general sólida y cuando se relaciona con el empleo". En este sentido en México se ha observado desde hace décadas una relación entre educación y empleo en donde éste no ha mostrado capacidad para absorber la existencia de un gran número de profesionistas egresados de universidades tradicionales, con grandes volúmenes de desempleo y subempleo, lo que pone en tela de juicio la teoría del capital humano que establece que entre mayor grado de educativo mejores oportunidades económicas individuales y sociales.

Al respecto Flores, (2002, p. 13) responde, "esta visión funcional de la educación, que adquiere mayor visibilidad a través de la creación de las Universidades Tecnológicas mexicanas, debe reexaminarse y renovarse pues si algún gobierno se dice estar comprometido con alcanzar el "desarrollo humano" --como lo han manifestado recientemente altos funcionarios públicos--, no es congruente seguir tratando a la persona que posee alguna calificación técnica humanística o científica, como parte, de algún "acervo" útil para el progreso. Los seres humanos, ---asegura el premio Nobel de Economía, Arnarya Sén, no son solamente medios de producción, sino también el fin legítimo de dicho proceso---; por lo tanto, aunque la teoría del capital humano sea importante para realizar la relación entre la educación y la economía, "es importante observar a los seres humanos en una perspectiva más amplia", Sén, 1999, citado por Flores (2005, p. 296).

4.10.2.6. Competencia entre universidades por los recursos financieros

Por su parte Víctor Adolfo Arredondo Álvarez, Rector de la Universidad Veracruzana señala junto con el rector de Puebla que las universidades exigen más recursos, que se han debilitado las instituciones porque no reciben el apoyo suficiente del gobierno federal y los estatales, deben poner atención especial al gran reto social de la

expansión de la educación superior y, por tanto, al financiamiento público requerido, advirtió. Dejó en claro que el déficit de espacios educativos es una realidad ya que actualmente el porcentaje de jóvenes que se queda sin ingresar a la educación superior es alrededor del 77% de los egresados de bachillerato. Grupo reforma, (20-Ago-03). El primero de los rectores continúa diciendo que la solución no sólo consiste en crear nuevas instituciones, como lo ha manejado la SEP en los últimos días, sino en apoyar y consolidar a las instituciones ya existentes. "Hay instituciones que todavía pueden crecer en sus programas tradicionales. Todas están en condiciones de prepararse en el campo de la educación abierta, a distancia y virtual. Modalidades con perspectivas promisorias de atención a cierto tipo de demanda educativa. "No debemos aplicar un enfoque tradicional, 'incrementalista', en el desarrollo de las nuevas oportunidades educativas", explicó.

En cuanto a las Universidades Tecnológicas, el Rector señalado, puntualizó que éstas nunca deben concebirse como solución al problema cuantitativo de la demanda, sino simplemente como un tipo de estudios que necesita promoverse en el país para atender la formación de profesionales muy necesarios en México. "Más aun, por su propia naturaleza, las UT son más caras que las universidades clásicas, dado que requieren de equipamiento costoso y operan con grupos reducidos de alumnos en las actividades prácticas", expresó. (Grupo Reforma (20-Ago-03), <http://www.mural.com/nacional/articulo/292511/>

Doger Guerrero, Rector de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Menciona que, "Paradójicamente, el gobierno federal dice que han crecido los recursos, pero ellos reconocen haber aumentado el número de instituciones. En términos reales, los fondos han disminuido, los recursos han aumentado; cuestionó las medidas adoptadas por la actual administración en el sentido de crear más instituciones, sin poner atención y apoyar con recursos a las ya existentes. "No se han creado el número de instituciones suficientes, pero lo más grave es que se han debilitado las llamadas universidades tradicionales, porque no se les dan recursos

suficientes. "Instituciones como la UNAM no puede admitir alrededor del 80 % de sus aspirantes, a nosotros nos sucede igual, alrededor de 51% no tuvo cupo en la institución, con la capacidad que tenemos las universidades públicas requerimos recursos, además de orientar la matrícula. Grupo Reforma (20-Ago-03) <http://www.mural.com/nacional/articulo/292511/>

El investigador y académico universitario Rolando Cordera alertó al gobierno federal y a la sociedad mexicana de los riesgos de dejar sin recursos a las universidades públicas del país, y advirtió que si sigue el descuido en el sector por más tiempo, "se podría producir gente como (el diputado panista) Luis Pazos", quien pidió la desaparición de las instituciones de educación superior y sustituirlas por planteles de carreras técnicas cortas. En este mismo sentido, en una nota (Grupo Reforma 2003), el secretario general de la UNAM, Enrique del Val Blanco, respecto a una controversia de diferencia de cifras de la educación superior, responde a la SEP sin cortapisas: "No están haciendo su labor. No está habiendo una inversión en educación (superior). No es cierto que no haya déficit (educativo) y no es cierto que las cifras que están dando sean ciertas. Lo peor es mentir con las cifras. Es una grave irresponsabilidad", dijo en entrevista a Reforma. Respecto a las Universidades Tecnológicas responde que tampoco es válido hacer universidades que no tienen ni un 30% de ocupación. ¿Para qué construyen universidades que no van a tener tasas de ocupación? Varias de las tecnológicas no logran convencer a los estudiantes para que se metan a esas carreras. En aras de la transparencia, la SEP debería publicar cuáles son las nuevas universidades, tasas de ocupación, espacios e inscritos. (<http://search.msn.com.mx/results>).

Diego Valadés, cuando hace referencia a los desafíos de la mundialización y a las Universidades Tecnológicas, nos dice, que en el primer caso, no existe una política de investigación y desarrollo; pese a las necesidades de preparación profesional, no existe una política de educación superior; pese a los compromisos y perspectivas de desarrollo económico, no existe una política para la formación de capital humano y

social. Agrega que “el concepto de educación superior es en extremo equívoco; podría decirse que incluso es arcaico. Según la Ley para la Coordinación de la Educación Superior de 1978, se entiende por educación superior la que se imparte “después del bachillerato” (a. 3º). En estos términos, las estadísticas de la educación media superior no pueden ser incluidas como parte de la educación universitaria. Por otra parte, la propia ley considera como parte de la educación superior la normal, la tecnológica y la universitaria. Por lo que considera que, no toda la educación superior es universitaria”.

Cuando hace referencia a la modalidad tecnológica, menciona que el problema de fondo, es que en los últimos lustros se ha favorecido la modalidad tecnológica de la educación superior, pero no la universitaria. Por más que se hable de “Universidades Tecnológicas”, se sabe bien que son tecnológicos a secas, y no universidades donde se ofrezcan licenciaturas, maestrías y doctorados, y se realice investigación, así sea “complementaria”. Continúa diciendo que otras deficiencias notables consisten en que la mayor parte de las universidades (no se incluye aquí a las llamadas “tecnológicas”), carecen de apoyos adecuados para las tareas docentes. Es llamativa, por ejemplo, la ausencia de bibliotecas actualizadas y suficientes. Esa falla institucional ni siquiera es suplida por la presencia de librerías donde los educandos, así sea a su costo, puedan proveerse de materiales de estudio y consulta.

Finaliza al señalar que en un mundo altamente competitivo, carecemos de instrumentos para medir objetivamente la calidad de las universidades. No podemos, por ende, advertir a los estudiantes acerca del nivel de educación que van a recibir. Al ingresar a una universidad ningún estudiante tiene la certidumbre de que se le preparará para competir con éxito en un ámbito profesional cada vez más exigente. (valades@servidor.unam.mx)

Carlos Reyes (2000) del Grupo Reforma, hace una crítica a las Universidades Tecnológicas, al señalar que ofrecen una instrucción basada más en la práctica que

en la teoría, y que busca una rápida incorporación de los egresados al mercado laboral. Requieren para ello de una mayor inversión en equipo e instalaciones. En promedio realizan un gasto por alumno de más de 30 mil pesos, mientras en que las universidades públicas federales el gasto es de 15 mil 600 pesos y en las estatales de 9 mil 300 pesos. Cifra que supera la de los 22 mil pesos que hemos venido manejando a lo largo del capítulo.

Señala que el modelo ha recibido críticas de especialistas y organizaciones civiles. A pesar de ello, el proyecto de las UT parece ser bien visto por integrantes del equipo de transición del presidente electo, Vicente Fox. "Las universidades tecnológicas son modelos muy importantes que debemos seguir promoviendo, puesto que los resultados hasta ahora son muy satisfactorios", dijo Rafael Rangel, (13 de Octubre, 2000) encargado del área educativa en el equipo foxista.

Por su parte, la Universidad Autónoma de Baja California y el Instituto de Investigaciones Oceanológicas en la elaboración del plan de desarrollo institucional: 1998 – 2002 y en la elaboración del plan estratégico del instituto de investigaciones Oceanológicas. En Ensenada, BC., (septiembre de 1999), señalaban entre otros aspectos que el instituto es limitado en su misión por la política de gobierno a nivel nacional de responsabilidad sexenal que es poco clara, inconsistente y tendiente a la disminución de apoyo económico brindado a la ciencia en el país con una competencia desleal por los recursos económicos con centros SEP-CONACYT; así como también por políticas económicas, educativas y científico tecnológicas que privilegian a los institutos o Universidades Tecnológicas. A nivel universidad se refleja una resistencia al cambio manifestada por una centralización, una burocracia y una lentitud institucional generalizada para atender la problemática de la investigación, destacando los limitados recursos económicos para la generación de esta, así como para la contratación de nuevos investigadores y técnicos; débiles mecanismos de evaluación para los proyectos vía convocatoria interna universitaria;

una mala implementación e inapropiados incentivos a la productividad académica que se acentúan con los bajos ingresos salariales. (UABC, 1999)

Rodríguez, Lorenza Villa Lever, entre otros (Marzo 11 de 1999), ante una pregunta: ¿Formación profesional vs. Formación universitaria? señalan que en nuestro país, la población escolar que logra sortear los niveles de enseñanza básica se orienta predominantemente a los estudios de licenciatura convencionales: el 82% de la matrícula de la educación media superior está inscrita en modalidades propedéuticas y sólo el 18% cursa alguna opción vocacional o técnica. En contraste, en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el 47% de los alumnos de educación media superior siguen programas generales y 53% vocacionales o técnicos. Por otro lado, si se analizan las cifras de escolaridad por grupos de edad, podemos tener una idea clara del pequeño porcentaje de jóvenes mexicanos que logran terminar la licenciatura. En este contexto, las UT ofrecen una alternativa de formación profesional en dos años a los egresados de la educación media superior, lo que teóricamente permite incorporarse en el corto plazo al mercado de trabajo. Aunque la propuesta inicial sostuvo que las UT no cerrarían las puertas a una escolaridad superior, la ausencia de normas que reglamenten los procedimientos para permitir el paso a las instituciones de educación superior, tanto universitarias como tecnológicas, ha impedido que esa posibilidad se haga realidad, y ha impreso en esa opción un signo negativo, al fijarle un horizonte corto. No hay razón por la cual se restrinja el acceso de los jóvenes a la educación superior. El argumento de esta base, es su derecho a estudiar. Terminan con un cuestionamiento que dice “entonces ¿por qué contraponer trabajo y estudio?”

Conclusiones y recomendaciones

Didriksson (2001) señala que la problemática de las UT, conduce a pensar seriamente en la necesidad de un cambio de fondo, de ruta y de timón. Este redimensionamiento, debería conducir a considerar la transformación de las mismas en unidades académicas incorporadas a las universidades de los estados del interior de la república, para poder articular una propuesta académica integral, flexible, continua; y, efectivamente, hacerse corresponder con los nuevos paradigmas de formación de medio y alto nivel de educación permanente y para toda la vida.

Esto supondría, asimismo, romper con el centralismo con el que aún operan las UT y alcanzar de paso su autonomía. Además, esto haría que los estudios de técnicos intermedios, no fueran vistos socialmente como “inferiores” a los superiores, puesto que estarían integrados a la formación universitaria sólo como una salida “lateral” opcional, pero articulados pedagógicamente a una formación humanística, tecnológica, científica y cultural más amplia.

Aboites (2000, p. 22) recomienda que “La educación superior en México debe ofrecerle al joven una visión más amplia de la realidad y no sólo del proceso productivo, debe enseñarle a ser ciudadano, a conocer la historia del país, a participar políticamente, a tener opiniones sobre una gran cantidad de aspectos que tienen que ver con la nación” apunta, “precisamente porque alrededor de 2.5 millones de personas en estos últimos 30 años han salido de la universidad con cuatro años de estudios, no necesariamente todos con su título profesional, lo cual es muy bajo” .

Finalmente podríamos concluir con los siguientes matices en torno a las controvertidas Universidades Tecnológicas:

Como se indica en el título de la investigación, la problemática que versa sobre el comportamiento de las Universidades Tecnológicas mexicanas, se inició con la búsqueda de aquellos elementos de análisis que logran identificar las razones de su edificación en varias de las entidades federativas de nuestro país, así como el investigar su verdadera naturaleza y el origen de sus objetivos, en este caso se tomó como punto de partida, por un lado, las diversas opiniones que se han generado a través de investigadores de la educación que se han ocupado de analizar a las IES y en particular a las UT, así como por autoridades públicas y privadas involucradas en el proceso de su edificación. Como se observó, la posición que asumen varios de los investigadores y autoridades educativas es distinta y controvertida, lo que pone en tela de juicio la acertividad y el consenso sobre el diseño y ejecución de las políticas educativas en el país.

En cuanto a las aportaciones de intelectuales educativos dedicados al estudio de las universidades tecnológicas, coinciden en general, que en el marco de numerosas prioridades educativas, las políticas son una justificación para distribuir recursos escasos entre sistemas con diferentes objetivos, entre instituciones diversas en tamaño, infraestructura y recursos humanos y financieros. Las políticas educativas en la última década han postulado reiteradamente la necesidad de fortalecer y diversificar la educación tecnológica.

Si estuviéramos de acuerdo con el impulso desmedido que se le han dado a las UT en la última década y media, aún con altos costos registrados, con relación a otras instituciones universitarias, entonces convendría preguntar a las autoridades de la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica y de la Coordinación General de Universidades Tecnológicas: ¿por qué este modelo resulta relevante para un sector muy reducido de la población, que todavía no consigue asegurar totalmente la continuidad de estudios superiores?, ¿por qué la figura de técnico superior que aún no se ha difundido adecuadamente en el mercado de trabajo?,

¿por qué no se ha conseguido el apoyo financiero suficiente de los empresarios hacia estas universidades?, ¿por qué las UT han ocupado un lugar privilegiado en la política educativa?, ¿por qué seguir expandiendo este subsistema educativo, si aún no alcanza a cumplir plenamente sus objetivos, sin que entre ellos, aún no logra vincular en sus 15 años de existencia a los pocos estudiantes que han egresado en sus respectivas regiones de origen a puestos de trabajo que tengan relación con los conocimientos emanados de estas universidades? ésto sin agregar el 30% del desempleo que aún no alcanza a generarse según las propias estadísticas de esta subsecretaría, además de no considerar a otro gran porcentaje que labora en áreas de trabajo distintas a las aprendidas en esta universidad.

Lo que se aprecia en México, es una serie de acciones que dan señales opuestas sobre la importancia de la educación tecnológica en el contexto del desarrollo económico, de su viabilidad para consolidarse partiendo de las instituciones ya existentes, de la posibilidad de asumir la diversificación de la educación superior tecnológica como una fractura que evita la posibilidad de articularse, de coordinarse entre niveles y de consolidarse como sistema. Lo que se traduce bajo esas señales, es la inequidad de las políticas de educación superior, que se reflejan en costos de calidad en la formación profesional de más de 359 mil alumnos que son atendidos en el nivel de educación tecnológica. Al respecto Vargas, (2002, p. 23) señala que la solución más sensata es pensar como un sistema de educación superior, aceptar la diversificación, aprender a gestionar recursos y tener bien claro que la calidad no indica tener sistemas de primer y segundo nivel, sino contar con un sistema de educación superior articulado, que considere a todos los alumnos como receptores de una formación que proporcione herramientas para trabajar y reconvertirse profesionalmente en un mundo de cambios.

En un mundo altamente competitivo, carecemos de instrumentos para medir objetivamente la calidad de las universidades. No podemos, por ende, advertir a los estudiantes acerca del nivel de educación que van a recibir. Al ingresar a una

universidad ningún estudiante tiene la certidumbre de que se le preparará para competir con éxito en un ámbito profesional cada vez más exigente.

Capítulo

5

Resultados de la investigación objeto de estudio

5.1 Introducción al capítulo

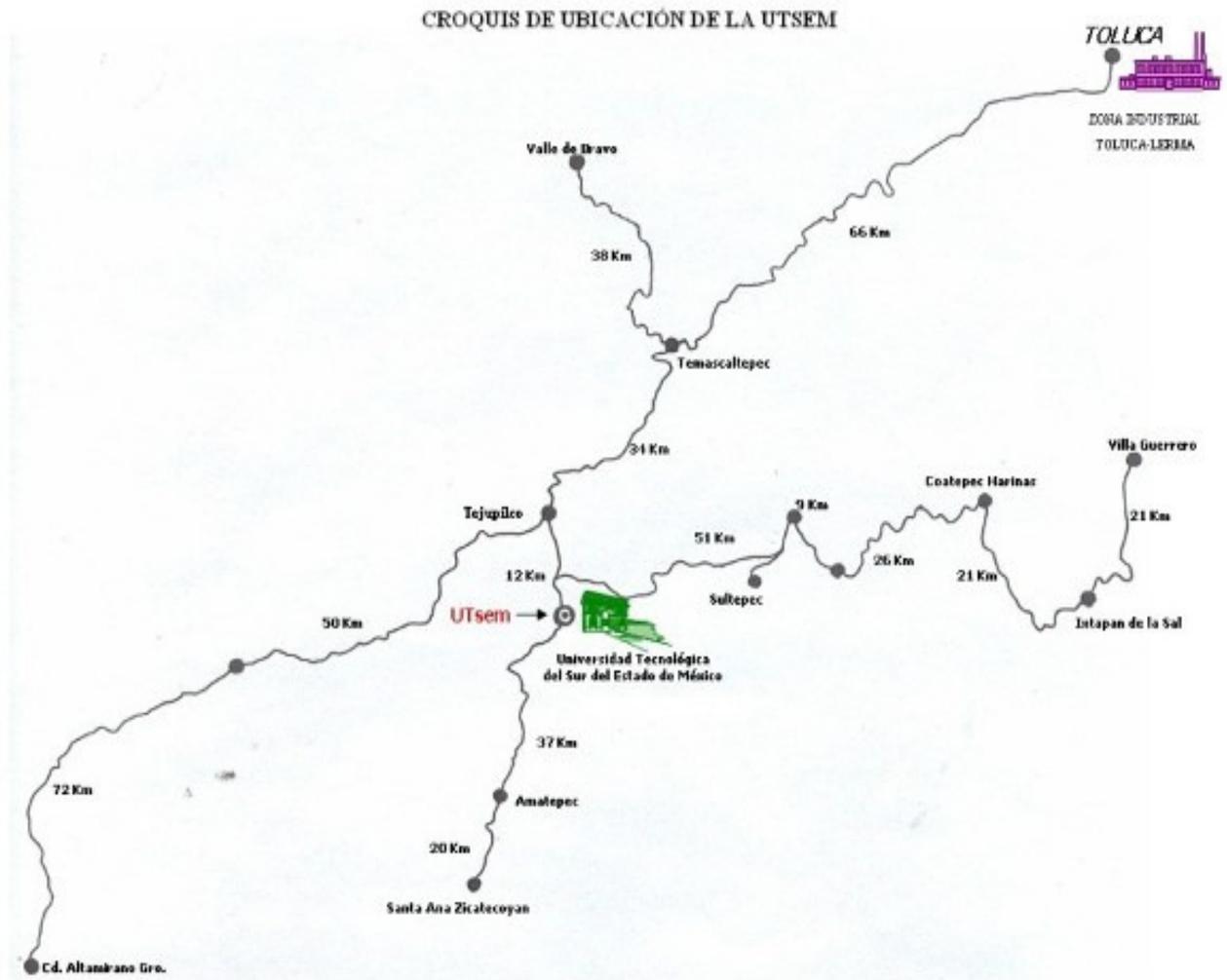
El presente capítulo contiene el análisis de los resultados que se obtuvieron en el trabajo de campo realizado los meses de mayo a agosto del año 2004, con la participación de la selección de tres de los sujetos de estudio que se encontraban vinculados con las actividades de la Universidad Tecnológica del Sur del Estado de México; por una parte los egresados y docentes que han participado en la academia de esta universidad, además de los empresarios que establecen una relación de vinculación productiva con la institución educativa, ambos hicieron posible mediante sus opiniones, identificar la problemática y recoger una serie de recomendaciones, que sin duda alguna, serán de suma importancia para todos aquellos investigadores de la educación interesados en profundizar en el análisis del comportamiento de los distintos modelos educativos que se han establecido en México. De igual manera se espera que estos testimonios sean tomados en cuenta por los principales funcionarios públicos de la educación nacional, con el noble propósito de invitarlos a reflexionar sobre lo que debería ser el destino y seguimiento de las UT, en México, procurando hacer una búsqueda que no consista en solo elevar la calidad técnica y humanística de las academias, también procurar a través de ellas contribuir a elevar los niveles de bienestar de los educandos y su contexto social y familiar, mismo que al juzgar por las mayoría de las opiniones que aquí se han recabado se han ido rezagando, afectando de manera inmediata los ingresos salariales de los egresados

y la posibilidad de muchos de ellos continúen estudiando en otros niveles educativos superiores.

5.2 Localización de la UTSEM

La Universidad Tecnológica del Sur del Estado de México, clasificada dentro del Subsistema de Universidades Tecnológicas (SUT), se encuentra en la región geográfica número cinco del centro. (Garay, 2006, p. 20). Su localización se encuentra en el domicilio, Ex-hacienda San Miguel Ixtapan Carretera Tejupilco-Amatepec, Km. 12, estado de México, el siguiente mapa, nos permite ver con precisión el sitio donde se localiza la universidad. El tiempo de recorrido desde la ciudad de México es aproximadamente de dos horas y media, con una distancia aproximada de 150 kilómetros, contando con una gran cantidad de curvas en la carretera, que inician desde Toluca, pasando por el poblado de Temascaltepec hasta la ciudad de Tejupilco, de donde se encuentra hacia el sur del estado a 12 kilómetros de distancia.

Dentro del estado, la universidad se ubica en la región No. 22, de las 23 en que se divide el estado de México, comprende una superficie de 2,742 Km. cuadrados, considerada la más extensa del territorio estatal con el 12.7% de la superficie y contaba en el año 2000 con cerca de 157,971 habitantes, distribuidos en los municipios que la integran: Tejupilco con 91,312 habitantes; Amatepec, con 30,983; y Tlatlaya con 35,676. Esta población representa el 1.23% del total estatal, con una densidad demográfica reducida aproximada del 58.8 habitantes por kilómetros cuadrados. Característica semejante a las regiones colindantes de Valle de Bravo, Coatepec de Harinas, además de los estados vecinos de Michoacán y Guerrero, lugares de donde acuden alumnos a esta universidad. (Kuri, 2001, p.3).



5.3 Actividades Económicas

Las actividades económicas del área de influencia son: la agricultura, predomina el cultivo del maíz de temporal con rendimientos de uno a tres toneladas por hectárea y, la ganadería con explotaciones extensivas de ganado bovino.

La actividad comercial se caracteriza por pequeños establecimientos que proporcionan el servicio de satisfactores básicos en los centros más importantes de la región que por su alto índice poblacional destacan: Tejujilco, Luvianos, Amatepec, Palmar Chico, San Pedro Limón y Temascaltepec. (Kuri, 2001, p.3)

La actividad Industrial no es representativa, motivo por el cual la mayoría de los egresados se emplea en las zonas industriales de Toluca y el Valle de Cuautitlán- Texcoco.

El siguiente cuadro, permite resaltar las principales actividades económicas de los tres municipios que abarcan la región estudiada, tanto Tejupilco, Amatepec y Tlatlaya, se distinguen por producir maíz y frijol, aunque los dos primeros municipios también destacan por la producción de minerales. Se percibe que los rendimientos del maíz son muy bajos y el frijol, aunque es un cultivo importante para la alimentación de los habitantes de la región, la superficie cosechada y la producción es muy poca; en realidad ambos cultivos están básicamente destinados al autoconsumo, con pocos o nulos excedentes para la comercialización, por lo que se podría incluso calificar como una economía productora de cultivos para el autoconsumo humano y para consumo animal, en el primer caso destaca la producción del cultivo en grano y en el segundo, el maíz forrajero que sirve de alimento para el ganado vacuno y caprino que es el que prevalece en la región, sobre todo sobresale en mayor número de cabezas el primero.

También se observa la producción de cultivos perennes, como es el aguacate, durazno y el mango, por ejemplo, en Tejupilco se registró una superficie sembrada de 27 hectáreas de estos cultivos, con una producción de 186 toneladas; para estos mismos productos en Amatepec se le destinan 459 hectáreas, con una producción de 3 417 ton; Tlatlaya sólo produce un poco de mango. El mismo municipio cuenta con 25 tiendas de abasto social y 25 tiendas rurales; en este mismo orden Amatepec cuenta con 36 y 35 tiendas rurales; Tlatlaya cuenta con cantidades similares a este último. La industria es prácticamente desapercibida en ambos municipios. El Producto Interno Bruto de ambos municipios es de 109 millones de pesos.

Como se observa la región, por sus precarias características económicas, requiere de grandes proyectos de inversión que permitan crear mayores oportunidades de desarrollo social a los 150 mil habitantes localizados en la misma, situación que

deberá lograrse con la gestión y vinculación de los gobiernos federal y estatal junto a los empresarios y las comunidades productivas y educativas de la región. Sería una ilusión pensar que con una iniciativa individual o por si solas, las Universidades Tecnológicas o algunas otras, aun mostrando una participación relevante con adecuados programas educativos, y por mucha voluntad que demuestren ante el reto de los problemas económicos y sociales, difícilmente podrán lograr detonar los niveles de desarrollo que requieren las comunidades regionales, como se lo ha propuesto este tipo de universidades, se requiere no sólo una gran voluntad educativa, también la capacidad de gestión de los gobiernos y sectores productivos interesados en detonar altos niveles de conocimiento y productividad regional.

Tabla 11

ACTIVIDADES AGROPECUARIAS Y MINERAS			
CULTIVO PRINCIPAL	Tejupilco	Amatepec	Tlatlaya
Superficie Sembrada (has)	9 030	11 710	12 426
fríjol	8	4	3
maíz forrajero	70	53	63
maíz grano	8 952	11 653	12 360
Superficie Cosechada (has)	9 030	11 710	12 426
fríjol	8	4	3
maíz forrajero	70	53	63
maíz grano	8 952	11 653	12 360
MINERÍA			
Volumen de la producción	Tejupilco	Amatepec	
No metálicos	249 300		
Tezontle ((Metro cúbico)	8 492		
No metálicos	8 492		
Arena ((Metro cúbico)		12 600	
Arcilla Común		6 300	
Personal ocupado	34 Personas	25 personas	
Salario Mínimo (pesos x día)	44	44	44
Fuente. Gobierno del Estado de México, Secretaría de Finanzas, Planeación, Instituto de Información e Investigación, Geográfica, Estadística y Catastral.			

5.4 Matrícula e ingreso de estudiantes

Los alumnos que ingresan a la UTSEM, provienen del nivel medio superior del área de influencia, se localizan en los municipios de: Tejupilco, Amatepec, Tlatlaya, Luvianos, Temascaltepec, Sultepec y San Simón de Guerrero, entre otros municipios

circunvecinos, además de otras áreas geográficas cercanas que limitan con los estados de Guerrero y Michoacán. El informe ejecutivo de la UTSEM (2004), señala que “la problemática que se enfrenta en la captación de alumnos es originada por alta migración de jóvenes hacia los Estados Unidos de Norteamérica, lo que ocasiona que la tasa de absorción de educación superior de la zona sea del 47.7%”, además de considerar que los egresados de la educación media superior de los municipios señalados fue de solamente 1047, por lo que la UTSEM presenta baja captación de alumnos. Se informa que en el ciclo escolar 2003-2004, más de 60 alumnos presentaron examen de admisión en esta universidad, sin embargo se incorporaron a otras instituciones de educación superior.

La eficiencia terminal es afectada, al abandonar los jóvenes sus estudios, no sólo por que éstos recorren grandes distancias para poder asistir a las clases en esta universidad, también se ha identificado, que ésta se presenta por fenómenos migratorios, particularmente de estudiantes que se van hacia los EU, en búsqueda de mejores oportunidades laborales que las que se ofrecen en la región y debido a las pocas expectativas profesionales que observan puede ofrecer esta universidad. Es decir, los problemas de deserción, según el informe de la UTSEM, obedecen a problemas económicos, problemas personales, cambio de institución, la migración de los estudiantes y a la elección preferente de los estudiantes de otras universidades tradicionales. Estos problemas se analizan de manera más detallada en el apartado siguiente que hace referencia al análisis de los resultados de los egresados.

La situación actual de estos estudiantes se ha convertido en un problema estructural, en donde por un lado sigue prevaleciendo la ausencia de una política educativa integral en los municipios y en todo el país, que compagine los tres niveles educativos, de tal manera que se ofrezcan las garantías necesarias a todos aquellos jóvenes estudiantes que por falta de estímulos académicos y por razones económicas tengan que abandonar los estudios, convirtiendo en un desperdicio intelectual el gran potencial de estos miles de jóvenes excluidos al engrosar las filas

de una marginación migratoria masiva, perdiendo la oportunidad de poder convertirse en verdaderos promotores del desarrollo nacional.

Un dato estremecedor que permite notar esta gran desarticulación educativa en los tres niveles es el siguiente, si comparamos a nuestros principales socios comerciales del norte, con quien, tenemos firmado el Tratado de Libre Comercio, se observa que en materia de educación hay una diferencia notable, por ejemplo, en México en la primaria se registraron el 99.4% de estudiantes del país, pero sólo logran ingresar al nivel superior el 20.7%, mientras que en Estados Unidos la diferencia es notable, de un 94.9% de primaria lograron ingresar el 72.9% en la educación superior; en Canadá, se registro el 99.8%, de primaria de los cuales entraron a la universidad superior el 59.2%. (National Geographic, Atlas, 2004). Si a estos datos le agregamos el gran problema de deserción y la falta de titulación de los estudiantes en México, las relaciones entre estos países colocan al nuestro en una situación desventajosa, disminuyendo los niveles de competitividad en la educación que se convierte a su vez en una bola de nieve con efectos múltiples en el desarrollo científico, tecnológico e innovador, que no hacen más que afectar y hacer depender de estos países a la economía nacional.

5.4.1 Egresados

Como se observa en el cuadro siguiente con datos proporcionados por la UTSEM, se registró que el promedio de egresados que no han logrado adquirir empleo en las cinco generaciones, suman un promedio del 33% de un total de 894 egresados, mientras que un 67% lograron obtenerlo, de éstos de acuerdo a datos, el 59% percibió más de tres salarios mínimos y el resto, el 41% perciben menos de tres. Los motivos, que explica el informe, por los cuales no percibieron ingresos más altos se debió a que hay factores externos que la propia universidad no controla, entre estos, señalan que en la región no existen suficientes fuentes empleos, ni tampoco la infraestructura industrial suficiente para que los alumnos, una vez que concluyen sus

estudios, sean empleados en su totalidad, teniendo como única alternativa trasladarse hacia las zonas urbanas en busca de trabajo.

De acuerdo a los datos recabados en la muestra de investigación que se les aplicó a los egresados, respecto al número los salarios mínimos, es un tanto distinta a los datos arrojados por la UTSEM, ya que mientras nuestros sujetos señalaron que un 54% de ellos obtuvo menos de tres salarios mínimos al mes, los datos de la institución son del 41%, es decir, hay una diferencia de 13 puntos, revertiéndose la tendencia, existiendo más egresados que ganan menos.

Tabla 12

Relación de egresados que trabajan de acuerdo a salarios mínimos, según la UTSEM					
Número de Generación	Número de Egresados empleados y desempleados				
	Número Total	Porcentaje que No trabajan	Porcentaje que Trabajan	Núm. que Perciben más de 3 salarios mínimos	Núm. que Perciben entre 1 y 3 salarios mínimos
Un año	248	48.4	51.6	69	59
Dos años	192	29.7	70.3	89	46
Tres años	230	33.5	66.5	76	59
Cuatro años	155	29.7	70.3	56	53
Cinco años	69	23.2	76.8	39	16
Promedios y totales	894	32.9	67.1	329	233
Totales	894	No. 332	No. 562	59.0 %	41.0%

Fuente: Cuadro realizado con datos del informe del ejercicio de autoevaluación institucional de la UTSEM, 2003-04

En la tabla siguiente, aparecen datos que proporcionó el área administrativa de la UTSEM, en el se aprecian cifras un tanto distintas a la de la tabla 12, por ejemplo, en esta última el número de egresados fue de 894, contra los 959 del siguiente. Para efectos de medición metodológica en la aplicación de los instrumentos de trabajo de campo, se usaron los datos de la tabla 13, puesto que se tuvo acceso a cada uno de los datos con que el cual se diseño, obteniendo con ello un mayor grado de confiabilidad.

Resultado interesante conocer que del total de los egresados (959), la mitad fueron mujeres, y que un 46% de todos ellos trabajan en diversas actividades, un 12.3%

trabajan y estudian; mientras que un 19% no trabajan y otro 9.6 % estudia niveles de educación superior. De los 336 egresados, que trabajan un 80% lo hacen en el área en que estudiaron contra un 25% que no. Respecto a este último dato, vale la pena observar en uno de los cuadros que aparecen más adelante, donde un 50% de los egresados opina que en “nada o en poco” se coincide con la formación recibida y el trabajo adquirido. Finalmente se observa que los egresados perciben en promedio 4,782 pesos por mes, por concepto de salario, aunque la mayoría percibe menos de cuatro mil pesos..

Tabla 13

ALUMNOS EGRESADOS DE LA UTSEM 1997- 2003												
GENERACION DE ALUMNOS, NUMERO DE EGRESADOS DE TODAS LAS GENERACIONES 1998-2003												
(TRABAJO DE CAMPO Y DATOS DE LA UTSEM)												
GENERACIÓN ALUMNOS	ALUMNOS		SEXO		OCUPACION				TRABAJAN EN SU AREA			INGRE SO
	No. EGRESADOS		MUJE- RES	HOM- BRES	TRA BAJA	NO TRA- BAJA	ESTU DIA	TRA. Y EST.	SI	NO	TOTAL	\$ X MES.
	T C	UTSEM										
1997-1999	5	57	20	37	34	6	9	8	23	7	30	5468
1998-2000	10	209	144	65	66	10	9	24	44	10	54	5710
1999-2002	15	289	134	155	148	49	35	42	72	13	85	3995
2000-2003	60	213	107	106	110	36	34	27	57	23	80	3884
2001-2003	30	191	75	116	81	84	5	17	73	14	87	4903
TOTALES	122	959	480	479	439	185	92	118	269	67	336	Prom. 4792
Porcentaje		100	50.0	50.0	46.0	19.0	9.6	12.3	80	25	100	

FUENTE: LA SUMA DE 120 ALUMNOS, SON DATOS OBTENIDOS DE TRABAJO DE CAMPO (TC) Y LOS 959 ALUMNOS, SON DATOS ELABORADOS CON INFORMACIÓN DE LA AREA ADMINISTRATIVA DE LA UTSEM, MAYO DE 2004

5.4.2 Planta docente

En cuanto a los docentes, el informe ejecutivo de la UTSEM (2003-2004), presenta una problemática que contribuye a bloquear el nivel de calidad de la educación en los alumnos, señala que son pocos los profesores de tiempo completo con nivel de postgrado.--los que llegan a obtener un grado en la región, prefieren emigrar hacia las ciudades en busca de mejores oportunidades salariales--, esta cuestión se

confirma aún más, al opinar los estudiantes egresados que fueron entrevistados, que una gran parte de los docentes, fueron egresados de la propia UTSEM, por lo que demandan una planta de profesores con mayor preparación. Para ver con mayor detalle los niveles de preparación y el tipo de grado de los académicos, vea en este mismo capítulo, el apartado del análisis de resultados sobre los docentes.

Los 557 alumnos registrados en el ciclo 2003-2004 de la UTSEM, cada docente atendió cerca de 26 alumnos, existiendo una planta docente de 21 profesores, de los cuales la mayoría son de tiempo completo contra una minoría que de asignatura e impartieron cátedra relacionada con su ejercicio profesional, se agrega además, la participación de cinco directores, de los cuales ninguno cuenta con grado.

5.4.3 Empresarios:

Los datos del informe ejecutivo del ciclo 2003- 2004, señala que existen 22 empresas o unidades productivas vinculadas a esta institución en la zona de influencia de la UTSEM, para que los alumnos realicen sus estadías. También se registran 85 de ellas (dentro y fuera del área de influencia) con las que se establecieron acuerdos para las estadías de los alumnos y dos para el otorgamiento de servicios. Sin embargo, las unidades productivas se encuentran localizadas en su mayoría, fuera del área de influencia como es el Valle de Toluca y Cuautitlán- Texcoco, ésto se debe a que, como lo hemos señalado, en la región sur del Estado de México donde se localiza esta universidad, no hay un parque industrial, las principales actividades son más de carácter agropecuario, donde predomina la agricultura y la ganadería. Esto ha significado un problema para la universidad, complicándose el cumplimiento de los objetivos que justificaron su creación, entre ellos, el no poder detonar el escaso desarrollo productivo de la región, provocando, no sólo la ausencia de una reactivación empresarial regional, además, una gran parte de sus egresados, en lugar de optar por radicar en sus lugares de origen, con una formación profesional, se ven obligados a emigrar a otra regiones industriales

del país o en su defecto hacia los Estados Unidos a realizar otras actividades distintas a las aprendidas en la propia universidad.

5.5

Análisis de los resultados del trabajo de campo en los egresados

5.5.1 Datos generales de los egresados

Como se observa en el cuadro 1, la encuesta aplicada arrojó una muestra de siete carreras cursadas, en donde predomina principalmente la de informática y en menor medida las de conservación y tecnología de alimentos; el comportamiento de los datos coinciden con los datos generales de los egresados de la UTSEM.

Se deduce que las carreras predominantes en la universidad no corresponden con la pertinencia económica de la región; identificando que las actividades económicas que predominan son las que se relacionan con las agropecuarias, destacando los cultivos agrícolas y las actividades pecuarias, en cambio la planeación de las carreras de esta universidad se ha concentrado principalmente en las áreas administrativas, como son la informática y la contabilidad corporativa; en contraste, se observa una menor importancia de carreras que de acuerdo a las principales actividades productivas de la región deberían sobresalir, éste el caso de la conservación y tecnología de alimentos.

Por este tipo de situaciones se deriva el poner en duda la acertada planeación académica de dichas carreras, al carecer de credibilidad para dar cumplimiento a dos de los cinco atributos que le dan sustento a la creación de la UTSEM; uno de ellos es el de flexibilidad y el otro la pertinencia. En el caso del primero, se duda en general del nivel en que los planes y programas de estudio se revisen y adapten continuamente a las necesidades del sector productivo de bienes y servicios de la

zona de influencia de la UTSEM. En el segundo, es posible que los planes y programas de estudio no se relacionen con las necesidades de las plantas productivas de la región. Situación que puede colaborar entre otros aspectos, una ineficiencia mostrada hasta hoy por esta universidad, para contribuir a evitar los flujos de emigración de la población en general, y en particular la de estudiantes y egresados, que en vista de la inexistencia de mayores posibilidades de desarrollo, se dirigen hacia otras regiones y grandes ciudades del país o bien hacia los Estados Unidos de Norteamérica, en busca de un empleo.

Cuadro 1

Nombre de la Carrera Cursada del Egresado			Escuela de Procedencia del Egresado		
Nombre de la Carrera	Número	%	Escuela	Número	%
1. Informática	50	41	1.Preparatoria	65	53
2. Contab. Corporativa	39	32	2. Bachillerato	36	30
3. Mecánica Industrial	11	9	3. Otro	8	7
4. Procesos Agroindustriales	10	8	4. DEGETI	4	3
5. Admón. y Eval. Proy.	8	7	5. CBTIs	4	3
6. Conservación de Alimentos	3	2	6. DEGETA	3	2
7. Tecnología de alimentos	1	1	7. No Contestó	2	2
TOTAL	122	100	TOTAL	122	100

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

En el cuadro anterior también se observa que contrariamente a lo esperado, la mayor parte de los estudiantes que ingresaron a estudiar a la UTSEM provinieron de las escuelas preparatorias, con un porcentaje del 53%. Mientras que los estudiantes que realizaron sus estudios en el sistema de las Universidades Tecnológicas, como es el caso de las DEGETAS, CBTIS y DEGETI, entre otros, representaron un menor porcentaje de ingreso a esta universidad, cuando estos niveles educativos tendrían que haber sido los más representativos, debido a sus características curriculares, son enfocadas hacia una enseñanza técnica, considerada ideal para adaptarse al modelo educativo de las UT. Incluso, uno de los propósitos de las Universidades Tecnológicas fue matricular a este tipo de estudiantes, sin haberlo logrado totalmente.

5.5.2 Causas y origen de creación de la UTSEM

En el cuadro 2, se pone de manifiesto la inexistencia de una planeación educativa convincente, los egresados muestran una opinión que hace suponer que la UTSEM fue creada con propósitos que tienen que ver con intereses de carácter político, regional y nacional, solo el 26%, declaró estar en “desacuerdo” en que su creación fue por estos motivos, mientras que un 33% dijo estar “de acuerdo y totalmente de acuerdo”, sumado a otro 33% que parcialmente “estuvo de acuerdo” con que su creación obedeció a fines políticos. Esta revelación, es de suma importancia, si se considera el nivel de confianza que los propios estudiantes sienten al desarrollar sus estudios en el transcurso de sus carreras, viviendo una constante incertidumbre que los hace dudar sobre su futuro profesional laboral.

También un 44%, consideraron que la UTSEM, surgió principalmente de la imitación de los modelos educativos provenientes del exterior, recomendados por organismos internacionales, solamente un 18%, respondió, estar en “desacuerdo”. Sin embargo, el 55% consideraron que estas universidades surgieron por que se tomo en cuenta una planeación educativa integral, lo cual, se contrapone con las dos opiniones anteriormente señaladas. Así pues, la mayor parte de ellos coinciden en señalar que surgieron debido a las nuevas políticas de modernización en la educación. También están en “desacuerdo” en que éstas hayan surgido por causas no planeadas o solamente por justificar un presupuesto; pero una minoría coincidió en que fueron creadas para generar empleos de los egresados, solo un 18%, señaló haber estado “totalmente de acuerdo”. En lo que sí estuvieron de “acuerdo” la mayoría, es respecto a su creación que fue: para elevar la calidad de la educación superior; para apoyar el desarrollo productivo empresarial regional; para diversificar la educación superior; a fin de generar investigación científica y tecnológica altamente competitiva y ampliar la oferta educativa. Aunque hay que reconocer que cerca de un poco más del 35% de estas seis opiniones estuvieron en “desacuerdo y parcialmente de acuerdo”.

Cuadro 2

Causas de Creación de las Universidades Tecnológicas							
INDICADOR		En desacuerdo	Parcial mente	De acuerdo	Totalmente acuerdo	No Supo	Total
1. Intereses Políticos regionales y nacionales		30	39	26	13	9	117
	%	26	33	22	11	8	100
2. Imitación de modelos educativos provenientes del exterior (Recomendados por OCDE, BM...)		22	34	33	19	11	119
	%	18	29	28	16	9	100
3. Por una planeación educativa integral		9	35	47	18	9	118
	%	8	30	40	15	8	100
4. Políticas de modernización de la educación.		9	29	48	17	6	109
	%	8	27	44	16	6	100
5. Por Causas no planeadas		73	20	10	6	10	119
	%	61	17	8	5	8	100
6. Por justificar un presupuesto		63	27	12	7	10	119
	%	53	23	10	6	8	100
7. Para generar empleos de estudiantes egresados		24	35	30	21	10	120
	%	20	29	25	18	8	100
8. Para elevar la calidad de la educación superior		9	34	45	27	5	120
	%	8	28	38	23	4	100
9. Para apoyar al desarrollo productivo empresarial regional		6	32	38	35	8	119
	%	5	27	32	29	7	100
10. Para diversificar la educación superior		13	36	41	22	8	120
	%	11	30	34	18	7	100
11. Por generar investigación científica y tecnológica altamente competitiva		11	32	46	23	7	119
	%	9	27	39	19	6	100
12. Por ampliación de la oferta educativa		7	31	43	26	11	118
	%	6	26	36	22	9	100
13. Escriba otra		1	5	9	9	92	116
	%	1	4	8	8	79	100

Fuente: Trabajo de Campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

En el cuadro 3, se presentan las opiniones sobre los motivos que justifican la creación de las UTSEM; de las tres preguntas realizadas, la mayoría de los egresados, más del 60%, opinaron que la UTSEM justifica su creación y que son una opción para fomentar el desarrollo y crecimiento económico del país, cerca de un 40%, dicen que éstos no se justifican o sólo en algo han beneficiado este crecimiento y el 80%, estuvo de acuerdo en que podrían crearse en todo el país con la condición de que se adecuen a una política educativa fundamentada en una

planeación integral o estratégica. Es decir las opiniones a favor se encuentran condicionadas con la pregunta tres, en términos de que se deberán hacer ajustes a la política educativa del país.

Cuadro 3

Justificación y Políticas para la creación de las UT					
	Si	Algo	No	No Supo	Total
1. ¿Los beneficios obtenidos en las Universidades Tecnológicas, justifican su creación?	84 69%	21 17%	15 12%	1 1%	121 100%
2. ¿Las UT son una opción Universitaria para fomentar el desarrollo social y el crecimiento económico del país?	78 65%	28 23%	13 11%	1 1%	120 100%
3. ¿Podrían crearse en México UT adecuadas a una política educativa fundamentada en una planeación integral o estratégica?	94 80%	11 9%	7 6%	5 4%	117 100%

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

El cuadro 4, sintetiza de manera importante las opiniones de los egresados que a lo largo de este apartado han expresado, con relación a las causas y justificación, por las cuales se creó la UTSEM. Una de las respuestas que obtuvo el mayor porcentaje del 31% de opinión, fue el haber estado de acuerdo en la creación de la UTSEM, debido a que es muy barata y por que tienen la posibilidad de estudiar, sin importar el tipo de universidad que sea, siempre y que exista una superación que permita a los jóvenes del sur del estado acceder a la educación superior. También un 22%, dicen estar de acuerdo en su creación, porque rinden lo mismo que las licenciaturas tradicionales, aunque aceptan que los egresados de estas últimas suelen ser más solicitados por los empresarios regionales, por lo que solicitan que se les valore profesionalmente y que se les den las mismas oportunidades que a éstas en la obtención de empleos.

Cuadro 4

Causas y justificación de creación de la UTSEM	Total	%
1. Por ser barata y tener la posibilidad de estudiar, sin importar la universidad que sea, coadyuvando a la superación de los estudiantes del sur del estado que demandan educación.	27	31
2. Si, por que rinden lo mismo que las licenciaturas tradicionales aunque éstos son más solicitados por los empresarios, faltando más valoración hacia los egresados de la UTSEM, y con ello generar mas empleo y recibir pagos semejantes que los primeros.	19	22
3. El modelo es bueno, lo que hace falta es mayor cultura empresarial para reactivar el sector productivo.	12	14
4. No hay trabajo adentro y afuera de la región, por lo que no se aplican los conocimientos adquiridos en las UT.	12	14
5. Si, siempre y que se continúe estudiando y exista más vinculación productiva	8	9
6. Han ayudado a empresas y egresados.	3	3
7. Por interés de empresarios e intereses políticos	3	3
8. Se requiere de un modelo educativo independiente	2	2
TOTAL DE EGRESADOS ENCUESTADOS	86	100

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

La respuesta anterior se complementa con otro 14% de los egresados, al señalar que hay una falta de empleo tanto dentro como fuera de la región, por lo que no hay grandes oportunidades de aplicar los conocimientos adquiridos en la universidad, además de que otro tanto igual, dijeron que el modelo es “bueno”, pero que lo consideran incompleto debido a que hace falta difundir mayor cultura empresarial y mayor compromiso para reactivar el sector productivo regional. Estas opiniones permiten destacar el comportamiento histórico de nuestros empresarios nacionales, que han disfrutado durante décadas de un apoyo público, donde se manifiesta un paternalismo que se ha caracterizado por recibir todo tipo de beneficios: de carácter fiscal, restricciones a las barreras de bienes y servicios de importación para la protección de sus empresas y en general todas aquellas medidas que tuvieron que ver con el modelo de sustitución de importaciones, que como se explicó en el capítulo dos, este tipo de protección, trajo consigo grandes desventajas que minaron los niveles de competitividad y un rezago en la innovación científica y tecnológica, donde por cierto, los empresarios siguen disfrutando de los beneficios de la educación pública, a través de instituciones educativas, como en este caso, el de las Universidades Tecnológicas; todo ello, sin que los empresarios muestren un gran interés en querer apoyar totalmente las demandas de empleo de los egresados técnicos universitarios y mucho menos han querido apoyar financieramente a estas universidades, a pesar de que las UT se han convertido en las “fábricas de sus obreros técnicos”, permitiéndole que toda la inversión que sostiene a ese tipo de universidades corra a cargo de estado federal y estatal.

Otras opiniones con porcentajes inferiores han mostrado entre otros aspectos, que la creación de la UTSEM, ha sido producto de intereses empresariales y políticos, por lo que recomiendan que se den más oportunidades a egresados para que continúen estudiando en otros niveles superiores, ampliar la vinculación con los sectores productivos y pensar en la creación de otro modelo educativo más independiente.

5.5.3 Vinculación entre la UTSEM y el sector productivo.

En el cuadro 5, mediante la opinión de los entrevistados, se alcanza a apreciar el papel que ha desempeñado la UTSEM en el proceso de vinculación y desarrollo productivo de la región. De acuerdo a los indicadores señalados, se podría calificar de “buena” la relación de la universidad con el entorno productivo, con un promedio del 48%; mientras que las escalas de calificación de “suficiente y mala” sumaron en promedio el 49% restante. Los indicadores que de manera particular sobresalieron con la calificación de “buena” fueron: la correspondencia que existe entre el área de enseñanza tecnológica de la universidad con la empresa, las necesidades de los empresarios en la formación de los mandos medios, la vinculación entre estos dos sectores y los resultados que ha tenido la UTSEM con el desarrollo regional. Estos “buenos” resultados se ven empañados cuando califican a la bolsa de trabajo y la participación de los empresarios con la UTSEM, con un porcentaje ligeramente mayor con escalas de “suficiente y mala”. En otras palabras, por un lado califican a la universidad de tener muy buenos resultados con relación a su entorno productivo, pero con una ausencia importante como generador de empleos.

Cuadro 5

Calificación a la Universidad Tecnológica						
Nivel de calificación en:	Mala	Suficiente)	Buena	Muy Buena	No Supo	Total
1. La correspondencia entre el área de enseñanza tecnológica de la UT y empresas.	11 9%	30 25%	58 48%	19 16%	2 2%	120 100%
2. Las necesidades de los empresarios en la formación de mandos medios.	11 9%	38 31%	57 47%	13 11%	2 2%	121 100%
3. En la articulación de la UT con el sector productivo.	17 14%	31 25%	57 47%	16 13%	1 1%	122 100%
4. Los Resultados de la UT en el desarrollo regional	16 13%	27 22%	65 53%	12 10%	2 2%	122 100%
5. La Articulación laboral UT y empresas.	19 16%	29 24%	55 45%	16 13%	2 2%	121 100%
6. En la bolsa de trabajo de la UT	27 22%	41 34%	39 32%	12 10%	3 2%	122 100%
7. Participación de los empresarios en la UTSEM	23 19%	48 39%	42 34%	6 5%	3 25	122 100%
8. La relación de los egresados con los empresarios.	17 14%	33 27%	52 43%	17 14%	2 25%	121 100%

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

Finalmente en el cuadro 6, se tiene la oportunidad de observar el comportamiento de tres de los atributos que sustentan al modelo educativo de la UTSEM, con relación a las cuatro escalas de medición que aparecen en el cuadro, ninguno de estos atributos superó en más de un 15% el cubrimiento del 100% de la meta esperada. Por ejemplo, el atributo de polivalencia apenas y cubrió el 6%, es decir, no se logro desarrollar la totalidad del nivel de formación profesional de los egresados sobre la enseñanza de las diversas actividades integradas a los procesos productivos, apenas un 34% de los egresados opinaron que este atributo apenas y se cubrió en una escala del 50%.

En el atributo de flexibilidad, únicamente el 12% de los egresados opinó que se logró el 100% de la meta, mientras que el 45% opinaron que la escala del 70% fue la meta más alta que se logró; el otro 37% de las opiniones, se encuentra en las escalas entre 20 y 50 por ciento. Lo cual significa que a la UTSEM aún le falta revisar los planes y programas de estudio para adaptarlos cotidianamente a las necesidades del sector productivo de bienes y servicios de la zona de influencia de la universidad. Este atributo denota gran importancia considerando que es uno de los soportes para dar cumplimiento a los objetivos esenciales de la universidad, sin embargo los resultados aun no son los esperados y según se observa se ven distantes.

Cuadro 6

Atributos que sustentan al Modelo de las Universidades Tecnológicas						
Atributos/rangos	Hasta un 20%	Hasta un 50%	Hasta un 70%	Hasta un 100%	No Supo	Total
1. Polivalencia	24	39	35	7	11	116
%	21	34	30	6	9	100
4. Flexibilidad	14	27	52	14	8	115
%	12	23	45	12	7	100
5. Pertinencia	14	34	44	16	9	117
%	12	29	38	14	8	100

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

Polivalencia: Nivel de Formación Profesional en uno o varios grupos de actividades de los procesos productivos, en actividades generales.

Flexibilidad: Nivel en que los planes y programas de estudio se revisan y adaptan continuamente a las necesidades del sector productivo de bienes y servicios de la zona de influencia de la UT

Pertinencia: Nivel en que los planes y programas de estudio se relacionan con las necesidades de la planta productiva.

En cuanto al atributo de pertinencia, su comportamiento es similar a los dos anteriores, sólo el 14% de los entrevistados dijeron que se cumplió con el 100% de la meta y otro 38%, dijo que sólo se logró en un 70%, el resto del 41% de los egresados opinan que estuvo entre un 20 y 50%. Estos avances son insuficientes para dar cumplimiento a los objetivos de creación de la universidad, dan muestra de que se requiere mucho más trabajo para poder equilibrar el nivel de los planes y programas de estudio que la UTSEM ofrece para relacionar los estudios con las necesidades de las plantas productivas de la región.

Recuerde que en el capítulo anterior se vio, que uno de los objetivos que se han fijado las UT, es el de “Desarrollar la educación universitaria tecnológica, mediante la ejecución de acciones académicas y de [vinculación](#) con el sector productivo de bienes y servicios, que promuevan el desarrollo del individuo y de la sociedad”. Dentro de los objetivos específicos quedó claro el impartir estudios de calidad y de formación polivalente que permitan al egresado desempeñarse profesionalmente en una amplia gama de actividades productivas y el de impulsar las actitudes, capacidades y habilidades del estudiante para que pueda desempeñarse profesionalmente en una empresa, o para prestar sus servicios libremente. Situación hasta hoy inconclusa.

5.5.4 Vinculación productiva y empresarial

El cuadro siguiente, En las ramas económicas donde laboran los egresados, es notorio destacar que el 67% de los entrevistados se encontraba ejercitando su profesión en la rama del comercio y los servicios, los cuales tienen que ver principalmente con los bancos comerciales, instituciones educativas, de salud y turísticas, entre otros, Un porcentaje menor del 11% desempeña labores en la rama agropecuaria: la agricultura, la ganadería, la silvicultura o la pesca. Es necesario recordar que esta última actividad es la que predomina en la región y sin embargo, este porcentaje, nos indica ser una de las menos favorecidas, en términos de recibir los menores beneficios que proporciona la universidad, a pesar de que se podría

convertir en la máxima prioridad de vinculación para fortalecer el desarrollo del campo rural y coadyuvar a evitar las constantes emigraciones registradas en la zona. También se observa en el cuadro, la ausencia de trabajadores universitarios en el ramo de la industria; como se señaló, uno de los principales objetivos de la UTSEM, al igual que las demás universidades de este tipo, es impulsar el desarrollo económico de las regiones donde se localizan, sin embargo estos datos revelan no cumplir todavía con los grandes avances al respecto.

Cuadro 7

Rama Económica donde Labora el Egresado		
Rama Económica	Núm.	%
1. Comercio o servicios (bancos, salud, educativos, turísticos, etc.)	59	67
2. Agricultura, ganadería, silvicultura o pesca	10	11
3. Industria de la construcción	3	3
4. Industria Extractiva (minería)	2	2
5. Transportes o comunicaciones	2	2
6. Industria de la transformación	1	1
7. Otros (especifique)	11	13
TOTAL	88	100

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

En el cuadro 8, se relaciona el tamaño de la empresa donde labora el egresado, es significativo observar que no existe mucha diferencia absoluta ni porcentual en cuanto a la absorción laboral de los egresados en los distintos tamaños de empresas, que clasifica NAFIN. Las grandes empresas con relación a las medianas tienen apenas seis puntos porcentuales más de diferencia y las demás son más compatibles, lo que significa que el nivel de absorción de la fuerza de trabajo tuvo una tendencia equitativa, tanto en las grandes y en las pequeñas unidades de trabajo. Es decir, a pesar de prevalecer un poco más en la grande y en la mediana, también son contratados por la pequeña y la microempresa, sin que hayan notables diferencias en el número de contrataciones.

Cuadro 8

Tamaño de la Empresa donde Trabaja el Egresado.		
Tamaño de la empresa	Núm.	%
1. Grande (más de 250 empleados)	27	31
2. Mediana (entre 101 y 250 empleados)	22	25
3. Pequeña (de 16 a 100 empleados)	19	22
4. Microempresa (de 1 a 5 empleados)	19	22
5. No Contesto	1	1
TOTAL	88	100

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

De acuerdo a los puestos laborales actuales que desempeñan los egresados en las empresas, la tabla 9, nos permite ver que han sido pocos los puestos directivos a los que han tenido acceso nuestros sujetos de estudio; con relación a los supervisores, técnicos o trabajador especializado y empleado de nivel operativo en producción o servicios, estos dos últimos representan el 75% contra el 14% de puestos directivos y tan sólo el 3% de ellos se constituyeron en sociedades de producción. Esto también explica. del porque la creación de profesionales que al ser contratados con bajos niveles de escalafón, no perciban los sueldos esperados y muchos de ellos se conviertan en simples obreros de las fábricas o empleados de los servicios, viendo frustrados parte de los anhelos depositados en estas universidades.

Cuadro 9

Puesto actual desempeñado en la empresa		
Puesto actual	Núm.	%
1.-Empleado de nivel operativo en producción o servicios	34	39
2.-Supervisor, técnico o trabajador especializado	31	36
3.- Puesto directivo de 2º nivel	10	11
4.- Propietario o socio	6	7
5.- Puesto directivo de 1º nivel	3	3
6.- No Supo	4	3
TOTAL	88	100

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

El cuadro 10, nos permite ubicar con mayor precisión el lugar donde desempeñan su trabajo los egresados. Las instituciones que contribuyen a generar la mayor parte de los empleos de los egresados, son las que se dedican a los servicios públicos y políticos, en el primer caso es importante resaltar que la mayoría de los egresados,

un 20% se encuentra desarrollando actividades educativas en la propia UTSEM, localizada en el municipio de Tejupilco, otro tanto por ciento igual, se encuentra haciendo labores relacionadas con los ayuntamientos, presidencias municipales, comités electorales, cámaras legislativas de diputados y senadores, en las localidades de Tlatlaya, Amatepec, Luvianos y Tejupilco, por cierto, éstos son los empleos que han otorgado los mayores ingresos a los egresados. Otro 17% se encuentra impartiendo docencia en la normal superior y preparatoria de la ciudad de Tejupilco. En otras palabras, la UTSEM se encuentra aportando cantidades importantes de egresados hacia el sector educativo y a los servicios públicos-políticos, lo cual no deja de ser importante, pero es necesario establecer mayores niveles de vinculación con otros sectores para fortalecer la industria y el desarrollo del campo, siendo este uno de los principales propósitos para el que fue creada esta institución y no precisamente para la preparación de sujetos en el área política.

Cuadro 10

Nombre de la empresa laboral de los egresados	Total	%
1. Ayuntamientos de presidencias municipales, Comités municipales políticos, IFE local y cámaras legislativas locales (Diputados, Senadores): Tlatlaya, Amatepec, Luvianos, Tejupilco,	17	20
2. Universidad Tecnológica del Sur del Estado de México (UTSEM)	17	20
3. Docencia: Normal Superior, Nivel medio superior (Preparatoria)	14	17
4. Servicios de: Taller Mecánico, transportes y Servicios financieros (BANCOMER y Caja Monarca).	12	14
5. Empresas dedicadas al comercio de bienes y servicios y actividades de turismo	9	11
6. Sistemas y consultorías Integrales, Despachos de Asesorías.	7	8
7. Agropecuario y minera	5	6
8 Pepsi y Coca Cola y parque Industrial	2	2
9. No contestó	5	-
TOTAL DE EGRESADOS ENCUESTADOS	88	100
Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.		

Mientras tanto el 43% restante de los empleos se relacionan con los servicios urbanos como: los talleres mecánicos, transportes y servicios financieros; con empresas dedicadas al comercio de bienes y servicios y actividades de turismo; con

sistemas y consultorías integrales, despachos de asesorías y en mucho menor porcentaje se registran los empleos relacionados con los sectores directamente productivos como son los sectores agropecuario, minero y por último se relacionan con las empresas distribuidoras de refrescos la Pepsi Cola y la Coca Cola, localizadas en el poblado de Tejupilco.

Este marco descriptivo, permite deducir que en la región, más de la mitad de los empleos se han dirigido hacia actividades que tienen que ver con los servicios educativos y con la administración pública y política y un porcentaje menor hacia al comercio, servicios financieros y a la industria de la región, lo que hace suponer que hace falta que la UTSEM, desarrolle otra estrategia distinta o complementaria, que le permita establecer el vínculo entre ésta y el aprovechamiento de los recursos potencialmente productivos de la región que para su causa son prioritarios; se observa que no sólo hace falta consolidar los sectores productivos que han existido por siempre en las comunidades; también es notoria, la ausencia de polos de desarrollo en aquellas franjas que permitan fortalecer e impulsar nuevas actividades productivas de enlace con la UTSEM, capaces de generar suficientes empleos para retener no sólo a los egresados emigrantes, también a una gran parte de las familias que habitan las comunidades locales. Ante todo esto, el modelo educativo da muestras de ser incompleto y carente de una gran eficiencia ante los objetivos propuestos de su creación.

En el cuadro 11, se observa que el 61% de las empresas se encuentran en la región donde se ubica la UTSEM, que abarca las localidades de Tlatlaya, Amatepec, Luvianos y Tejupilco, mientras que el resto se encuentra fuera de éstas. Recuérdese que en esta región, la actividad industrial, no es representativa, siendo éste el principal motivo, por el cual se decidió construir la UTSEM en este lugar, considerando que sería la principal institución educativa que impulsaría el desarrollo económico en la región, ese fue uno de los principales motivos que justificaron su creación, sin embargo, en el transcurso de las cinco generaciones de sus egresados y el tiempo en que ha operado esta institución, no se ha podido convencer a sus pobladores de tal eficacia; ya que una gran parte de

egresados al no encontrar condiciones favorables de infraestructura productiva en la región y ante la incapacidad de obtener empleo, se han visto en la necesidad de emigrar a lugares donde se localizan los corredores industriales del país como las zonas industriales de Toluca y el Valle de Cuautitlan, Texcoco e incluso una gran parte de ellos que no fue posible localizarlos para poder ser entrevistados, han emigrado hacia los Estados Unidos de Norteamérica.

Cuadro 11

Localización de la Empresa Laboral del Egresado		
Localización de la empresa	Núm.	%
En la región donde se localiza la UTSEM	55	61
Fuera de la Región donde se localiza la UTSEM	31	34
Otro estado de la república Mexicana	0	0
Otro especifique	2	3
TOTAL	88	100
Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.		

En el cuadro 12, se pone de manifiesto esta última aseveración, en opinión de los egresados, se nota una gran ausencia de vinculación entre la UTSEM y el sector productivo, en general un 78% de los entrevistados expresó su inconformidad al señalar que hace falta más vinculación entre estos dos sectores; por una parte la califican como de “regular, mala o de muy poca vinculación”, esta situación ha provocado que algunos de los egresados opinen que la UTSEM le da mayor atención a sus propios problemas administrativos en lugar de buscar mayores márgenes de vinculación con el entorno productivo de la región, ocasionando la escasa reactivación y creación de empresas para lograr obtener suficientes empleos para egresados y la propia población nativa de la región, Solo un 26% de ellos se refirió a que la vinculación sería buena siempre y cuando existiera la posibilidad de que se ampliará dicha vinculación.

Cuadro 12

Opinión sobre la vinculación y el sector productivo:	Núm.	%
1. Es regular, falta más vinculación entre ambas.	23	27
2. No hay vinculación entre ambos, es muy mala, la UT atiende más sus problemas administrativos, más que la de vincularse al sector productivo	22	26
3. Bueno, Por la posibilidad de vincularse al sector productivo	22	26
4. Muy poca, no hay empleo y no se crean más empresas para asegurar el empleo del egresado de la UTSEM.	13	15
5. Hay suficiente estadía, pero no empleos.	5	6
6. No contesto	3	-

TOTAL DE EGRESADOS ENCUESTADOS	85	100
Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004...		

5.5.5 Mercado laboral profesional y vinculación productiva.

Los resultados vistos en el tema anterior, son un claro reflejo de lo que acontece en el comportamiento del mercado laboral y el entorno productivo, en el cuadro 13, se contemplan las razones por las cuales los egresados están desempleados y los medios por los cuales obtuvieron un empleo. El 39% de ellos dijo no tener empleo y preferir continuar estudiando, mientras que otro 29% tuvo dificultades para poder conseguirlo. Al respecto debe señalarse que la encuesta levantada al azar, captó un número importante de egresados que se encontraba en ese momento estudiando el siguiente nivel al técnico superior universitario, motivo por el cual el porcentaje puede reflejar que la mayor parte de los egresados se encuentran estudiando, situación que tiene que tomarse con reserva.

En el capítulo anterior explicamos una de las problemáticas en materia de empleo, decíamos que los datos oficiales (CGUT, 2004) estiman que de 1993 hasta la fecha, un 70% de los egresados de las universidades logran obtenerlo, de los cuales, según nuestros cálculos, solo 39,929 estudiantes de todo el país, se encuentran ejerciendo un empleo con relación a la profesión que adquirieron en la UT; mientras que 11,979 egresados, adquirieron empleos que no corresponden a su profesión, y que se encuentran ejerciendo otras actividades, obligados a aceptar empleos que no tienen que ver con lo que estudiaron, por lo que se podrían calificar como empleos de baja calidad.

Cuadro 13

Razones por no tener empleo el egresado		
Concepto	Núm.	(%)
1. Por continuar estudiando	12	39
2. Por dificultades para conseguir empleo	9	29
3. No contestó	6	19
4. Por labores del hogar	3	10
5. Por despido	1	3
TOTAL	31	100
Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado		

en los meses de mayo a agosto del 2004.

En el cuadro 14, se explican los principales medios que utilizaron los egresados para poder conseguir un empleo, el 40% de ellos mencionaron haberlo obtenido por recomendaciones de amigos o familiares, mientras que apenas el 16% fue por invitación de una empresa o institución, únicamente el 9% lo consiguió a través de la empresa donde realizaba el egresado su última estadía académica asignada por la UTSEM. Este último dato es representativo ya que muestra la escasa vinculación directa que existe entre esta universidad y la propia empresa con la que establece acuerdos de integración para el desarrollo profesional del egresado y de las actividades productivas regionales, también se puede pensar en la inexistencia de suficientes empresas para abrir mayores expectativas ocupacionales. Lo que se puede observar es que únicamente un pequeño porcentaje de egresados logró montar su propio negocio, siendo ésta una de las políticas esenciales que se ha propuesto desarrollar la UTSEM.

Cuadro 14

Medio por el cual obtuvo su empleo actual el egresado		
Concepto	núm.	(%)
1. Amigos o familiares	40	45
2. Invitación de una empresa o institución.	14	16
3. Bolsa de trabajo de la UT	10	11
4. Con la empresa donde realizaste tu última estancia profesional	8	9
5. Creaste tu propio negocio	4	5
6. Te integraste a un negocio familiar	1	1
7. Especifique otro	7	8
8. No contestó	4	5
TOTAL	88	100

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

En el cuadro 15, sobre la importancia que tiene la UTSEM en el empleo de los egresados, existen dos respuestas que contrastan, pero que se pueden explicar; por un lado, se nos hace ver que es mucha la importancia de los estudios para obtener un empleo, pero por la otra, un 49% de ellos señalan que la coincidencia del trabajo con la formación recibida es de nada o de poca importancia, es decir, el título

universitario recibido por el egresado se convierte en un valioso trámite para ser aceptado en un empleo, pero por el otro, solo el 33% respondió que sí era coincidente con la formación recibida en la UTSEM.

Cuadro 15

Importancia de la UTSEM en el empleo de los egresados					
	Nada	Poco	Mucho	No sabe	Total
1.Importancia de los estudios para obtener Empleo	7 8%	18 20%	58 64%	7 8%	90 90%
2. Coincidencia del trabajo con la Formación Recibida	9 10%	37 42%	33 37%	10 10%	89 100%

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

5.5.6 Nivel de competitividad

Los niveles de competitividad reflejada en la opinión de los egresados de la UTSEM, muestran que ésta no es la mejor opción para enfrentar los niveles de exigencias que actualmente establece el mercado económico nacional e internacional; para lograrlo, deberán sobresalir importantes renglones que tienen que ver con los incrementos de la productividad, eficiencia profesional y competencia laboral, desarrollo científico y tecnológico, entre otros aspectos; situación en la que desafortunadamente no se encuentran catalogadas estas universidades, con el nivel suficiente para contribuir en procesos de competencias adecuadas que el país requiere. Más que una simple relación entre empresas y universidades, se requiere de la participación acertada de los niveles educativos nacionales y su relación con el conjunto del contexto social nacional, así como, el desarrollo de universidades que cuenten no sólo con financiamiento en ciencia y tecnología; para obtener una óptima innovación competitiva, también se requiere del consenso social para determinar el rumbo y el tipo de universidades adecuadas para poder lograrlo. Situación poco probable en este tipo de universidades, ya que como lo comentamos en el anterior capítulo, en los planes de evaluación de estas universidades, se da la eliminación del concepto **INNOVAR**, lo que da muestras de que los alumnos carecen de un sólido soporte teórico que les permita desarrollar su creatividad en forma óptima,

siendo ésta una de las actitudes creativas que el egresado podría haber aprovechado para coadyuvar a elevar la competitividad.

Para constatar la situación anterior se dan a conocer algunas de las opiniones que los egresados señalan y que tienen que ver con los niveles de competitividad de la UTSEM.

En el cuadro 16, se observa, que únicamente un 39 % de los egresados no tuvieron dificultades laborales en las empresas donde prestan sus servicios, sin embargo el resto de ellos, opinó que las dificultades que se presentaron se debieron principalmente a que había una insuficiente preparación en los conocimientos adquiridos en la UTSEM y en el manejo del equipo especializado, así como el hecho de no estar preparados para trabajar en equipo y coordinar grupos de trabajo.

Cuadro 16

Dificultades laborales de los egresados		
	Número	%
1. Ninguna dificultad	47	39
2. Insuficiente preparación en conocimientos generales	12	10
3. Insuficiente preparación en el manejo de equipo especializado	10	8
4. Insuficiente preparación para trabajar en equipo.	7	6
5. Insuficiente preparación para coordinar grupos de trabajo	7	6
6. Otra (especifique)	7	6
7. Insuficiente preparación para tomar decisiones.	5	4
8. No trabajan o no contestó	27	22
	TOTAL	100

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

En el cuadro 17, se hicieron dos preguntas que tienen que ver con la participación de la UTSEM en el nivel de competitividad, en las cuales las respuestas contrastan entre sí, en una de ellas, el 48% de los egresados señalaron que es mucha la importancia de los estudios que ofrece la UTSEM para obtener empleo, pero en la pregunta dos, el 37% opinaron que poco o nada coincide el trabajo que desempeñan con la formación recibida, lo que puede significar que más que el conocimiento adquirido en la universidad, lo que influyó en gran medida, fue también el hecho de que el egresado adquiriera un empleo debido al título universitario obtenido.

Cuadro 17

Importancia de la UT en el empleo de los egresados					
	Nada	Poco	Mucho	No sabe	Total
1. Importancia de los estudios para obtener empleo	7	18	58	39	122
	6	15	48	32	100
2. Coincidencia del trabajo con la formación recibida	9	37	33	43	122
	7	30	27	35	100

Fuente: Trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

A partir de las anteriores preguntas, los egresados hacen una serie de recomendaciones al plan de estudios de la UTSEM. En el cuadro 18, el 64% están de acuerdo en que el plan contenga una mayor enseñanza de conocimientos científicos y tecnológicos, solo un 4% no estuvo de acuerdo; de igual manera prácticamente un 91% de ellos, está de acuerdo en que la universidad requiere áreas de aprendizaje que cuenten con tecnología más competitiva. Estas opiniones muestran la urgente necesidad de hacer consideraciones sobre los ámbitos competitivos faltantes en este tipo de universidades.

Cuadro 18

Recomendaciones de los egresados al plan de estudios de la UT					
Tipo de plan de estudios	De Acuerdo	(+)o (-) De Acuerdo	En Desacuerdo	No Supo	Total
4. Con enseñanza en conocimientos Científico-tecnológicos	76 64%	33 28%	5 4%	6 3%	122 100%
5. Con áreas de aprendizaje que cuenten con tecnología más competitiva	99 80%	13 11%	6 5%	4 4%	122 100%

Fuente: Trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

Otra opinión que se acerca a las últimas aseveraciones, es la respuesta del cuadro 19, donde no obstante, el 53 % de los egresados acepta que el haber terminado sus estudios en la UTSEM, les significó una mejor alternativa para obtener mayores expectativas científicas; un 47%, señalaron estar en iguales o peores circunstancia que antes de haber ingresado a esta universidad, ésto se podría explicar en aquellos egresados que ya tenían un empleo antes de haber formado parte de la matrícula estudiantil de la UTSEM.

Cuadro 19

El haber terminado el egresado los estudios, significó:					
Oportunidades	Mejores	Iguales	Peores	No supo o no contesto	Total
Mayores expectativas científicas	56 53%	39 37%	11 10%	16 -	122 100%
Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.					

En el cuadro 20, se hacen más evidentes las opiniones de los egresados con relación a la participación de la UTSEM en los niveles de competitividad en su entorno productivo, ante la pregunta de: ¿Qué cambios importantes tuvieron los egresados una vez concluida la universidad?, apenas un 13% respondieron que la transferencia del conocimiento adquirido en la universidad tenía la calidad para innovar en el desarrollo tecnológico regional, mientras que la mayoría, el 81% respondieron que esta transferencia fue “regular”, con una “poca o nada” aportación de la universidad a esta innovación. De la misma manera se puede observar que estos porcentajes son semejantes a otras opiniones en donde sobresalen los escasos aumentos de los rendimientos productivos y cambios significativos de la empresa; incluso el 74% de los egresados opina que ha sido “regular, poco o en nada” lo que ha significado la aportación de la UTSEM en los aumentos de la competitividad de la empresas regionales y ante esta contundente respuesta es obvio que un 82% de los egresados con estos mismos indicadores señalaron que la aportación en los niveles de competitividad en todo el estado era prácticamente inadvertida y con mucho menor peso en los impactos que se tienen a nivel nacional e internacional.

Ante estas muestras de debilitamiento, las pocas posibilidades de innovación tecnológica competitiva producen efectos en la baja percepción de los ingresos salariales de los egresados, donde un 82%, han opinado que “regular, poco o nada” a contribuido la universidad para que éstos sean mayores. Situación que además de revertirse en la economía de los egresados, también lo hace ante una situación con poca motivación, que provoca a su vez que difícilmente estos aspiren a obtener mayores niveles de bienestar familiar, siendo, un límite para que el egresado pueda

seguir invirtiendo en su proceso educativo en otros niveles superiores, frenando su educación continua, necesaria para el desarrollo productivo y cultural de las comunidades regionales.

Cuadro 20

Cambios importantes de los egresados una vez concluida la UT							
Cambios importantes	1° Nada	2° Poco	3° Regular	4° Mucho	No Supo	No contestó	Total
1. Transferencia de conocimientos para innovar en la tecnología	14 12%	39 33%	42 36%	15 13%	8 8%	4 —	118 100%
2. Aumentos en los rendimientos productivos de la empresa	9 8%	30 25%	46 39%	25 21%	8 7%	4 —	118 100%
3. Cambios significativos en las empresas	12 10%	40 34%	44 37%	13 11%	9 8%	4 —	118 100%
4. Mayor aumento competitivo de la empresa en la región	16 14%	31 26%	40 34%	22 19%	9 8%	4 —	118 100%
5. Mayor aumento competitivo de la empresa en el estado	18 15%	42 36%	36 31%	12 10%	10 8%	4 —	118 100%
6. Mayor aumento competitivo de la empresa en el país	22 19%	43 36%	32 27%	10 8%	11 9%	4 —	118 100%
7. Mayor aumento competitivo de la empresa en el exterior	29 25%	41 35%	27 23%	9 8%	12 10%	4 —	118 100%
8. Detonó mayor desarrollo de empresas productivas en la región	22 19%	36 31%	35 30%	12 10%	13 11%	4 —	118 100%
9. Generaron de mayores ingresos.	27 23%	29 25%	40 34%	13 11%	9 8%	4 —	118 100%
10. En conocimientos de investigación científico-Tecnológica	1 1%	24 21%	45 40%	25 22%	17 15%	4 —	112 100%

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

La región 22, lugar geográfico donde se localiza la universidad, ofrece pocas alternativas de desarrollo tecnológico, considerando el escaso crecimiento de las actividades productivas industriales, en contraste con los laboratorios y equipo que ofrece la propia universidad. Se requiere, pues, de una integración entre universidad y una motivación entre la sociedad pública y privada, donde prevalezca el interés común, que permita un mayor fortalecimiento de los sectores potencialmente productivos que existen en la región y paralelamente iniciar la búsqueda de un crecimiento sostenido de servicios y corredores industriales, donde tanto empresarios como autoridades federales, estatales y municipales, se proporcionen de manera conjunta los insumos financieros, tecnológicos y de inversión directa para establecer las bases que originen el crecimiento económico y la innovación

regional anhelada por las propias autoridades educativas de la UTSEM, de otra manera, los resultados seguirán siendo parciales, incumpléndose uno de los objetivos institucionales para lo cual fueron creadas este tipo de universidades.

Recuérdese, como lo señalamos en el capítulo anterior, lo que según la SEP (CGUT), plantea que para el año 2010, las Universidades Tecnológicas tengan **como visión** constituir un Subsistema de Educación Superior de buena calidad, que cumpla las expectativas de los estudiantes y de la sociedad con egresados competitivos e integrados en el ámbito productivo y con un cuerpo académico consolidado y comprometido. Pretendiendo que sea “reconocido nacional e internacionalmente por su eficiencia, eficacia, pertinencia, equidad y vinculación.” De continuar con la tendencia mostrada, se vislumbra una situación difícil de lograr en las actuales circunstancias.

5.5.7 Situación socioeconómica del egresado.

Los resultados arrojados en la encuesta, permiten observar la situación socioeconómica en la que se encontraba el egresado, en el cuadro 21, la mayoría del 30% de ellos percibían un sueldo mensual de dos a tres salarios mínimos, es decir de aproximadamente 90 pesos por día, un 17% de ellos lograban ganar de 3 a 4 salarios mínimos, o sea entre 135 y 180 pesos por día, entre ambos niveles suman el 47%, si le agregamos a un 12% de los egresados que ganan de 1 a 2 salarios, sumarían el 59% del total de egresados que ganan menos de 4 salarios mínimos al mes. Sólo el 5% de los egresados recibieron de 7 a 10 veces el salario mínimo, que equivale a 450 pesos por día, la mayoría de éstos se colocaron como empleados de los sectores públicos y políticos de la región.

Cuadro 21

Promedio de ingreso mensual actual del egresado		
Sueldo percibido en la empresa	Núm.	%
1. De más de 2 a 3 veces el salario mínimo	25	30
2. De más de 3 a 4 veces el salario mínimo	14	17
3. De más de 10 veces el salario mínimo	12	15
4. De más de 1 a 2 veces el salario mínimo	10	12
5. De más de 4 a 5 veces al salario mínimo	10	12
6. De más de 5 a 6 veces al salario mínimo	7	9
7. De más de 7 a 10 veces el salario mínimo	4	5
TOTAL	82	100

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.
Nota: la clasificación de los sueldos, se encuentra tipificado por NAFIN-México

En general, las percepciones salariales de los egresados son bajas, convirtiéndose en un obstáculo para alentar a la población joven a continuar con estudios de esta naturaleza. En el cuadro 22, a una de las preguntas realizadas sobre la satisfacción de los salarios de los egresados, la respuesta coincide con el comportamiento de los indicadores antes analizados, al responder un 38% de ellos que en “nada y poco” estaban satisfechos con lo que percibían, otro 51% dijo que era “regular” y tan sólo el 9% estaba completamente satisfecho con su remuneración económica.

Sin devaluar el trabajo valioso de las personas que se dedican a prestar sus servicios en las labores del hogar, pero considerando que generalmente cuentan apenas con estudios de nivel primaria o en su caso, muchas de las veces para su poca fortuna ni siquiera cuentan con la terminación de ese nivel educativo, sin embargo, perciben un sueldo de entre 125 y 150 pesos por día; percepción semejante a la del 65% de los estudiantes egresados de esta universidad, los cuales desarrollan un trabajo profesional que ha requerido varios años de estudio; este tipo de situaciones y la falta de empleo en la región, desmotivan a los jóvenes a continuar estudiando.

Cuadro 22

Satisfacción en el Actual Empleo del Egresado						
Satisfacción en el Empleo	Nada	Poco	Regular	Mucho	No Supo	Total
1. Oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en la UT en mi profesión	8 9%	21 24%	30 34%	28 31%	2 2%	89 100%
2. Oportunidad de usar mi creatividad	0 0%	19 21%	43 48%	25 28%	2 2%	89 100%
3. Las actividades que realizo ordinariamente o cotidianamente	4 5%	9 10%	43 49%	29 33%	2 2%	87 100%
4. La remuneración económica que obtengo	8 9%	25 29%	44 51%	8 9%	2 2%	87 100%
5. Las oportunidades de desarrollo que me ofrece	11 13%	18 21%	40 46%	16 18%	2 2%	87 100%
6. El reconocimiento profesional que recibo	15 17%	18 21%	30 34%	23 26%	1 1%	87 100%

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

Ante el registro de estos bajos salarios, surge una opinión que tiene el egresado respecto a la satisfacción que siente por su empleo, únicamente el 31% de estos declaró que en “mucho” tenían la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en la UTSEM, contra un 33% que señalaron que en “nada o poco” se aplicaban, y que “regularmente” el 48%, habían tenido oportunidad de usar su creatividad; y aunque no todos, la mayoría “regularmente” disfrutaban las actividades cotidianas de su trabajo, las oportunidades de desarrollo que se les ofrecen las califican en mayor medida de “regulares” con un 46%, pero también hay un 34% de quienes consideran que en “poco o en nada” existen dichas oportunidades.

Uno de los indicadores que sobresale es el poco reconocimiento que los egresados obtienen por estudiar en la UTSEM, donde un 38% dijo que existe “poco o nada” dicho reconocimiento, mientras que otro 34% dijo que es regular. En general el nivel de satisfacción que reciben los egresados al concluir sus estudios, no ha sido el más deseado por ellos, ya que con base en las variables expuestas, solo el 24% en promedio dijo estar completamente satisfecho.

No obstante lo anterior, el 80% de los egresados aconsejan a sus familiares o amigos a seguir estudiando en la universidad, señalando principalmente los siguientes motivos que aparecen en el cuadro 23; la mayoría del 33% de éstos, lo

recomiendan por que consideran que es una carrera corta que cuenta con un modelo teórico y práctico; el 21% de los entrevistados lo recomiendan por que es barata y por la oportunidad de tener una formación y conseguir un empleo, otro 19% opinó porque existe la posibilidad de seguir estudiando aunque existan dificultades para poder conseguir empleo; otro 19% respondió que la universidad cuenta con un buen plan de estudios y muy buenas instalaciones; y sólo un 8% no la recomiendan: porque en la región no existen empresas para ser contratados los egresados; ya que hay dificultades para culminar la carrera, y por que existen problemas políticos en la UTSEM.

Cuadro 23

Motivos por los que el egresado recomienda estudiar en la UTSEM.	TOTAL	%
1. Si, por ser una carrera corta que cuenta con un modelo con práctica y teoría	17	33
2. Por lo barata y la oportunidad de formación con la posibilidad de poder conseguir un empleo	11	21
3. Si, con la posibilidad de seguir estudiando, pero con dificultades para conseguir empleo	10	19
4. Si, por que cuentan con un buen plan de estudios y muy buenas instalaciones.	10	19
5. No, por que no hay empresas para ser contratado y hay dificultades para culminar la carrera, hay problemas políticos	4	8
TOTAL DE EGRESADOS ENCUESTADOS	52	100
Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.		

Como se notó, la mayoría de las respuestas abiertas señalan, por un lado, la existencia de una recomendación que hacen los egresados siendo ésta condicionada por los siguientes aspectos: el bajo costo económico que desembolsan los estudiantes al ingresar a la Universidad Tecnológica, las pocas alternativas de elección educativa hacia otras instituciones de educación superior de la región, convirtiéndose la UTSEM en una de las pocas opciones para que la población joven continúe estudiando, por otro lado, las recomendaciones que se hacen, obedecen principalmente a la necesidad de que la Universidad Tecnológica se convierta, a diferencia de la tradicional, en la posibilidad de culminar en un periodo corto una carrera profesional, sin considerar que el título sea de técnico medio superior,

además del aprovechamiento que se le pudo dar a la infraestructura escolar que existe en la universidad.

En el cuadro 24, se dan a conocer las opiniones que los egresados hacen sobre los beneficios que han recibido de la UTSEM: el 33%, dijo que el haber estudiado en esta universidad, significaba obtener un grado académico y la posibilidad de tener un mejor nivel de vida a través de un empleo productivo; sin embargo, el 13% de las opiniones siguientes, señalan que no hay empleo con relación a lo que los egresados aprendieron en la UTSEM, por lo que recomiendan que funcione la bolsa de trabajo de esta institución, promoviendo mejores salarios. Un 22% prefieren hacer recomendaciones como la existencia de una mayor vinculación entre institución y sector productivo para generar más fuentes de trabajo, más convenios con universidades para que los egresados trabajen y continúen estudiando en otras universidades. Pequeños porcentajes de entrevistados aceptaron que después de haber egresado, encuentran trabajo y que a través de las estadías en las empresas es como se generan los empleos.

La preocupación esencial del egresado, son las pocas alternativas que le ofrece la propia universidad de conectarlo con el mercado laboral regional, ésto, no obstante existir una relación que se entablese entre esta institución y el sector productivo, donde se les otorga a los empresarios a través del consejo directivo de la universidad, una serie de convenios y concesiones; entre otras cosas, obtienen beneficios que la universidad les aporta mediante el uso de su infraestructura, y a través de los servicios que reciben de los estudiantes y docentes mediante el uso del equipo y tecnología, también obtienen beneficios mediante las estadías que los estudiantes hacen en sus empresas. A pesar de todo esto, el egresado no tiene la garantía de obtener de manera permanente un empleo, dejando claro la poca importancia que el empresario muestra con relación al sector educativo, al no retribuir en iguales circunstancias los grandes beneficios que de él recibe.

Cuadro 24

Beneficio obtenido por los egresados en la UTSEM	Total	%
1. Existe la posibilidad de obtener un mejor nivel de vida a través del trabajo productivo y el grado	31	33
2. No hay empleo en relación a lo aprendido en la UT. Se requiere bolsa de trabajo y mejores salarios	18	13
3. Unos podrán trabajar y otros estudiar, una vez concluida la carrera, mediante convenios con otras universidades	10	11
4. Muy poco, que exista más vinculación y trabajo ya que existen un 20% de egresados desempleados.	9	10
5. Han mejorado la calidad las UT, hay reconocimiento y buen rendimiento en el trabajo	7	8
6. Se pretende a través de la UTSEM, consolidar cada vez más el índice de profesionistas en el nivel productivo y la posibilidad de crear su microempresa,	8	9
7. Pueden encontrar trabajo en cualquier dependencia	5	5
8. A través de las estadías se genera el empleo	4	4
9. no supieron o no contestaron	20	-
TOTAL DE EGRESADOS ENCUESTADOS	92	100

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004..

En el cuadro 25, se les hizo a los egresados una pregunta contundente. ¿Se ha cumplido la vinculación laboral entre el egresado y el sector productivo regional empresarial? La respuesta, destaca el análisis anterior, determinó que sólo un 21% dijo que si, mientras que el 73% opinó que esta relación había sido “parcial o en nada” se había cumplido la vinculación laboral.

Cuadro 25

Vinculación laboral					
Preguntas	Nada	Parcial	Total	No Supo	Total
1. ¿Se ha cumplido la vinculación laboral entre el egresado y el sector productivo regional empresarial?	18 15%	70 58%	25 21%	9 7%	122 100%

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004...

En el cuadro 26, en orden de importancia porcentual se explican las razones de la inexistencia de una total vinculación de esta naturaleza: en primer lugar, dicen que hacen falta empresas y corredores industriales en la región y las que existen generalmente demandan trabajadores con experiencia y mayores estudios; en segundo, la ausencia de esta vinculación provoca emigración de egresados, abandonando la región o bien parte de estos desarrollan actividades diferentes a las aprendidas en la UTSEM; una tercera opinión acusa a los directivos escolares de no cumplir con eficiencia sus labores, calificando de “incompetente” a la dirección,

apenas un pequeño porcentaje coincide en que este tipo de vinculación se logra dar, aunque no todos los que hacen estadía logran obtener empleo y muchas de las veces son contratados solo como técnicos de mantenimiento industrial.

Cuadro 26

Vinculación laboral entre egresados y empresas regionales.	Total	%
2. Se ha cumplido parcialmente, por que no existen empresas y generalmente solicitan personal con experiencia y con mayores estudios, por lo que no hay vinculación; falta bolsa de trabajo y creación de corredores industriales	18	36
1. No existe campo laboral para todos y a veces hay que emigrar de la región para conseguir empleo o bien se realizan trabajos ajenos a los conocimientos adquiridos en la UTSEM.	15	30
5. No hay mucha relación, los directivos no cumplen con eficiencia su trabajo, la dirección es incompetente.	6	12
6. Sí, por que son aceptados en el mercado laboral	4	8
3. Igual que cualquier otra universidad como la UAEM. Cada quien busca su trabajo	3	6
4. No todos los que hacen estadía obtienen el trabajo, sólo se ocupan técnicos en mantenimiento.	3	6
7. Si, es excelente la relación con el sector productivo	1	2
TOTAL DE EGRESADOS ENCUESTADOS	50	100
Fuente: Trabajo de Campo en la UTSEM, Cuestionario Levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.		

Los anteriores resultados, coinciden con la opinión que vertieron los encuestados en relación al nivel de acercamiento y compromisos que existe entre la UTSEM y los empresarios, en donde un 40% señalaron que el acercamiento entre estas dos instituciones ha sido de “muy poco” con una relación “insípida”; otro 29% califican este acercamiento de “regular”, debido a la falta de resultados y a la inexistencia de empresas generadoras de empleo; el 20% señalaron que los compromisos que se han logrado obtener entre estas dos instituciones se deben principalmente a la estancia o prácticas profesionales que realizan los estudiantes en las empresas (véase cuadro 27).

Cuadro 27

¿Cuál ha sido el nivel de acercamiento, coordinación y compromisos entre las UT y los empresarios?		
Nivel de acercamiento y compromisos generados entre la UTSEM y los Empresarios	Total	%
1. El acercamiento ha sido muy poco, y la relación muy insípida.	30	40
2. El acercamiento ha sido regular, faltan resultados, casi no hay empresas generadoras de empleo	22	29
3. El acercamiento y compromisos que logran obtenerse se observan a través de la estancia o prácticas profesionales, es donde se permite la vinculación, siendo la parte más importante.	15	20
4. Muy buena relación	8	11
TOTAL DE EGRESADOS ENCUESTADOS	75	100

Fuente: Trabajo de Campo en la UTSEM, Cuestionario Levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

5.5.8 Educación continua

En materia educativa, el atributo de continuidad (véase el cuadro 28) que sustenta al modelo de la UTSEM, según el informe de los egresados, un 37% de ellos, señala que se ha cumplido la meta hasta en un 70% del nivel en que los egresados continúan sus estudios de licenciatura o especialización en otro tipo de instituciones; apenas el 8% opina que se ha logrado cumplir con la meta del 100 por ciento, el resto del 45% de los egresados opinaron que apenas se ha cumplido entre un 20 y 50 por ciento de la meta. Esto quiere decir, que todavía una gran parte de los alumnos no han podido insertarse en el siguiente nivel educativo después de haber ingresado de la UTSEM, por lo que se ha descuidado uno de los grandes objetivos que se habían establecido en esta universidad.

Cuadro 28

Atributos que sustentan al modelo de las Universidades Tecnológicas						
Atributos/rangos	Hasta un 20%	Hasta un 50%	Hasta un 70%	Hasta un 100%	No Supo	Total
Continuidad	22	31	43	12	9	117
%	19	26	37	10	8	100
Continuidad: Nivel en que los egresados continúan sus estudios de licenciatura o especialización en otras instituciones.						
Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004						

Los datos anteriores corresponden con el cuadro 29, donde se les preguntó a los egresados ¿si había sido importante al terminar sus estudios en la UTSEM, el continuar con ellos? Únicamente un 38% respondieron que “mucho”, mientras que el resto del 51% declaro que “regular”, “poco” o en “nada” fue importante el haber egresado y el continuar con sus estudios.

La mayoría de los egresados que se encuentran estudiando, lo hacen en escuelas privadas, sobresale de manera particular la Unidad Interamericana para el Desarrollo, una institución que realiza sus actividades académicas en las propias instalaciones de la UTSEM, en menor medida lo hacen en las escuelas públicas, donde sobresale la Normal de Tejupilco, la Universidad Pedagógica Nacional, y la Universidad Autónoma del Estado de México.

Cuadro 29

Cambios importantes de los egresados una vez concluída la UT						
Cambios importantes	1° Nada	2° Poco	3° Regular	4° Mucho	No Supo	Total
14. En continuar estudiando la licenciatura.	9	20	31	45	13	118
%	8	17	26	38	11	100

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

Recuerde que en el capítulo anterior, decíamos que después de haber trabajado en el sector productivo, es cuando se le recomienda al egresado, continuar sus estudios en el siguiente nivel académico (licenciatura), situación que se muestra más difícil, que el hacerlo inmediatamente después de su egreso de la UT, ésto debido entre otros factores, a la pérdida del hábito del estudio, al aumento del nivel de responsabilidades laborales y familiares y por consiguiente al menor tiempo disponible para continuar con una carrera universitaria de mayor nivel. En un comunicado (el 25) señala que “las escasas posibilidades para continuar estudios superiores resultan preocupantes, no sólo porque atentan contra el diseño mismo de esta opción educativa, sino también porque frustran los planes de los estudiantes que optaron por esta modalidad con la intención de pasar al nivel siguiente, cuyo

título, según sus expectativas, les abriría las puertas a mejores condiciones laborales y sociales. Esta situación ha generado desigualdad, aparte de malestar, y reflejo de ello son las protestas públicas de estudiantes que se sienten defraudados por el incumplimiento de las promesas en este sentido.”

5.5.9 Calidad educativa

En el cuadro 30, los egresados califican cada uno de los seis componentes que integran el plan de estudios de la UTSEM, la calificación promedio oscila entre las escalas de “bien a suficiente”, considerando que el porcentaje de “muy bien” fue inferior a estos dos y el de “insuficiente” fue de mucho menor porcentaje que las cuatro categorías que componen las columnas del cuadro.

Cabe resaltar que el componente más fortalecido por la opinión de los egresados, como se visualiza, fue el proyecto que realizaron los egresados mediante la estadía que tuvieron en la empresa donde fueron asignados, calificándola de “muy bien” con un 35%; mientras que un 25% lo castiga, al calificarlo de ser “insuficiente”; el otro componente que se refiere a la supervisión recibida por parte de la UTSEM al proyecto que realizaron los estudiantes durante la estadía de los egresados en la empresa, un 31% lo califica de ser “bueno”, mientras que un 40% lo califica de ser “suficiente e insuficiente”; el componente sobre el contenido curricular de las asignaturas teóricas fue el mejor calificado en a escala de “bien” con un 48%,

Es decir, si observamos en conjunto a los seis componentes que aparecen en el cuadro 30, y les tuviéramos que dar una calificación, esta se encontraría entre “suficiente y bien”; la calificación se encuentra alejada de estar muy bien y de ser insuficiente. Lo que significa que falta mucho trabajo para lograr los óptimos de calidad que cada uno de ellos requiere y con ello consolidar los objetivos que la propia UTSEM se ha propuesto cumplir.

Cuadro 30

Calificación de componentes del plan de estudios de las UTSEM						
Calificación a Los Componentes Del Plan De Estudios	Insuficiente	Suficiente	Bien	Muy Bien	No Supo	Total
1. El contenido de las asignaturas teóricas	7 6%	32 27%	58 48%	22 18%	1 1%	120 100%
2. El contenido de las asignaturas técnicas	7 6%	31 27%	56 48%	21 18%	1 1%	115 100%
3. La organización y el contenido de las prácticas dirigidas	9 8%	34 28%	46 38%	30 25%	1 1%	120 100%
4. El proyecto que realizaste en tu estadía en la empresa	4 3%	25 21%	48 40%	42 35%	1 1%	120 100%
5. La supervisión recibida por parte de la empresa al proyecto que realizaste durante tu estadía en dicha empresa.	15 13%	32 27%	37 31%	34 28%	2 2%	120 100%
6. La supervisión recibida por parte de la UT al proyecto que realizaste durante tu estadía en la empresa	20 17%	39 32%	29 24%	31 26%	2 2%	121 100%

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

Continuando con los niveles de calificación, en el cuadro 31, se muestran los distintos órganos que participan en la vida académica de la institución, el desempeño de la mayoría de éstos fueron calificados como “buenos”, con un porcentaje semejante pero mucho menor en las escalas de “muy bueno y regular”, la escala de “malo” paso prácticamente desapercibida.

La mayor calificación fue para la categoría de “Bueno” con un porcentaje del 67% que se le atribuyó al desempeño de los docentes que imparten la asignatura de ciencias y humanidades; para la escala de “Muy Bueno” el máximo porcentaje fue del 23% para el desempeño de los docentes que imparten las asignaturas técnicas y el trato de los empresarios hacia los egresados; mientras tanto en la escala de “regular”, el mayor porcentaje del 25 lo tuvo el desempeño que el consejo técnico realizo en la misma, siguiéndole el desempeño de los supervisores de la UTSEM; estos dos últimos también destacan por haber obtenido el menor porcentaje del 8 %, en la escala de “Malo”. Es decir, al igual que los componentes del cuadro anterior, se encuentra todavía distante de ser “muy bueno”, pero obtuvo un mayor puntaje al acercarse más a la calificación de la escala de “Bueno”.

Cuadro 31

Calificación de: calidad académica, supervisión, empresarios y gestores, de la UT						
Calificación Orgánica	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	No Supo	Total
1. El desempeño de los docentes de las asignaturas humanísticas	4 3%	19 16%	80 67%	16 13%	3 -	122 100%
2. El desempeño de los docentes de las asignaturas técnicas	0 0%	23 19%	69 58%	28 23%	2 -	122 100%
3. La relación con los coordinadores académicos	7 6%	23 19%	67 56%	22 18%	3 -	122 100%
4. El desempeño del consejo académico de la UT	3 3%	27 25%	64 58%	14 13%	12 -	122 100%
5. El desempeño de los supervisores de la UT	9 8%	29 24%	66 55%	15 13%	3 -	122 100%
6. El desempeño de los supervisores de las empresas	8 7%	22 19%	61 52%	26 22%	4 -	122 100%
7. El trato de los empresarios	5 4%	28 24%	52 44%	27 23%	10 -	122 100%

Fuente: Trabajo de Campo en la UTSEM, Cuestionario Levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

En el tiempo dedicado a cada una de las actividades del plan de estudios, en general los egresados lo califican de ser “suficiente”, con el 80% promedio de las opiniones; un 24% de ellos dijo que el tiempo era “insuficiente” en las prácticas dirigidas, aunque en este mismo rubro un 10% opinaron que era “excesivo”; y otro 17% que hacía falta designar más tiempo a la estadía de la empresa (ver cuadro 32).

Cuadro 32

Calificación del tiempo Dedicado al Plan de estudios de la UT					
Calificación Del Tiempo Actual	Insuficiente	Suficiente	Excesivo	No Supo	Total
1. Tiempo asignado al contenido teórico	8	103	8	2	121
	7%	85%	7%	2%	100%
2. Tiempo asignado al contenido técnico	15	97	8	2	122
	12%	80%	7%	2%	100%
3. Tiempo asignado a las prácticas dirigidas	29	78	12	2	121
	24%	64%	10%	2%	100%
4. Tiempo asignado a la estadía de la empresa	20	90	8	3	121
	17%	74%	7%	2%	100%

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

La calificación hecha a la calidad y cantidad de la enseñanza del plan de estudios, es semejante a la evaluación que hicieron los egresados al tiempo dedicado a este mismo plan. Consideraron que la calidad del contenido humanístico era suficiente

con la opinión del 83% de los entrevistados; otro 20% de ellos dijo que esta misma actividad requería de una mayor cantidad de estas asignaturas incorporadas en su plan de estudios; mientras que sólo un 7% consideraron de excelente la calidad de la enseñanza-aprendizaje del contenido humanístico, porcentaje similar al de los otros conceptos que aparecen en el cuadro 33.

Cuadro 33

Calificación del plan de estudios de la UT				
Calidad y cantidad de la enseñanza	Insuficientes	Suficiente	Excelente	Total
1. La calidad de la enseñanza-aprendizaje del contenido humanístico.	14	100	7	121
%	12	83	6	100
2. La calidad de la enseñanza aprendizaje del contenido Tecnológico	15	99	8	122
%	12	81	7	100
3. La cantidad de asignaturas técnicas del plan de estudios	18	96	6	120
%	15	80	5	100
4. La cantidad de asignaturas humanísticas del plan de estudio	20	94	6	120
%	17	78	5	100

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

Del cuadro anterior, se deriva que la calidad y cantidad del área técnica y humanística del plan de estudios de la UTSEM de acuerdo con las opiniones de los egresados, no se podrían calificar de excelentes, tienen una tendencia más a ser suficiente y con algunas opiniones que muestran rasgos de ser insuficientes.

En el cuadro 34 se les preguntó a los egresados ¿qué cambios importantes obtuvieron en la aplicación de sus conocimientos, una vez que concluyeron la UTSEM? la mayoría de éstos dijo que se encontraban en una escala promedio de “regular”: en conocimientos humanísticos, la escala mayor de “regular” estuvo en un 44% y con el 33% de escalas de “poco” o “nada”. Resultado que muestra la ausencia de contenidos de asignaturas de este tipo; esta tendencia se asemeja a la aplicación de los conocimientos técnicos, con el 25% que obtuvo una opinión en la escala en “poco”.

Cuadro 34

Cambios importantes de los egresados una vez concluida la UT						
Cambios importantes	Nada	Poco	Regular	Mucho	No Supo	Total
15. En conocimientos humanísticos.	9	32	55	15	11	122
%	7	26	44	12	11	100
16. En conocimientos técnicos.	2	29	48	24	15	118
%	2	25	41	20	13	100
17. En conocimientos de investigación científico-tecnológica.	1	24	45	25	17	112
%	1	21	40	22	15	100
18. Calificación que le otorga el egresado a la UT	2	15	63	15	22	117
%	2	13	54	13	19	100

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

En el cuadro 35, los egresados califican la calidad de la UTSEM en distintas áreas de operación: las instalaciones reciben la mayor calificación al señalar el 48% de los egresados que son “muy buenas”; las demás áreas fueron calificadas en general como “buenas”, por ejemplo, un 61% de los egresados consideran que es “buena” la calidad académica, el 31% de ellos la califican de ser “suficiente”, mientras que el consejo académico recibió un porcentaje del 9% de egresados al calificarlo como de un mal funcionamiento. Las calificaciones, a pesar de que tienden a que la universidad obtenga una calificación de entre “eficiente y buena”, las opiniones siguen siendo diversas con relación a su funcionamiento, es decir, las escalas que aparecen en el cuadro, van desde “mala, hasta “muy buena”, en pocas ocasiones éstas logran rebasar el 50% de opinión.

Cuadro 35

Calificación a la Universidad Tecnológica						
Nivel de calificación en:	Mala	Suficiente	Buena	Muy Buena	No Supo	Total
1. La calidad académica	4	31	74	12	1	122
%	3	25	61	10	1	100
6. Lo administrativo	8	40	55	15	3	121
%	7	33	45	12	2	100
7. Las Instalaciones	5	13	44	57	1	120
%	4	11	37	48	1	100
8. El consejo universitario	11	45	50	12	4	122
%	9	37	41	10	3	100

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

Durante los sondeos previos (pruebas piloto), en la preparación de la muestra, se observó en los egresados una constante reclamación por sentirse considerados con menos atributos económicos y educativos que los egresados de las universidades tradicionales, de allí surge la aplicación del cuadro 36, se les preguntó ¿cuál es la comparación que existe entre ellos y el ingeniero de universidades tradicionales?, un 39% respondió que son los mismos conocimientos que adquiere un ingeniero de una institución superior, pero que el egresado de la UTSEM, debido al menor tiempo de estudio y por ser más práctica la carrera que cursa, se le otorga un menor reconocimiento económico y social.

Un 25% de los egresados constata la anterior afirmación, al señalar que un técnico se considera inferior en el campo laboral y social por lo que gana menos salario que un egresado de licenciatura, además de ser menos valorado; otro 16% persiste al señalar que el técnico de la UTSEM es igual que un ingeniero, pero que en algunos casos es más importante el técnico medio superior por que cuenta con programas prácticos y más completos; un 13% más reafirma lo anterior al señalar que la tecnología les permite obtener el conocimiento total del trabajo académico, además de considerarlo el modelo educativo idónea para el país; sin embargo, no todas las opiniones corresponden con esta última, un menor porcentaje del 13%, señala que no es una carrera completa, es intermedia, además de existir deficiencia en la calidad académica en los docentes, la mayoría son los mismos que egresan de la UTSEM, careciéndose de profesores de mayor formación y nivel académico.

Cuadro 36

Comparación entre el ingeniero y el técnico de la UTSEM	Total	%
1. Son los mismos conocimientos que un ingeniero, pero se considera restringido el reconocimiento que se enseña en la UTSEM. Contando con menos tiempo de estudio y ser más práctica.	22	39
2. Un técnico se considera inferior en el campo laboral y social y gana menos que el licenciado y es poco valorado.	14	25
3. Es igual que la de un ingeniero aunque, en algunos casos es importante la UTSEM, por contar con programas más completos y prácticos.	9	16
4. Existe conocimiento total del trabajo académico a través del uso de la tecnología, además de considerarse el modelo idónea para el país.	7	13
5. No es una carrera completa, es intermedia, además de existir deficiencia por los docentes que son los mismos egresados, faltando maestros de mayor formación y nivel académico.	4	7
EGRESADOS QUE DECIDIERON AMPLIAR LAS RESPUESTAS CERRADAS	56	100

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

A partir de estas respuestas se agregan otras que permiten complementar lo antes dicho. En el cuadro 37, el 60% de los egresados consideran que la preparación académica en la UTSEM con relación a la formación superior tradicional es de una escala “media”, mientras que un 34% dice ser de “alta” preparación. Un 47% opinó que la composición de la estructura orgánica de la UTSEM, correspondía a una escala de entre “media y alta” con relación a la de una institución de nivel superior tradicional; mientras que un 57% señalaron que la calidad académica de la UTSEM se podría calificar de ser “media” y el 43% de ser “alta calidad”. Las opiniones de los egresados no logran un consenso mayor al 50% de que la UTSEM, sea de “alta calidad” con relación a las universidades tradicionales, sus opiniones en general la ubican como una universidad de “media calidad”, con relación a las tradicionales, lo cual contraviene un poco las opiniones del cuadro anterior en donde egresados sostenían que la calidad era igual.

Cuadro 37

Preparación, calidad académica y estructura orgánica.					
Preguntas	Baja	Media	Alta	No Supo	Total
1. ¿Preparación académica de la UT en relación a la formación superior es?	4	73	42	3	122
%	3	60	34	2	100
2. ¿ la estructura orgánica de la UT corresponde a una institución de alto Nivel?	3	57	57	5	122
%	2	47	47	4	100
3. ¿ Tipo de calidad académica que existe en la UT?	3	67	43	4	117
%	3	57	37	3	100

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

El 97% de ellos sostiene que están de acuerdo en la creación de la UTSEM en México, por los siguientes motivos: un 22% opina que la UTSEM permite a los egresados integrarse al campo laboral, con la posibilidad de formar una empresa propia; otro 20% dice que es una oportunidad para las personas que carecen de recursos económicos y así poder desarrollarse más; otro 19% señala que por la ilusión que tiene el estudiante de poder culminar una carrera, generar conocimientos e impulsar la región, por lo que un 9% opinaron que debe permanecer el mismo modelo como vanguardia nacional, por ser diferente; aunque otras opiniones sumadas al 15% consideran que la UTSEM debería estar constituida por una

institución con estudios superiores y no técnicos, también opinan, no estar de acuerdo al no reconocer los esfuerzos y capacidades poco valoradas de los egresados por el empresario y el entorno socio-económico donde se encuentran. Se deduce, pues, que las opiniones vertidas sobre la creación de estas universidades son variadas, resaltando que algunas de ellas tienen que ver más con el hecho de ser barata y accesible la educación que reciben, además de convertirse en una de las pocas opciones educativas de la región, así como por la ilusión de hacer una carrera y establecerse en un empleo. (Véase cuadro 38).

Cuadro 38

Opinión sobre la creación de las UT en México.	Total	%
1. Permite a los egresados integrarse al campo laboral, por ser de corta duración el programa y existe la posibilidad de formar una empresa propia.	21	22
2. Si, Por que es una oportunidad para las personas que carecen de recursos económicos, con la posibilidad de desarrollarse un poco más.	19	20
3. Por la ilusión de terminar una carrera y crear más desarrollo de las personas y una mayor participación con base a los conocimientos adquiridos para impulsar la región	18	19
4. Si, en que permanezca igual ya que es un modelo de vanguardia	9	9
5. Deberían ser estudios superiores y no técnicos	7	7
6. Es un modelo diferente de universidad, intensivo y productivo y dota de capital humano a empresas	7	7
7. Permite que el egresado siga estudiando, por lo que se convierte en una oportunidad, para continuar superándose.	7	7
8. No, por que no se reconocen los esfuerzos, capacidades y es poco valorado empresarial y socialmente.	4	4
9. Siempre y que se generen más empleos y se construyan más empresas, con la intervención de la UT	4	4
TOTAL DE EGRESADOS ENCUESTADOS	96	100

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

El cuadro 39, se observa la calidad adquirida por ellos en la UTSEM, se hace referencia a la asimilación de los conocimientos por los egresados, así como su aplicación en el ámbito profesional; al respecto, un 34% lo calificaron de “regular” y sólo un 28% dijo que se aplicaron “mucho”, mientras que un 29% lo hizo “poco” o “nada”. Respecto a la oportunidad de usar su creatividad, un 48% dijo haberla aplicado de forma “regular” y solo un 28% “mucho”, mientras que el 21% lo hizo “poco”. Estas tendencias fueron similares en los egresados que realizaron cotidianamente sus actividades en el mercado profesional. El cuadro nos permitió notar que no es de total la satisfacción en más de la mitad de los egresados, el poder desarrollar a plenitud su creatividad y los conocimientos que fueron adquiridos

en la UTSEM, no pudieron ser aplicados totalmente en el entorno laboral y social en donde se desarrollan su profesión.

Cuadro 39

Satisfacción en el actual empleo del egresado						
Satisfacción en el Empleo	Nada	Poco	Regular	Mucho	No Supo	Total
1. Oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en la UT en mi profesión.	8	21	30	28	2	89
%	9	24	34	31	2	100
2. Oportunidad de usar mi creatividad	0	19	43	25	2	89
%	0	21	48	28	2	100
3. Las actividades que realizó ordinariamente o cotidianamente	4	9	43	29	2	87
Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004						

En el cuadro 40, se exponen las recomendaciones de los egresados al plan de estudios de la UTSEM, la mayoría, el 36% está “de acuerdo” en que el plan de estudios del modelo de la UTSEM deberá ser similar al plan de estudios de las universidades tradicionales. Otro 42% están “mas o menos de acuerdo” y un 33% de “acuerdo” en que al modelo humanístico se le agregue mayor contenido de asignaturas de este tipo, pero un 50% están en “desacuerdo” en que al modelo se le reste contenido técnico a los programas de estudio, el 64% de los encuestados estuvo de “acuerdo” en que al modelo se le debería agregar una enseñanza con mayores conocimientos científicos y tecnológicos; pero prácticamente la totalidad coincidieron en recomendar la necesidad de crear un diseño en áreas de aprendizaje que cuenten con una tecnología más competitiva.

Del anterior cuadro resalta varias consideraciones: no obstante que la mayoría de los egresados opinan que es necesario regular el plan de estudios con relación a las universidades tradicionales al solicitar mayores contenidos humanísticos, tampoco están dispuestos a renunciar a los contenidos técnicos de los programas de estudio, por el contrario solicitan una mayor contenido al respecto y proponen más conocimiento científico y tecnológico y obtener mayor tecnología competitiva.

Las propuestas anteriores reflejan la ausencia de una serie de elementos no encontrados en los programas curriculares y la Universidad Tecnológica, da signos

de una operación administrativa e institucional que ha dejado insatisfechos a una gran parte de sus egresados, sin que hasta hoy se logren encontrar las fórmulas precisas para poder consolidar las tareas que dieron origen a esta universidad, misma que podría ser calificada como un modelo “trunco” o incompleto, que no ha logrado satisfacer las expectativas esperadas por parte de la matrícula estudiantil y ni tampoco hay grandes evidencias de haber contribuido como se lo propusieron dichas universidades, de lograr detonar al sector productivo de la región mediante la estrategia de procurar elevar el nivel de competitividad que se esperaba. Esta competitividad supuestamente iba a ser lograda mediante un fuerte vínculo de colaboración técnica productiva entre universidad y empresarios, que propiciaría la generación de empleos y mayor satisfacción económica y social de las familias y comunidades regionales; sin embargo, los resultados no han impedido: que se frenen los índices de emigración de los propios estudiantes y egresados hacia otras ciudades del país y los Estados Unidos de Norteamérica; que los salarios de los egresados sean con promedios bajos, que la colocación de los egresados en áreas de trabajo no sean de su competencia, con relación a lo que estudiaron; así como el desinterés mostrado por los alumnos al abandonar la escuela antes de terminar sus estudios; los bajos índices de educación continua entre otros elementos, son factores que demuestran hasta hoy el cumplimiento parcial de los objetivos que dieron creación a la UTSEM.

Cuadro 40

Recomendaciones de los egresados al plan de estudios de la UT					
Tipo De Plan De Estudios	De Acuerdo	(+)o (-) De Acuerdo	En Desacuerdo	No Supo	Total
1. Similar con el plan de estudios de las Universidades tradicionales	39	43	32	4	118
%	33	36	27	3	100
2. Con más contenido Humanístico	49	46	20	3	118
%	42	39	17	3	100
3. Con menos contenido técnico	25	31	58	3	117
%	21	26	50	3	100
4. Con enseñanza en conocimientos Científico-tecnológico	76	33	5	4	118
%	64	28	4	3	100
5. Con áreas de aprendizaje que cuenten con tecnología más competitiva	99	13	6	5	123
%	80	11	5	4	100
6. Otro (especifique)	7	3	2	102	114
%	6	3	2	89	100

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario Levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

Lo antes dicho, se sustenta en el comportamiento que reflejan los atributos que se refieren a la calidad educativa mostrada y que son los que sustentan el modelo de las Universidades Tecnológicas, los entrevistados señalaron que en el atributo de intensidad sólo un 28% de los egresados cumplen el 100%, con el plan de estudios que se imparte en un periodo de dos años. Mientras que el de flexibilidad apenas lo cumplen un 12%, que consiste en el nivel en que los planes y programas de estudio se revisan y adaptan continuamente a las necesidades del sector productivo de bienes y servicios de la zona de influencia de la UT. Este último atributo es revelador, puesto que confirma la escasa vinculación mostrada entre el sector educativo y empresarial, así como la ausencia de una competitividad regional. (Cuadro 41)

Cuadro 41

Atributos que sustentan al modelo de las Universidades Tecnológicas							
Atributos/rangos	Hasta un 20%	Hasta un 50%	Hasta un 70%	Hasta un 100%	No Supo	Total	
3	Intensidad	12	24	47	28	7	118
	%	10	20	40	24	6	100
4	Flexibilidad	14	27	52	14	8	115
	%	12	23	45	12	7	100

Intensidad: El plan de estudios se imparte en un periodo de dos años

Flexibilidad: Nivel en que los planes y programas de estudio se revisan y adaptan continuamente a las necesidades del sector productivo de bienes y servicios de la zona de influencia de la UT

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

A pesar de las deficiencias mostradas anteriormente, en el siguiente cuadro, a los egresados, se les hizo una serie de preguntas que tienen que ver con los resultados obtenidos una vez concluida la UTSEM con relación a las alternativas educativas, donde aparentemente las opiniones muestran una visión distinta. Por ejemplo, la mayoría, el 46% respondió que fue la mejor decisión que tomaron el haber estudiado en esta universidad, otro 26%, respondió que fue una buena decisión, un 4% dijo que si volvería a estudiar en la UTSEM; pero, un 12% opinó que fue una mala decisión el haber estudiado, junto a la suma de un 7% que señaló que fue la peor

decisión que pudieron tomar, que no volvería a estudiar y que preferían haber estudiado en una universidad tradicional. (Ver cuadro 42)

Cuadro 42

Resultados obtenidos una vez concluido los estudios en la UT		
Alternativas Educativas	Núm.	%
1. La mejor decisión que pude tomar	55	46
2. Una buena decisión	31	26
3. Una mala decisión	14	12
4. No Contestó	6	5
5. Si volvería a estudiar en la UT	5	4
6. Estudiaría en una universidad tradicional	4	3
7. La peor decisión que pude tomar	3	3
8. No volvería a estudiar en la UT	1	1
Total	119	100

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

Los resultados desde esta perspectiva, dejan ver lo que hemos venido señalando a lo largo de todo el texto, ante la pocas posibilidades de ser aceptados los egresados en otras universidades de tipo tradicional, los jóvenes, sobre todo los egresados de las preparatorias no han tenido otra alternativa más que la de elegir a la UTSEM, como única opción educativa regional; lo que nos permite deducir que al final de la carrera podría haber sido bajo estas circunstancias para algunos de los egresados el haber señalado que fue la mejor opción dicha elección. Esto a pesar de que una gran cantidad de ellos han dado varias recomendaciones necesarias para elevar la calidad educativa de estas universidades.

5.5.10 Infraestructura

Respecto a la calidad de las instalaciones de la UTSEM, un 60% de los egresados reconocieron que las instalaciones son totalmente adecuadas, sobresaliendo las opiniones que se tienen con relación a la construcción de las aulas, los laboratorios y la biblioteca y en menor medida la tecnología con la se cuenta para impartir la enseñanza. Un poco más del 30% de los egresados consideraron en promedio que las instalaciones de este tipo eran “mas o menos adecuadas” y “muy poco” que eran inadecuadas. (Ver cuadro 42)

De aquí se podrían explicar los motivos sobre las cuantiosas inversiones públicas que se han registrado y que parte de ellas podrían haber sido utilizadas para la construcción de las 60 Universidades Tecnológicas, las cuales, como se observó en capítulo tres, han sido objeto de un sinnúmero de críticas de investigadores y funcionarios de la educación, sobre todo, los que pertenecen a universidades tradicionales, al señalar que por este tipo de inversiones, han disminuído los niveles de financiamiento hacia las universidades que representan, afectando gravemente una importante demanda de estudiantes egresados de educación media superior y que han tenido que ser rechazados por la falta de cupo y financiamiento.

Estas críticas pueden agudizarse aún más, después de la notificación del nuevo gobierno del presidente entrante Felipe Calderón, al decretar una disminución al presupuesto a la educación superior afectando sobre todo a las universidades tradicionales como son la UNAM y la UAM, si actualmente representaba una inversión del 0.55% del PIB, con esta disminución será de aproximadamente del 0.51%, situación que afectará a la población estudiantil que demanda cada vez mayores niveles educativos, excluyendo una vez más a una gran parte de jóvenes que menos posibilidades económicas tienen para continuar profesionalizándose.

Cuadro 42

Calidad De Las Instalaciones	Calidad de las instalaciones de la UTSEM			No Supo	Total
	Inadecuadas	(+)o (-) Adecuadas	Totalmente Adecuadas		
1.Aulas	3	33	85	1	122
%	2	27	70	1	100
2.Laboratorios	4	36	81	1	122
%	3	30	66	1	100
3.Tecnología para la enseñanza	6	47	67	2	122
%	5	39	55	2	100
4. Talleres	8	46	66	2	122
%	7	38	54	2	100
5.Biblioteca	9	36	75	2	122
%	7	30	61	2	100

Fuente: Trabajo de Campo en la UTSEM, Cuestionario Levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

Con relación al cuadro 43, se muestran los niveles de calificación que hicieron los egresados a las distintas áreas orgánicas que se encuentran en la UTSEM; el mayor porcentaje registrado podría calificar a esta universidad de entre “suficiente” y “buena”, sin llegar a ser calificada ni como “muy buena”, ni como “mala”, según lo muestran los menores porcentajes que estas dos últimas escalas registraron.

Las áreas que recibieron la mayor calificación de un porcentaje igual o superior al 50% en la escala de “**Buena**” fueron principalmente: la calidad académica, la formación profesional, el conocimiento técnico, el consejo universitario, la correspondencia entre el área de enseñanza tecnológica de la UTSEM y empresas, las necesidades de los empresarios en la formación de mandos medios y los resultados de la UTSEM en el desarrollo regional. Los que registraron una escala de “**Suficiente**” y que estuvieron arriba del 30% fueron: la formación general y universal, la investigación, lo administrativo, el consejo universitario, las necesidades de los empresarios en la formación de mandos medios y la articulación laboral entre la UTSEM y empresas.

Mientras tanto, las dos escalas menos calificadas correspondieron a la “**Mala**”, donde sobresalió con un porcentaje de más del 9, la investigación que se realiza en la UTSEM, el desempeño del consejo universitario, la correspondencia entre el área de enseñanza tecnológica de ésta universidad y empresas, las necesidades de los empresarios en la formación de mandos medios, en la articulación de la Universidad con el sector productivo, los resultados de la UTSEM en el desarrollo regional, la articulación laboral de la universidad y empresas; el equilibrio entre la capacidad teórica, los conocimientos humanísticos y las habilidades de comunicación del mando medio, con relación a otras opciones de educación superior tradicional, y finalmente, la relación de los egresados con los empresarios. Aunque las áreas mas castigadas con más del 20% fueron la bolsa de trabajo que maneja la UTSEM, y la participación de los empresarios en esta universidad, En cuanto a la escala de calificación de “**Muy Buena**”, registró porcentajes también bajos, las opiniones de

arriba del 15% se refiriere: a la calidad académica, formación general y universal, la formación profesional, el conocimiento técnico, la correspondencia entre el área de enseñanza tecnológica de la UTSEM y empresas, y por último las instalaciones resultaron ser las que recibieron mejor opinión con un 48%.

Cuadro 43

Calificación a la Universidad Tecnológica						
Nivel de calificación en:	Mala	Suficiente	Buena	Muy Buena	No Supo	Total
1. La calidad académica	4	31	74	12	1	122
%	3	25	61	10	1	100
2. Formación General y Universal	3	41	56	19	1	120
%	3	34	47	16	1	100
3. La Formación profesional	3	33	66	18	2	122
%	2	27	54	15	2	100
4. La investigación	11	36	56	17	1	121
%	9	30	46	14	1	100
5. El conocimiento técnico	4	33	62	21	1	121
%	3	27	51	17	1	100
6. Lo administrativo	8	40	55	15	3	121
%	7	33	45	12	2	100
7. Las Instalaciones	5	13	44	57	1	120
%	4	11	37	48	1	100
8. El consejo universitario	11	45	50	12	4	122
%	9	37	41	10	3	100
9. La Correspondencia entre el área de enseñanza tecnológica de la UT y empresas.	11	30	58	19	2	120
%	9	25	48	16	2	100
10. En la calidad del área tecnológica y maquinaria de la UT.	7	28	51	32	3	121
%	6	23	42	26	2	100
11. Las necesidades de los empresarios en la formación de mandos medios.	11	38	57	13	2	121
%	9	31	47	11	2	100
12. En la articulación de la UT con el sector productivo.	17	31	57	16	1	122
%	14	25	47	13	1	100
13. Los Resultados de la UT en el desarrollo regional	16	27	65	12	2	122
%	13	22	53	10	2	100
14. La Articulación laboral UT y empresas.	19	29	55	16	2	121
%	16	24	45	13	2	100
15. En la bolsa de trabajo de la UT	27	41	39	12	3	122
%	22	34	32	10	2	100
16. Participación de los empresarios en la UT	23	48	42	6	3	122
%	19	39	34	5	2	100
17. El equilibrio entre la capacidad teórica, los conocimientos humanísticos y las habilidades de comunicación del mando medio.	14	42	55	9	2	122
%	11	34	45	7	2	100
18. Con relación a otras opciones de educación superior tradicional	11	35	56	16	3	121
%	9	29	46	13	2	100
19. La relación de los egresados con los empresarios.	17	33	52	17	2	121
%	14	27	43	14	2	100

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

5.5.11 Propuestas de los egresados

El cuadro cuarenta y cuatro, recoge las propuestas que hacen los egresados al modelo de las universidades tecnológicas, el 28% de ellos coinciden en que estas universidades técnicas deberán convertirse en universidades superiores, mientras que otro 18%, señaló estar de acuerdo en que existan más Universidades Tecnológicas en el país, siempre y que reciban mayor reconocimiento y que las prácticas que se desarrollan en el transcurso de la carrera sean más contundentes y efectivas; un 13%, recomienda que exista mayor reconocimiento técnico que teórico; otro 12%, critican la actitud de las autoridades de la UTSEM, debido a que muestran desinterés y falta de atención para llevar acabo los objetivos de la institución, por lo que se recomienda elevar los niveles de conocimiento de los alumnos, el nivel académico y los procesos administrativos.

Cuadro 44

Propuestas para el modelo de las UT	TOTAL	%
1. Que se convierta en una universidad más que en técnica	23	28
2. Que existan más UT en el país, con más carreras, pero con mayor reconocimiento, y que las prácticas sean más reales.	15	18
3. Que haya mayor reconocimiento práctico que teórico	11	13
4. Más interés y atención por parte de las autoridades de la UT en: generar conocimientos necesarios, mejor nivel académico y administrativo.	10	12
5. Crear Universidades Tecnológicas que generen empleo en la región	7	8
6. Mayor esfuerzo de alumnos y docentes en la superación académica y que se cumplan los objetivos creados por la UTSEM dándoles un mayor seguimiento.	7	8
7. Que exista más supervisión en los docentes, más equipos de consulta y laboratorios para el uso de los alumnos, así como el diseño de asignaturas en equipo.	5	6
8. Falta más relación entre la UT y empresas, así como reconocimiento profesional y más ofrecimiento de estas últimas.	4	5
9. Que sean más humanísticas	1	1
TOTAL DE EGRESADOS ENCUESTADOS	83	100

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

El resto del otro 20% de egresados encuestados, recomiendan en orden de importancia; que el modelo de la UTSEM, se vea fortalecido con una mayor esfuerzo tanto de alumnos como de docentes para poder elevar el nivel académico de la institución y contribuir a cumplir con los objetivos que le dan dirección a la institución;

se recomienda la creación de mejores instrumentos de seguimiento; una mayor supervisión a docentes que garanticen una adecuada calidad profesional, la integración de más equipos de consulta y laboratorios y el diseño de las asignaturas en equipo, por último proponen que exista una mayor relación entre la UTSEM y la intervención de las empresas en el consejo, como generadoras de empleo y mayor reconocimiento profesional de estas últimas, así, como el aumento de las asignaturas de carácter humanístico.

En el cuadro 45, se suman otras propuestas que se encuentran relacionadas entre los egresados y el sector productivo para elevar la calidad científica y tecnológica en la UTSEM. El 40% de los encuestados, recomiendan que exista un mayor contacto entre alumnos, docentes y empresas donde asuman juntos los compromisos de la institución. El siguiente 16% recomiendan impulsar en mayor medida el desarrollo empresarial para dar acceso a la incorporación de estudiantes, pongan en práctica los conocimientos y se puedan comprobar las habilidades adquiridas en la UTSEM, así como el aumentar la preparación académica mediante cursos y seminarios, y que la UTSEM se aboque más a la elaboración del perfil del alumno con relación a las necesidades de las empresas.

Existen propuestas con un porcentaje menor al 13%, donde se recomienda que garantice el empleo de acuerdo a la preparación ahí recibida; deberán crearse acuerdos, asociaciones y empresas de calidad y desarrollar una vinculación desde antes de crearse las Universidades Tecnológicas; proponen que los empresarios deberán aprovechar la tecnología y la certificación ISO-9001-2000 y deberán hacer más investigación y tener mayor comunicación con los avances tecnológicos; otra propuesta con un 7%, solicita una mayor vinculación con las comunidades de la región y promover la educación continua, con la creación de universidades con mayor nivel superior.

Cuadro 45

Propuesta para establecer una relación entre los egresados y el sector productivo para elevar la calidad científica y tecnológica.	Total	%
1. Mediante un mayor contacto entre alumnos, docentes y empresas con trabajo en equipo, asumiendo juntos compromisos.	33	40
2. Más desarrollo empresarial para comprobar habilidades adquiridas en la UT; realizar cursos y seminarios, y que la UT elabore el perfil del alumno con relación a las necesidades de las empresas.	13	16
3. Que la UTSEM garantice el empleo de acuerdo a la preparación recibida..	11	13
4. Buena, siempre que los empresarios aprovechen la tecnología y la certificación ISO 9001-2000 y hacer más investigación y mayor comunicación con los avances tecnológicos.	10	12
5. Deberán crearse acuerdos, asociaciones y empresas de calidad y desarrollar una vinculación desde antes de formarse las UT.	9	11
6. Vinculación con la comunidad y más educación continua, con la creación de Universidades.	6	7
TOTAL DE EGRESADOS QUE RESPONDIERON	82	100
Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004		

El cuadro 46, muestra las recomendaciones que tienen que ver con el acercamiento y compromisos que se espera se tenga entre la UTSEM y los empresarios. El 61%, de los egresados, recomiendan una mayor participación entre los sectores educativo y empresarial, mediante la promoción del modelo educativo hacia los dueños de las empresas con el propósito de detonar la generación de empleos; como se ha venido insistiendo en el desarrollo de la investigación, hasta la fecha estos han mostrado ser insuficientes para los estudiantes egresados de las universidades que demandan este importante recurso profesional; una vez establecidas las nuevas relaciones, solicitan se promueva también el valor de las carreras profesionales y se deriven en un mayor incremento salarial. Otro 15%, recomienda que este acercamiento entre las dos instituciones, se realice mediante varios mecanismos, tal y como puede ser, el incremento del horario de los estudiantes de la UTSEM en las estadías empresariales. El resto de las opiniones para lograr este acercamiento se refiere a recomendaciones, como: el crear más empresas a través del gobierno municipal y otorgar apoyos financieros a los propios egresados para crear asociaciones productivas; que los empresarios otorguen a los egresados de la UTSEM las mismas oportunidades de empleo e ingreso que a los

egresados de la licenciatura tradicional. En general se observa que los egresados requieren de un mayor reconocimiento académico y profesional.

Cuadro 46

Recomendaciones para lograr un mayor acercamiento y compromisos entre la UTSEM y los empresarios.	Total	%
1. Mayor participación entre ambos sectores educativo y empresarial, promover a estas últimas el modelo educativo, para la generación de empleo y mayores incrementos en los sueldos.	42	61
2. Mayor tiempo y acercamiento en la empresa a través de la estadía de la UTSEM.	15	22
3. Crear más empresas a través del gobierno municipal y crear empresas entre los estudiantes.	3	4
4. Mismas oportunidades de empresarios a técnicos y licenciados.	2	3
5. Falta de asesoramiento de los docentes a los alumnos	2	3
6. Más reconocimiento de las UT	2	3
7. Ninguno	2	3
8. Cambiar directivos	1	1
TOTAL DE EGRESADOS ENCUESTADOS	69	100

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

En el cuadro 47, se muestran las recomendaciones que tienen que ver con la relación que se desarrolla entre la UTSEM y los egresados: el 31%, persiste en una de las recomendaciones principales, en que la UTSEM debe ser el que apoye al alumno para que tenga más oportunidades de obtener un empleo y que la institución le de un mejor seguimiento académico y laboral. Otro 31%, propone que exista una mayor comunicación entre la UTSEM y los alumnos. Un 18%, propone crear una bolsa de trabajo entre la escuela y las empresas de la región; el resto de las recomendaciones se refieren a que se de más actualización en la capacitación, más conferencias y aumentar las certificaciones laborales; proponen una relación en donde la institución y los egresados desarrollen una “limpia humanización” y que se le den cumplimiento a los objetivos establecidos por la institución, entre ellos una mayor vinculación con universidades de otros niveles superiores para continuar con los estudios.

Cuadro 47

42. Recomendación en la relación entre la UTSEM y egresados.	Total	%
1. Se recomienda que la UTSEM apoye al alumno en obtener empleo y le de seguimiento académico y laboral.	26	31
2. Más comunicación entre la UT y alumnos.	26	31
3. Crear bolsa de trabajo en escuela y empresas de la región.	15	18
4. Actualización en la capacitación, conferencias y certificaciones	10	12
5. Una relación basada en una limpia humanización y autosuficiente, así como el cumplimiento con los objetivos.	5	6

6. Vinculación con más universidades para terminar los estudios	3	4
TOTAL DE EGRESADOS ENCUESTADOS	85	100
Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004		

Finalmente en el cuadro 48, los egresados hacen recomendaciones para elevar el nivel educativo y competitivo del país. El 31 % de ellos consideran necesario recomendar que la UTSEM sea más competitiva, para sobresalir y crear más tecnologías, más métodos de investigación y diversidad de carreras profesionales. Un 20%, recomiendan que las escuelas técnicas se conviertan en licenciaturas de mayor nivel o que exista más relación con otras universidades de nivel superior para continuar estudiando como: UNID, UAEM, UT, IPN, así como una bolsa de trabajo para los egresados. El otro 20%, recomienda que las carreras se impartan de acuerdo a las necesidades regionales que requiere el país. Los otros porcentajes recomiendan que las mismas UT existan en todo el país, pero siempre y que se cuente con mayor número de empresas, asociaciones de alumnos para garantizar el empleo y una mayor remuneración a los egresados.

Cuadro 48

Recomendaciones para elevar la calidad educativa y competitiva del País.	Total	%
1. Que las UT sean más competitivas, para sobresalir y crear más tecnologías, métodos de investigación y más diversidad de carreras.	17	31
2. Hacer a las escuelas técnicas licenciaturas o que exista más relación con las universidades: UNID, UAEM, UT, IPN y que exista más bolsa de trabajo	11	20
3. Que las carreras se impartan de acuerdo a las necesidades regionales del país.	11	20
4. Las mismas UT existan en todo el país, pero con más empresas, asociaciones de alumnos para generar empleo y mayor remuneración.	9	17
5. Cumplir lo prometido en los planes institucionales, comprometerse, regirlas sin despotismo y ser más reconocidas las UT.	6	11
TOTAL DE EGRESADOS ENCUESTADOS	54	100
Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004		

Resumen de los resultados del cuestionario aplicado a los egresados.

El siguiente resumen, es producto del análisis de los resultados que se obtuvieron mediante la aplicación de las encuestas a los egresados de la UTSEM; en él, se reflejan las principales opiniones por ellos vertidas.

- 📖 Las carreras predominantes en la universidad no corresponden con la pertinencia económica de la región; es decir, no se relacionan en su mayoría con las actividades agropecuarias y forestales regionales, la planeación de las carreras de esta universidad se han concentrado principalmente en las áreas administrativas como son la informática y la contabilidad corporativa.

- 📖 La mayor parte de los estudiantes que ingresaron a estudiar a la UTSEM provinieron de las escuelas preparatorias, cuando de acuerdo a las características curriculares y a los objetivos establecidos de la UT, en su mayoría deberían haber ingresado a estas universidades los alumnos que provienen del sistema de las universidades tecnológicas, como es el caso de las DEGETAS, CBTIS y DEGETI, entre otras instituciones.

5.5.2 Causas y origen de creación de la UTSEM

- 📖 Las causas y origen de la UTSEM, de acuerdo a las opiniones de sus egresados, reflejan una incertidumbre respecto a los motivos de su edificación ya que no hay un total convencimiento de que éstas hayan sido sólo planeadas de acuerdo a objetivos de tipo educativo y social, también se hace notar que su creación obedeció a cuestiones de tipo político.

- 📖 Una de las principales opiniones de los egresados al justificar la presencia de esta universidad en la región, se debe a que esta es accesible a su economía familiar y asimismo la posibilidad de continuar estudiando.
- 📖 Una mayoría de ellos justifican la creación de las UTSEM, señalando que son una opción para fomentar el desarrollo y crecimiento económico del país, aunque también dicen que sólo en algo han beneficiado este crecimiento y que podrían crearse en todo el país con la condición de que se adecuen a una política educativa fundamentada en una planeación integral o estratégica.
- 📖 Dicen estar de acuerdo en su creación, por que rinden lo mismo que las licenciaturas tradicionales, aunque aceptan que los egresados en estas últimas suelen ser más solicitados por los empresarios regionales, por lo que solicitan que se les valore profesionalmente y que se les den las mismas oportunidades que a éstas en la obtención de empleos.
- 📖 Dicen que el modelo es “bueno”, pero que lo consideran incompleto debido a que hace falta difundir mayor cultura empresarial y mayor compromiso para reactivar el sector productivo regional.

5.5.3 Vinculación entre la UTSEM y el sector productivo.

- 📖 Se alcanza a apreciar el papel que ha desempeñado la UTSEM en el proceso de vinculación y desarrollo productivo de la región. De acuerdo a las categorías señaladas, se podría calificar de “suficiente” y “buena” la relación de la universidad con el entorno productivo, aunque consideran los egresados que existe una ausencia importante en la generación de empleos.
- 📖 El comportamiento de tres de los atributos que sustentan al modelo educativo de la UTSEM, no han cubierto el 100% de la meta esperada. Por ejemplo, el atributo

de polivalencia no logró desarrollar la totalidad del nivel de formación profesional de los egresados sobre la enseñanza de las diversas actividades integradas a los procesos productivos. En el atributo de flexibilidad, a la UTSEM aún le falta revisar los planes y programas de estudio para adaptarlos cotidianamente a las necesidades del sector productivo de bienes y servicios de la zona de influencia de la UTSEM. Este atributo denota gran importancia considerando que es uno de los soportes para dar cumplimiento a los objetivos esenciales de la universidad, sin embargo los resultados aún no son los esperados y según se observa, se ven distantes. En cuanto al atributo de pertinencia, su comportamiento es similar a los dos anteriores, los avances requieren de más trabajo para poder equilibrar el nivel de los planes y programas de estudio que la UTSEM ofrece para relacionar los estudios con las necesidades de las plantas productivas de la región.

5.5.4 Vinculación productiva empresarial

- 📖 Respecto al lugar donde laboran los egresados, es notorio destacar que la mayoría se encontraba ejercitando su profesión en la rama del comercio y los servicios. Un porcentaje menor desempeña labores en la rama agropecuaria: la agricultura, la ganadería, y la silvicultura o la pesca. No obstante que esta última actividad es la que predomina en la región siendo una de las menos favorecidas por esta universidad, sin que se puedan evitar las constantes emigraciones registradas en la zona. También se observó la ausencia de trabajadores universitarios en el ramo de la industria; no obstante ser uno de los principales objetivos de desarrollo de la UTSEM.

- 📖 Los tamaños de las empresas donde trabajan los egresados a pesar de prevalecer un poco más en la grande y en la mediana, también son contratados por la pequeña y la microempresa, sin que haya notables diferencias.

- 📖 Han sido pocos los puestos directivos en empresas, a los que han tenido acceso los egresados con relación a los supervisores, técnicos o trabajadores

especializados y empleados de nivel operativo en producción o servicios. Las instituciones que contribuyen a generar la mayor parte de los empleos de los egresados, son las que se dedican a los servicios públicos y políticos, la mayor parte desarrolla actividades educativas, principalmente en la propia UTSEM. Un porcentaje menor se dirige hacia el comercio, servicios financieros y a la industria de la región, lo que significa que hace falta que la UTSEM, desarrolle otra estrategia distinta o complementaria, que le permita establecer el vínculo entre ésta y el aprovechamiento de los recursos potencialmente productivos de la región.

- 📖 También, es notoria la ausencia de polos de desarrollo en aquellas franjas que permitan fortalecer e impulsar nuevas actividades productivas de enlace con la UTSEM, capaces de generar suficientes empleos para retener no sólo a los egresados emigrantes, también a una gran parte de las familias que habitan las comunidades locales.
- 📖 Ante la incapacidad de obtener empleo, los egresados se han visto en la necesidad de emigrar a lugares donde se localizan los corredores industriales del país, como las zonas industriales de Toluca y el Valle de Cuautitlan, Texcoco e incluso una gran parte de ellos que no fue posible localizarlos para poder ser entrevistados, han emigrado hacia los Estados Unidos de Norteamérica.
- 📖 Se nota una gran ausencia de vinculación entre la UTSEM y el sector productivo, en general los entrevistados expresaron su inconformidad al señalar que hace falta más vinculación entre estos dos sectores.

5.5.5 Mercado laboral profesional y vinculación productiva.

- 📖 Los principales medios a través de los cuales se contratan los egresados para poder conseguir un empleo, fueron por recomendaciones de amigos o familiares, por invitación de una empresa o institución, y en menor porcentaje a través de la

empresa donde realizaba el egresado su estadía académica asignada por la UTSEM; ésto muestra la escasa vinculación directa que existe entre esta universidad y la propia empresa con la que establece acuerdos de integración para el desarrollo profesional del egresado y de las actividades productivas regionales, También hay insuficientes empresas para abrir mayores expectativas ocupacionales y sólo una pequeño porcentaje de egresados logro montar su propio negocio, siendo ésta una de las políticas esenciales que se propuso desarrollar la UTSEM y que no ha logrado conseguir.

i. Nivel de competitividad

- 📖 La pocas posibilidades de innovación tecnológica competitiva producen efectos en la baja percepción de los ingresos salariales de los egresados. Situación que además de revertirse en su economía, provoca una situación desmotivacional, en los niveles de bienestar familiar, siendo una limitante para que el egresado, pueda seguir invirtiendo en su proceso educativo en otros niveles superiores, frenando su educación continua y necesaria para el desarrollo productivo y cultural de las comunidades regionales.
- 📖 La UT ofrece pocas alternativas de desarrollo tecnológico, considerando el escaso crecimiento de las actividades productivas industriales, en contraste con los laboratorios y equipos que ofrece la propia universidad.

ii. Situación socioeconómica del egresado

- 📖 La mayoría de los egresados percibe un sueldo mensual de dos a tres salarios mínimos, es decir de aproximadamente 90 pesos por día; otra minoría ganan de tres a cuatro salarios mínimos, o sea entre 135 y 180 pesos por día, en general, las percepciones salariales de los egresados son bajas, convirtiéndose en un obstáculo para alentar a la población joven a continuar con estudios de esta naturaleza.

- 📖 En la opinión que tiene el egresado respecto a la satisfacción que siente por su empleo, se observa que no todos los egresados tuvieron la oportunidad de usar su creatividad y el de aplicar los conocimientos adquiridos en la UTSEM.

- 📖 Uno de los indicadores que sobresale es el poco reconocimiento que los egresados obtienen por estudiar en la UTSEM, no obstante los egresados aconsejan a sus familiares o amigos seguir estudiando en la universidad, debido a que es una carrera corta que cuenta con un modelo teórico y práctico, además de ser barata y por la oportunidad de tener una formación y conseguir un empleo; hay la posibilidad de seguir estudiando aunque con dificultades para laborar; porque la universidad cuenta con un buen plan de estudios y muy buenas instalaciones; aunque un porcentaje más pequeño no la recomiendan: ya que en la región no existen empresas para ser contratados los egresados; porque hay dificultades para culminar la carrera, y además existen problemas políticos en la UTSEM.

- 📖 La preocupación esencial del egresado, son las pocas alternativas que le ofrece la propia universidad de conectarlo con el mercado laboral regional, a pesar de la relación que se establece entre esta institución y el sector productivo, el egresado no tiene la garantía de obtener de manera permanente un empleo, dejando claro la poca importancia que el empresario muestra con relación al sector educativo, al no retribuir en iguales circunstancias los grandes beneficios que de él recibe.

- 📖 Las razones de la inexistencia de una total vinculación entre estos dos sectores es por la falta de empresas y corredores industriales en la región y las que existen generalmente demandan trabajadores con experiencia y mayores estudios; la ausencia de esta vinculación provoca emigración de egresados, abandonando la región o bien parte de éstos desarrollan actividades diferentes a

las aprendidas en la UTSEM; los directivos escolares no cumplen con eficiencia sus labores.

5.5.8 Educación continua

- 📖 En materia educativa, el atributo de continuidad que sustenta al modelo de la UTSEM, no se ha logrado cumplir con la meta del 100%, Esto quiere decir, que todavía una gran parte de los alumnos no han podido insertarse en el siguiente nivel educativo después de haber ingresado de la UTSEM, por lo que se ha descuidado uno de los grandes objetivos que se habían establecido en esta universidad.
- 📖 A pesar de que la universidad tuvo una calificación de entre “eficiente y buena”, las opiniones siguen siendo diversas con relación a su funcionamiento, es decir, las escalas de calificación, en algunos casos van desde “mala” hasta de ser “muy buena.
- 📖 Se observo, en los egresados una constante reclamación por ser considerados con menos atributos económicos salariales y educativos que los que egresan de las universidades tradicionales.
- 📖 La mayoría de los egresados opinan que es necesario regular el plan de estudios con relación a las universidades tradicionales, al solicitar mayores contenidos humanísticos, tampoco están dispuestos a renunciar a los contenidos técnicos de los programas de estudio, por lo contrario solicitan un mayor contenido al respecto y proponen más conocimiento científico y tecnológico y obtener mayor tecnología competitiva.
- 📖 La calidad y cantidad del área técnica y humanística del plan de estudios de la UTSEM de acuerdo con las opiniones de los egresados, no se podría calificar de

excelente, tiene una mayor tendencia a ser “suficiente” y con algunas opiniones que muestran rasgos de ser “insuficiente”.

- 📖 Las opiniones vertidas sobre la creación de estas universidades son variadas, resaltando que algunas de ellas tienen que ver más con el hecho de ser barata y accesible la educación que reciben, además de convertirse en una de las pocas opciones educativas de la región, así como por la ilusión de hacer una carrera y establecerse en un empleo.
- 📖 En más de la mitad de los egresados, fue notorio observar que no tuvieron la posibilidad de desarrollar a plenitud la creatividad y los conocimientos que adquirieron en la UTSEM, perdiéndose la oportunidad de ligarlos al entorno laboral y social donde desarrollan su profesión.
- 📖 Las propuestas de los egresados reflejan entre otros aspectos: la ausencia de una serie de elementos en los programas curriculares de la Universidad Tecnológica que la podrían calificar como un modelo “trunco” o incompleto, que no ha logrado satisfacer las expectativas esperadas por parte de la matrícula estudiantil y ni tampoco, se ha logrado detonar al sector productivo de la región mediante la estrategia de procurar elevar el nivel de competitividad que se esperaba. Los resultados no han impedido: que se frenen los índices de emigración de los propios estudiantes y egresados hacia otras ciudades; que la colocación de los egresados en áreas de trabajo no sean de su competencia, con relación a lo que estudiaron; así como el desinterés mostrado por los alumnos al abandonar la escuela antes de terminar sus estudios; los bajos índices de educación continua entre otros elementos, son factores que demuestran hasta hoy el cumplimiento parcial de los objetivos que dieron origen a la UTSEM.
- 📖 La mayoría de los egresados reveló que fue la mejor decisión el haber estudiado en esta universidad, mientras que una minoría dijo lo contrario. Aunque hay que

recordar que fueron pocas las posibilidades de que éstos eligieran alguna otra alternativa universitaria.

5.5.9 Infraestructura

- 📖 La mayoría de los egresados reconocieron que las instalaciones son totalmente adecuadas, aunque un porcentaje importante dijeron que sólo fue “suficiente”: la formación general y universal, la investigación científica, lo administrativo, la eficiencia del consejo universitario, las necesidades de los empresarios en la formación de mandos medios y la articulación laboral entre la UTSEM y empresas.

5.5.10 Propuestas de los egresados

- 📖 La mayoría coincide en que estas universidades técnicas deberán convertirse en universidades superiores, y en que existan más universidades tecnológicas en el país, siempre que reciban mayor reconocimiento y que las prácticas que se desarrollan en el transcurso de la carrera sean mas contundentes y efectivas.
- 📖 Un porcentaje de egresados recomiendan en orden de importancia; que el modelo de la UTSEM, se vea fortalecido con un mayor esfuerzo tanto de alumnos como de docentes para poder elevar el nivel académico de la institución y contribuir a cumplir con los objetivos que le dan dirección a la institución, se recomienda la creación de mejores instrumentos de seguimiento; una mayor supervisión a docentes que garanticen una adecuada calidad profesional, la integración de más equipos de consulta y laboratorios y el diseño de las asignaturas en equipo, proponen que exista una mayor relación entre la UTSEM y la intervención de las empresas en el consejo, como generadoras de empleo y mayor reconocimiento profesional de estas últimas, así, como el aumento de las asignaturas de carácter humanístico.

- 📖 Así mismo, que exista un mayor contacto entre alumnos, docentes y empresas donde asuman juntos compromisos de la institución, así como el de impulsar en mayor medida el desarrollo empresarial para dar acceso a la incorporación de estudiantes que pongan en práctica los conocimientos y se puedan comprobar las habilidades adquiridas en la UTSEM, así como el aumentar la preparación académica mediante cursos y seminarios, y que la UTSEM se aboque más a la elaboración del perfil del alumno con relación a las necesidades de las empresas.

- 📖 La mayoría de los egresados, recomiendan una mayor participación entre los sectores educativo y empresarial, mediante la promoción del modelo educativo hacia los dueños de las empresas con el propósito de detonar la generación de empleos; solicitan se promueva también el valor de las carreras profesionales y se deriven en un mayor incremento salarial; recomiendan, que el acercamiento entre las dos instituciones educativas y empresariales, se realice mediante varios mecanismos, tal y como puede ser, el incremento del horario de los estudiantes de la UTSEM en las estadías empresariales; el crear más empresas a través del gobierno municipal y otorgar apoyos financieros a los propios egresados para crear asociaciones productivas; que los empresarios otorguen a los egresados de la UTSEM las mismas oportunidades de empleo e ingreso que a los egresados de la licenciatura tradicional. En general se observa que los egresados requieren de un mayor reconocimiento académico y profesional.

- 📖 Una recomendación que persiste, es que la UTSEM debe ser la que apoye al alumno para que tenga más oportunidades de obtener un empleo y que la institución le de un mejor seguimiento académico y laboral; que exista una mayor comunicación entre la UTSEM y los alumnos; crear una bolsa de trabajo entre la escuela y las empresas de la región; el resto de las recomendaciones se refieren a que se de más actualización en la capacitación, más conferencias y aumentar las certificaciones laborales; proponen una relación en donde la institución y los

egresados desarrollen una “limpia humanización” y que se le den cumplimiento a los objetivos establecidos por la institución, entre ellos una mayor vinculación con universidades de otros niveles superiores para continuar con los estudios.

- 📖 Los egresados hacen recomendaciones para elevar el nivel educativo y competitivo del país. consideran necesario recomendar que la UTSEM sea más competitiva, para sobresalir y crear más tecnologías, más métodos de investigación y diversidad de carreras profesionales. recomiendan que las escuelas técnicas se conviertan en licenciaturas de mayor nivel o que exista más relación con otras universidades de nivel superior para continuar estudiando, así como una bolsa de trabajo para los egresados; que las carreras se impartan de acuerdo a las necesidades regionales que requiere el país; que las mismas UT existan en todo el país, con la condición de que se cuente con mayor número de empresas, asociaciones de alumnos para garantizar el empleo y una mayor remuneración a los egresados.

5.6

Análisis de los resultados de trabajo de campo en los docentes

5.6.1 Datos generales de los docentes

En el cuadro 49, se observa el lugar o las instituciones educativas donde realizaron sus estudios los docentes encuestados que imparten clases en la UTSEM, sobresaliendo en primer término los que provienen de la Universidad Autónoma del Estado de México, con un 22%; en segundo lugar se encuentran los docentes que provienen de la propia UTSEM; al respecto hay que recordar, que en el apartado anterior se señaló, que una de las quejas que el egresado hace es la baja calidad educativa, ésta se debe a que los docentes que les imparten clases provienen de esta misma universidad, destacando la necesidad de que la institución contrate a docentes de mayor nivel y experiencia. En la misma proporción del 11%, los docentes provienen de tres escuelas: la Normal Superior, la Universidad Autónoma de Chapingo, y del Instituto Tecnológico de Toluca, entre otras.

Cuadro 49

Lugar donde realizó el docente los estudios superiores		
Universidades	Número	%
1. UAEM	4	22
2. UTSEM	3	17
3. Escuela Normal Superior	2	11
4. UACH	2	11
5. Instituto Tecnológico de Toluca	2	11
6. UNAM.	1	6
7. ENEP	1	6
8. Universidad Veracruzana	1	6
9. UPN	1	6
10. Tecnología en Alimentos	1	6
Total	18	100

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

La mayor parte de los docentes encuestados, dijo haber impartido principalmente las siguientes asignaturas en orden de importancia, con el 20%: Administración y

Evaluación de Proyectos, Informática y Mecatrónica; con un 15%, Informática y Contabilidad, entre otras. Lo que se alcanza apreciar en el cuadro 50, es la importancia que esta universidad le ha dado a las carreras de informática y a la de administración, en donde gran parte de los egresados desarrollan sus actividades en esta dirección profesional; no obstante, de ser carreras que actualmente se encuentran en proceso de saturación y de sobreoferta en el mercado laboral, tal y como lo explicamos en el capítulo uno al hacer mención sobre el mercado profesional laboral, donde se dijo que los escenarios en México para el 2010 establecidos por un documento de la UNESCO (2002), muestran que de las 41 carreras existentes en el mercado laboral, 13 adoptarán un carácter crítico en su oferta laboral: Administración, Contaduría, Ingeniería en computación y sistemas, Formación docente en educación básica, Derecho, Ingeniería mecánica e industrial, Medicina, Ciencias políticas y administración pública, Pedagogía y ciencias de la educación, Ingeniería eléctrica y electrónica, Ciencias de la comunicación, Mercadotecnia, y Arquitectura.

Cuadro 50

Nombre de asignaturas del docente en la UTSEM		
Clases que Imparte el Docente	Total	%
1. Administración y Evaluación de proyectó	4	20
2. Informática	4	20
3. Meca trónica	4	20
4. Informática y Contabilidad	3	15
5. Contabilidad Corporativa	2	10
6. Técnico en alimentos	2	10
7. Otras	1	5
Total	20	100

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

Por lo que respecta a los niveles de estudio de los docentes, se aprecia en el cuadro 51, que un 87% de éstos, cuentan con un título de licenciatura, no así, con estudios de postgrado, quedando ausentes los estudios de doctorado, sin que ninguno de ellos alcance este nivel, aunque en los estudios de maestría se observa que el 17% de ellos han logrado obtenerla, de los cuales, sólo un 50%, son titulados y la otra mitad se encuentran en calidad de pasantes. Se puede

opinar, que en el caso de las universidades tradicionales, al contratar un docente para asignarle clases a nivel licenciatura, se le solicita generalmente como requisito académico los estudios de maestría o su equivalencia en otro tipo de experiencia afín a las asignaturas que impartirá, aunque en la práctica a una gran parte de los docentes, no se les exige dicho nivel, siendo contratados con sólo el nivel de licenciatura.

Cuadro 51

8. ¿Nivel académico, grado, nombre de los estudios que realiza actualmente y lugar donde realizó sus estudios?				
Nivel De Estudio	Título	Pasante	TOTAL	%
1. Doctorado	0	0	0	0
2. Maestría	2	2	4	17
3. Licenciatura	18	2	20	87
TOTAL	20	3	23	100

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

En el cuadro 52, se observa el tiempo de experiencia que tienen los profesores en impartir clases, en la mayoría de las 42 asignaturas que se registraron en la encuesta, es notorio observar que la mayor parte de ellas, por no decir que todas, se caracterizan por tener contenidos de carácter técnico más que aquellas que se refieren a las ciencias sociales o de contenido humanístico, las únicas tres que se identifican por el nombre de la asignatura y por su contenido fueron: la que se refiere a la Formación Sociocultural y la del Seminario de Calidad de Vida; existe otra de español que se llama Expresión Oral y Escrita. El resto de las otras 39 asignaturas se refieren a contenidos con orientación técnica.

En este orden, se notó que sobresalen aquellos docentes que han tenido una experiencia de entre dos y tres años, en las que figuran 23 distintas asignaturas impartidas, algunas de éstas, de acuerdo a la especialidad de cada uno de los docentes entrevistados. Los que han tenido una experiencia de un año, mostraron haber impartido en 12 de las asignaturas registradas, mientras que los que

tuvieron la mayor experiencia de cinco a siete años, solo impartieron en 9 asignaturas.

Se podría suponer que la mayor parte de los docentes mostraron poca experiencia en la docencia, considerando que las instituciones tradicionales, en sus requisitos de ingreso generalmente solicitan como mínimo seis años de experiencia, en la docencia a nivel de licenciatura, mientras que en la UTSEM, se observó que la mayoría mostró una experiencia de entre uno y tres años en las distintas asignaturas impartidas.

Cuadro 52

Tiempo de experiencia en impartir clases									
Asignaturas que imparte	Un año	De 2 a 3 años	De 3 a 5 años	De 5 a 7 años	Asignaturas que imparte	Un año	De 2 a 3 años	De 3 a 5 años	De 5 a 7 años
1.-Expresión oral y escrita		✓	✓		22.-Programación visual básica		✓	✓	
2.- Sistemas de Producción					23.- Programación Avanzada	✓	✓		
3.-Economía					24.-Programación Orientada		✓		
4.- Administración y Mercadotecnia		✓			25.- Electrónica analógica	✓			
5.- Formación Sociocultural		✓			26.- Robótica		✓		
6.- Formulación y Evaluación de l Proyectos		✓	✓		27.- Redes Wan	✓			
7.- Derecho Mercantil		✓			28.-Derecho Fiscal				✓
8.- Seminario de Calidad de Vida.	✓	✓	✓		29.- Costos				✓
9.- Estudio Técnico.	✓	✓			30.-Presupuestos				✓
10.- Administración y Finanzas.		✓	✓		31.- Revestimiento de Materiales	✓	✓		
11. Informática para la Administración.	✓	✓			32.- Electrónica digita	✓			
12.- Mercadotecnia.	✓		✓		33.- Técnica de Alimentos				✓
13.- Auditoria		✓			34.- Matemáticas				✓
14.-Neumática e Hidráulica.	✓	✓			35.- Física				✓
15.- Mecanismos automático Industrial		✓			36.- Química				✓
16.- Termodinámica.		✓			37.- Control de Calidad			✓	✓
17.- Aire Acondicionado		✓			38.- Maquinado Convencional		✓		
18.- Inyección Electrónica		✓			39.- Metrología				✓
19.- Base de datos		✓	✓		40.- Diseño y dibujo Mecánico		✓		
20.- Contabilidad			✓		41.- Derecho Laboral	✓			
21.-Impuestos			✓		42.- Derecho y Liderazgo	✓			
TOTAL	12	23	10	9					

Fuente: Trabajo de campo en la UTSEM, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

5.6.2 Causas y origen de creación de la UTSEM

En el cuadro 53, aparecen algunas de las opiniones que explican las causas por las cuales se crearon las Universidades Tecnológicas. Es particularmente interesante observar que a pesar de que un número importante de los entrevistados, opinó estar en “desacuerdo” en que estas se hayan creado por intereses políticos regionales y nacionales, aunque, la mayoría; señaló en las tres escalas restantes, estar de acuerdo, “parcial” y “totalmente” de acuerdo en que su creación se debió a este tipo de interés.

Coinciden en que estas fueron creadas por imitación de modelos educativos provenientes del exterior recomendado por organismos internacionales como la OCDE y el BM, por una planeación educativa integral; por políticas de modernización en la educación, y para apoyar al desarrollo productivo empresarial regional, entre otros.

Cuadro 53

¿Por qué causas considera que se crearon las Universidades Tecnológicas?	En desacuerdo	Parcialmente De acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Intereses políticos regionales y nacionales	8	4	5	4
2. Por imitación de modelos educativos provenientes del exterior recomendados por organismos internacionales (OCDE, BM.)	4	2	7	7
3. Por una planeación educativa integral	2	3	9	7
4. Políticas de modernización de la educación.	2	4	10	5
5. Por Causas no planeadas	15	3	1	2
6. Por justificar un presupuesto	14	2	3	2
7. Para generar empleos de estudiantes egresados	6	4	7	4
8. Para elevar la calidad educativa de la educación superior	2	6	5	7
9. Para apoyar al desarrollo productivo empresarial regional	-	4	5	13
10. Para diversificar la educación superior	2	1	11	7
11. Por generar investigación científica y tecnológica altamente competitiva	5	4	6	6
12. Para ampliación de la oferta educativa	2	4	10	5
13. Escriba otra	-	-	-	4

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

En el cuadro 54, en la opinión de los docentes se explican las causas que justifican la creación de las UTSEM; el 45%, dijo ser necesaria su edificación, debido a que se

crean posibilidades de un ambiente laboral que podría adaptarse de manera inmediata al sector productivo, y desarrollar las actividades a través de ofertar las carreras aprendidas en la universidad. Otras dos de ellas con el 15%, la primera, justifica su creación argumentando; que el país necesita mano de obra capacitada como la que se produce en este tipo de universidades, pero siempre y que ésta sea reconocida por las empresas contratantes, recuérdese que en el apartado de egresados, se opinó que éstos no eran totalmente reconocidos, además de recibir sueldos bajos. La segunda opinión, justifica su creación al fundamentar que tienen su base en un proyecto de planeación del subsistema de la UTSEM, pero argumentan que todavía hace falta una mayor atención de parte de los directivos responsables de esta universidad. Los otros menores porcentajes de opinión, se refieren a que su creación respondió a una presión social y política, por lo que recomiendan que la universidad se adecue al contexto sociolaboral, con un compromiso mayor de sus directivos para lograrlo y por último hay quienes piensan que su creación no se justifica, y proponen crear una licenciatura en la región.

Cuadro 54

Causas de creación de la UTSEM		
OPINIONES	Número	%
1. Es necesario debido a que se crea el ambiente para laborar para adaptarse de manera inmediata al sector productivo, y desarrollar las actividades, ofertando las carreras	9	45
2. Por que el país necesita mano de obra como la de la UTSEM, se requiere su reconocimiento para las empresas.	3	15
3. Se fundamenta en un proyecto de planeación del subsistema de la UTSEM, pero falta atención de directivos.	3	15
4. Permite ingresar al mercado laboral más competitivo y generar sus microempresas. El egresado tiene la oportunidad de emplearse, auto emplearse y ser empleado.	2	10
5. Respondió a una presión social y política	1	5
6. Adecuarlo al contexto y que los directivos estén comprometidos a lograrlo	1	5
7. No se justifica, se necesita Una licenciatura en la región	1	5
Total	20	100
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004		

5.6.3 Vinculación entre la UTSEM y el sector productivo

Uno de los principales propósitos que se han fijado las Universidades Tecnológicas, consiste en vincularse de manera directa con el sector productivo, a través de sus egresados y mediante su prestación de servicios a las empresas localizadas en las regiones donde estas universidades se encuentran edificadas.

A los docentes, se les solicitó que nos indicaran cómo se ha establecido la relación entre estos dos sectores, y sus respuestas se podrían traducir en una calificación de una “mediana” vinculación, sin llegar totalmente a ser “baja o muy alta”. Por ejemplo, las más bajas calificaciones se observaron en tres de los rubros que aparecen en el cuadro 56, son los que se refieren a la relación que existe entre la UTSEM con los sectores productivos público y privado de la región; también consideran que son bajas las aportaciones de ingresos del sector productivo que hacen para financiar a la UTSEM; y pocos avances en la investigación Científico-Tecnológico del sector productivo con esta universidad

Cuadro 55

Vinculación de la UTSEM con el sector productivo de bienes y servicios	Baja	Media	Alta	Muy Alta
1. Relación entre la UT con los sectores productivos público y privado	6	5	5	6
2. Garantía entre la calidad de los planes y programas educativos y las necesidades de los sectores productivos.	1	4	8	8
3. La aportación de ingresos del sector productivo a la UTSEM	9	9	4	-
4. Cumplimiento de acuerdos entre las UT y el sector productivo	2	12	7	1
5. Participación del sector empresarial en el consejo de la UT	3	9	8	2
6. Avance en la investigación Científico-Tecnológico del sector productivo	8	8	5	1
7. medida se han abierto nuevas empresas con la vinculación	7	10	3	2
8. Generación de empleo a egresados de las UT	4	8	8	2
9. Impacto en las competencias laborales	3	7	9	3
10. Medida en que se han incrementado los ingresos de los egresados en las empresas.	4	5	11	2
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.				

En el cuadro 56, se califican los servicios que ofrece la UTSEM al sector productivo, se identifico que la mayoría tuvieron una escala de “media”, con una tendencia “alta” en algunos de ellos y en otros hacia la “baja”, por ejemplo, el rubro de capacitación y adiestramiento registró el mayor puntaje de calificación “media”, al igual que la educación continua y la transferencia de tecnología y asistencia técnica, mientras que la generación de tecnología innovadora al sector productivo se mantuvo entre una escala “media baja”. Es decir, las empresas regionales, si bien, no reciben servicios “gratuitos” de excelencia, si obtienen servicios que podrían estar por encima de su propia estructura tecnológica y organizativa, lo cual significa que tanto la universidad como las empresas requieren de una dosis de planeación competitiva que permita generar innovaciones y mercados laborales que hagan frente al mercado nacional e internacional.

Cuadro 56

¿Cómo calificaría los Servicios que ofrece la UT al sector productivo?	Baja	Media	Alta	Media Alta	Total
1. Capacitación y Adiestramiento	3	10	5	4	22
2. Educación Continua	4	9	7	2	22
3. Evaluación en competencias laborales	5	5	9	3	22
4. Transferencia de tecnología y asistencia técnica	4	10	4	4	22
5. Generación de tecnología innovadora al sector productivo	7	8	3	3	21
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.					

En el cuadro 57, resaltan las opiniones que tienen los docentes con respecto a la vinculación que se realiza entre la UTSEM y el sector productivo, en general la opinión se encuentra condicionada a recomendaciones, sin dar muestras de ser muy buena; por ejemplo, el 36% de los docentes señalaron que ésta podría ser buena, considerando que es la llave para el desarrollo de ambos sectores; siempre cuando exista la posibilidad de una mayor vinculación hacia el sector productivo y enfrentar de manera inmediata el terreno laboral, la opinión refleja que dicha vinculación no termina por convencer o consolidarse; otra opinión, el 32%, nos dice ser regular, sólo, que hace falta más comunicación entre ambas y mayor disposición de las empresas para establecer este vínculo, así como más propuestas de parte de la UTSEM; finalmente otras dos opiniones, con un 14% cada una de ellas señalan que

todavía es “muy poca” la vinculación, y que no se han creado suficientes empresas, provocando una carencia en el empleo para el egresado, por lo que recomiendan se promueva una mayor variedad de éstas; la otra opinión un poco más radical, de plano nos dice que no hay vinculación entre ambos, que ésta es muy ineficiente, y que la UTSEM prefiere mostrar más interés por resolver sus problemas internos como los administrativos, que por buscar formas de vinculación con el sector productivo. Cabría agregar, que aun las empresas que se encuentran operando en la región, y que forman parte del consejo directivo de la UTSEM, al ser entrevistados, prefieren absorber otro tipo de trabajadores ajenos a la universidad, debido a que es más barata la fuerza de trabajo y por no sentirse comprometidos a contratar egresados de la UTSEM.

Cuadro 57

Opinión sobre la vinculación y el sector productivo:	Total	%
1. Puede ser buena, es la llave. Existiendo la posibilidad de una mayor vinculación hacia el sector productivo y enfrentar de manera inmediata el terreno laboral	8	36
2. Es regular, hace falta más comunicación y vinculación entre ambas y mayor disposición de las empresas para establecer este vínculo, y más propuestas de la UTSEM	7	32
3. No hay vinculación entre ambos, es muy ineficiente, la UTSEM muestra más interés por sus problemas administrativos, que por vincularse al sector productivo	3	14
4. Es muy poca, no se crean empresas, hay carencia de empleo para el egresado, se requieren más variedad de estas	3	14
5. Se cubren las expectativas en un 70% con los egresados, el resto continúa estudiando	1	5
Total	22	100

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

Las opiniones de las dos tablas anteriores, nos permiten deducir a través de la pregunta del cuadro 58 que dice ¿Se ha cumplido la vinculación laboral entre el egresado y el sector productivo regional empresarial?, la respuesta es dividida con 10 puntos que nos señalan que es “parcial o en nada” y con nueve puntos, que es “total”, de acuerdo a las respuestas anteriores, la tendencia es parcial.

Cuadro 58

Preguntas	Nada	Parcial	Total
1. ¿Se ha cumplido la vinculación laboral entre el egresado y el sector productivo regional empresarial?	4	6	9

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

En el cuadro 59, se observa de manera particular la vinculación laboral entre el egresado y el sector productivo regional, las respuestas con mayor porcentaje nos indican los motivos por los cuales no se han cumplido totalmente, sobresalieron dos de las respuestas con un 25% cada una, la primera, señala que se ha cumplido parcialmente, por que no existen empresas y generalmente solicitan personal con experiencia y con mayores estudios, por lo que no hay vinculación; además de hacer falta una bolsa de trabajo eficiente, así como la creación de corredores industriales y convenios con empresarios, y en la segunda, se registró que no todos los egresados que hacen estadía logran obtener trabajo de los empresarios, sin embargo consideran que ésta es la principal forma de establecer dicha vinculación.

Cuadro 59

¿Se ha cumplido la vinculación laboral entre el egresado y el sector productivo regional empresarial?	Total	%
1. Se ha cumplido parcialmente, por que no existen empresas y generalmente solicitan personal con experiencia y con mayores estudios, por lo que no hay vinculación; falta bolsa de trabajo y creación de corredores industriales, y convenios	4	25
2. No todos los que hacen estadía les dan trabajo, pero así es como se da la vinculación	4	25
3. Si, por que ya cuentan con experiencia laboral antes de salir de la escuela,	2	13
4. Si, por las políticas institucionales de la UTSEM	2	13
5. No hay mucha relación, los directivos no cumplen con eficiencia su trabajo, la dirección es incompetente.	2	10
6. No existe campo laboral para todos y a veces hay que emigrar de la región para conseguir empleo o bien se realizan trabajos ajenos a los conocimientos adquiridos en la UTSEM.	1	6
7. Sólo una parte del sector empresarial se interesa por las UT	1	6
Total	16	100

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

5.6.4 Relación entre la UTSEM y el sector social

En el cuadro 60, los docentes califican los servicios que ofrece la UTSEM al sector social; la mayoría de los rubros fueron calificados con escalas que van de “alta a media”, tales como los siguientes: la UTSEM, como opción universitaria para fomentar el desarrollo social; el nivel de satisfacción de sus egresados, el nivel de satisfacción de los empleadores; la incorporación de éstos al mercado laboral con

conocimientos de éstas universidades; satisfacción en el nivel de ingresos familiares; finalmente la calificación de “media baja”, fue en la calidad de servicios prestados en educación continua a estudiantes de la UTSEM,

Algunos de los conceptos sociales calificados por los docentes no coinciden con las opiniones de los egresados que fueron entrevistados, por ejemplo, estos últimos consideran que los ingresos familiares no fueron los mas idóneos considerándolos bajos e insuficientes para el consumo familiar.

Cuadro 60

¿Cómo calificaría los servicios que ofrece la UT al sector social?	Baja	Media	Alta	Muy Alta	
					Total
1. La UTSEM, opción universitaria para fomentar el desarrollo social	3	7	8	4	22
2. Nivel de satisfacción de egresados de las UTSEM	2	6	12	2	22
3. Nivel de satisfacción de empleadores de egresados de las UTSEM	1	5	11	5	22
4. Egresados incorporados al mercado laboral con conocimientos de las UTSEM	-	5	15	2	22
5. Nivel de ingresos familiares	2	8	10	2	22
6. Calidad de servicios prestados en educación continua a estudiantes de UTSEM	3	8	9	2	22
7. Cursos de educación continua a egresados	4	10	3	4	21
8. Otro	2	2	2	1	7

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

En el cuadro 61, se dan las opiniones de los docentes con relación a los beneficios que han obtenido los egresados de la UTSEM, en general se observan opiniones encontradas con puntajes semejantes en las escalas de “poco” y “mucho”; salvo en los rubros de los beneficios que se refieren a la permanencia laboral en la región de los egresados y la educación para que estos continúen con los estudios de nivel superior, que denotan muy “poco” beneficio. Mientras que los rubros que se refieren a titulación, calidad educativa y a las transformaciones significativas de aprendizaje recibieron “mucho” puntaje.

Cuadro 61

Beneficios de los Egresados	Nada	Poco	Mucho
1. Empleo	-	10	12
2. Ingresos familiares	-	11	10
3. Certificación laboral	2	9	11
4. Permanencia laboral en la región	2	18	2
5. Educación continua hacia el nivel superior	1	11	10
6. Titulación	-	2	20
7. Calidad educativa	-	3	19
8. Transformaciones significativas de aprendizaje	-	5	17
9. Altos niveles de profesionalismo competitivo	-	6	16
10. Relación entre egresados y empresarios	1	8	13
11. Otro	-	-	-

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

5.6.5 Nivel de competitividad

Con relación a uno de los principales objetivos que se plantearon en las universidades tecnológicas, el cuadro 62, nos permite ver lo que pensaron los docentes con relación a los niveles de competitividad; el mayor porcentaje registrado del 27%, dice que en la UTSEM la competitividad no existe debido a que no se realiza investigación científica, otro 20%, opina que la competitividad se realiza a través del departamento de capacitación de la universidad, y que se orienta de acuerdo a las necesidades técnicas de los productores regionales; en general, las demás opiniones se suscriben, entre otras, a que existen carencias tecnológicas, la tecnología que se usa es esencialmente para la creación de microproyectos. Mismos que podrían ser parte de la solución para amortiguar el desempleo de los egresados, pero no son aprovechados por los mismos ni los convierten en propios, debido a la falta de recursos financieros, de organización y motivacionales.

Cuadro 62

Opinión sobre el tipo de investigación que se realiza en la UTSEM	Total	%
1. No se realiza, la UTSEM no participa en la investigación.	4	27
2. A través del departamento de capacitación, es técnica de acuerdo a necesidades de productores regionales.	3	20
3. Hace falta más tecnologías	2	13
4. Se usa tecnología para microproyectos.	2	13
5. . Lo desconoce	2	13
6. Se hizo un panel solar para áreas rurales.	1	7
7. No se compara con otras instituciones, es distinta.	1	7
Total	15	100

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

En el cuadro 63, se ve la evaluación que hacen los docentes a la UTSEM con relación a las contribuciones regionales. En las escalas propuestas, destacan: una calificación de “suficiente a buena”, a las partes: humanística, económica, social, laboral, y competitiva; mientras que la calificaciones de “buenas a excelentes” fueron para los conceptos educativos, empresarial, y la formación técnica; mientras que la investigación científico tecnológica, peca con ser la menos favorecida de “insuficiente y suficiente”, incluso, existen comentarios de que esta no existe.

Cuadro 63

¿Cómo calificaría la contribución de las Universidades Tecnológicas en lo Educativo, Científico, Humanístico, Económico, Social, Técnico, Laboral, Competitivo, Empresarial?					
Concepto	No existe	Insuficiente	Suficiente	Bueno	Excelente
1. Investigación Científica-Tecnológica	3	7	6	4	1
2. Educativa	-	2	3	4	6
3. Humanística	2	4	5	9	2
4. Económica	-	4	6	9	3
5. Social	2	3	4	11	2
6. Laboral	1	3	5	10	3
7. Competitiva	1	2	3	11	5
8. Empresarial	-	4	5	7	6
9. Técnica	-	3	3	7	8
10. Otra	-	-	-	-	2

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

Con relación al contenido curricular de los programas educativos de las Universidades Tecnológicas, en materia de competitividad laboral, un 50% de los docentes respondieron que esta universidad cumple con las expectativas por considerar que el país requiere de empresas con mano de obra calificada que puedan satisfacer las necesidades laborales de las regiones económicas, además de indicar que la universidad, desarrolla una fuerza, laboral práctica y aprendida en un corto tiempo, esta opinión le da a la competitividad un carácter más regional que nacional, donde los conocimientos que se aprenden tienen una mayor utilidad para satisfacer las necesidad técnicas de la empresa, donde los niveles de competitividad son más prácticos que tecnológicos. Otro 20%, confirma la estimación anterior, al señalar que la competitividad de la UTSEM es limitada a nivel nacional con relación a los contenidos curriculares que muestra una licenciatura de tipo tradicional.

Aunque otros porcentajes menores del 10%, muestran opiniones distintas de la anterior, por ejemplo una de ellas señala que los egresados cuentan con una sólida formación profesional, y que a diferencia de otras profesiones de universidades tradicionales que no encuentran empleo, los de las UTSEM, tienen mayor oportunidad de hacerlo. (Véase cuadro 64)

Cuadro 64

¿Explique si las Universidades Tecnológicas corresponden al contexto educativo con relación a lo que el país requiere actualmente en materia de competencias laborales		
Relación entre lo que requiere el país con la UTSEM	Total	%
1. Por que las empresas requieren de mano de obra calificada y satisfacer necesidades laborales regionales, además de ser práctica y de corto tiempo	10	50
2. la competitividad es limitada a nivel nacional con relación a una licenciatura	4	20
3. Los egresados cuentan con una sólida formación profesional.	2	10
4. A diferencia de otras profesiones de universidades tradicionales que no encuentran empleo, los de las UTSEM, tienen mayor oportunidad de hacerlo	2	10
5. Se les prepara para prender a hacer	1	5
6. se requieren más tecnologías para el desarrollo del país	1	5
Total	20	100

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

En el cuadro 65, se percibe el cumplimiento de las Universidades Tecnológicas con las competencias laborales en los contextos geográficos. Las opiniones en general fueron encontradas, al señalar una proporción importante que ha sido “poco” el cumplimiento y otra proporción semejante que ha sido “mucho”, aunque una tendencia muy ligera muestra que esta aplicación ha sido mejor en el contexto regional; mientras que en la nacional e internacional la competencia ha sido menor; a pesar de que el porcentaje se concentro, en categoría de “mucho”, la mayoría de los docentes dijo que la competencia no existió o bien, fue muy poca.

Cuadro 65

¿En qué medida cumplen las Universidades Tecnológicas con las competencias laborales en el contexto regional, nacional e internacional?			
Contexto	Nada	Poco	Mucho
1. Regional	1	7	13
2. Nacional	2	10	10
3. Internacional	8	10	14
4. Otro	1	1	1

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

Otra pregunta del cuadro 66, que se les hizo, tiene que ver con el modelo que adopto la universidad, a lo cual un 56%, respondieron que éste tendría que ser modificado para responder a las necesidades de la región y del país, mientras que otro 26% dijo desconocer los modelos que influyeron en el mexicano, aunque otros pequeños porcentajes tuvieron opiniones encontradas al señalar que este era igual al modelo francés y que era mejor que el tradicional, al ofrecer resultados satisfactorios (Cuadro 66). Estas versiones permiten suponer la escasa información que existe sobre el origen de las Universidades Tecnológicas y los principios fundamentales que las rigen.

Cuadro 66

Opinión entre el modelo de UTSEM y el francés	Total	%
1. Modificarlo, para atender las necesidades adecuadas de la región y del país.	9	56
2. No conoce otros modelos,	3	19
3. Las UTSEM internacionales han tenido impacto	1	6
4. Es igual al francés	1	6
5. El mejor el modelo tradicional	1	6
6. Ofrece resultados satisfactorios.	1	6
Total	16	100

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

En el cuadro 67, se aprecia una serie de opiniones con respecto a la UTSEM, la mayoría, un 61% coincide en que el tiempo que se le destina a los estudios y el nivel o grado obtenido es semejante a las universidades tradicionales, debido a que sus asignaturas son completas. Aunque un 17% de los docentes, opinan un tanto distinto, al señalar que estas universidades se reducen a una formación de carácter técnica.

Cuadro 67

Opinión de la UTSEM	Total	%
1. En tiempo y el nivel (grado) es semejante a las tradicionales, por sus asignaturas, es completa	11	61
4. Reducen al estudiante a ser técnico	3	17
2. Sólo se dan a conocer proyectos generales en muy poco tiempo, no se fomenta la investigación, ni se crean nuevas tecnologías.	2	11
3. Igual a las universidades pero con menor duración	2	11
Total	18	100

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

El siguiente cuadro, muestra el tipo de tecnología que usa la universidad para la enseñanza y los niveles de competitividad en que se encuentra, en general la consideran “inadecuada”, sobre todo en el terreno internacional, más “adecuada” en el terreno nacional y aunque con porcentajes menores dicen que “muy adecuada”, en los tres contextos, desde el regional hasta el internacional. Lo cierto es que si se recuerdan los anteriores cuadros, se nota que por el tipo de investigación “local” y por la capacitación y el tipo de servicios que ofrece la universidad, ésta adquiere un carácter más técnico que tecnológico, por lo que la competitividad se encuentra más orientada hacia la región que a otros contextos internacionales.

Cuadro 68

¿El tipo de tecnología usada para la enseñanza de los estudiantes, en qué nivel se encuentra respecto a la competencia nacional e internacional?			
Niveles	Regional	Nacional	Internacional
1. Inadecuada	5	5	10
2. Adecuada	2	9	8
3. Muy adecuada	6	7	8

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

5.6.6 Evaluación de la UTSEM

Las Universidades Tecnológicas sustentan su enseñanza-aprendizaje en cinco atribuciones que les dan dirección a su modelo educativo, al respecto los docentes opinan en general, que éstos todavía no han logrado consolidarse al 100% de acuerdo a la meta fijada por la institución; por ejemplo, el atributo de polivalencia se ha cumplido según lo dicho por la mayoría de los docentes hasta un 70%, es decir, el nivel de formación profesional en uno o varios grupos de actividades de los procesos productivos, o en actividades generales, no se ha consolidado totalmente. Lo mismo sucede, aunque en menor medida, con el atributo de continuidad, el cual sólo se ha realizado en un 50%, lo que significa, que el nivel en que los egresados que continúan sus estudios de licenciatura o especialización en otras instituciones, no ha podido avanzar en su totalidad, faltando por integrarse a otros niveles de educación superior más de la mitad de ellos. Los otros tres atributos de intensidad,

flexibilidad y pertinencia, muestran opiniones semejantes, en donde ninguno de ellos ha logrado aún consolidar la meta total, pero dan muestras de tener mayores avances en su cumplimiento, aunque también se registraron en menor medida opiniones que otorgan porcentajes menores al 50%. (Véase cuadro 69) Esta misma opinión es semejante a la calificación que hicieron los egresados en el apartado anterior.

Cuadro 69

Con relación a los atributos que sustentan al modelo sobre las Universidades Tecnológicas ¿En que medida considera que se han cumplido?					
Atributos /rangos	Hasta un 20%	Hasta un 50%	Hasta un 70%	Hasta un 100%	TOTAL
1 Polivalencia	2	5	10	5	22
2 Continuidad	2	10	6	4	22
3 Intensidad	1	5	6	10	22
4 Flexibilidad	2	3	8	9	22
5 Pertinencia	1	6	6	9	22

Polivalencia: Nivel de Formación Profesional en uno o varios grupos de actividades de los procesos productivos, o en actividades generales.
Continuidad: Nivel en que los egresados continúan sus estudios de licenciatura o especialización en otras Instituciones.
Intensidad: El plan de estudios se imparte en un periodo de dos años
Flexibilidad: Nivel en que los planes y programas de estudio se revisan y adaptan continuamente a las necesidades del sector productivo de bienes y servicios de la zona de influencia de la UT
Pertinencia: Nivel en que los planes y programas de estudio se relacionan con las necesidades de la planta productiva.

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de Mayo a agosto del 2004.

5.6.7 Evaluación educativa de los egresados

En el cuadro 70, se observa la forma en que los docentes evalúan académicamente a sus alumnos desde que inician el ciclo escolar hasta cuando logran egresar de la UTSEM, la mayoría de ellos opinaron que al ingresar a esta universidad muestran conocimientos “suficientes”, sin que lleguen a ser “buenos” o “muy buenos”; cuando egresan de esta universidad las calificaciones que les dan a los alumnos cambian, al opinar que éstos salen con conocimientos “buenos” y en un menor porcentaje como “muy buenos”.

Cuadro 70

¿Cómo evaluaría académicamente a sus alumnos cuando ingresan a las UT y cómo, cuando egresan?				
Evaluación Académica del Alumno	Deficiente	Suficiente	Bueno	Muy bueno
1. Cuando ingresan	3	16	3	-
2. Cuando egresan			12	10

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado En los meses de mayo a agosto del 2004.

En el cuadro 71, se les preguntó a los docentes sobre, las escuelas de donde sería adecuado provinieran los alumnos que deseaban ingresar a la UTSEM; el propósito de esta pregunta fue el de confirmar, si se había cumplido con una de las iniciativas de esta institución, al pretender absorber sobre todo a aquellos alumnos que egresaron de escuelas que contaban con programas de perfiles técnicos. Las respuestas que se dieron en orden de importancia fue que éstos deberían haber sido egresados en primer lugar de CBTIS, en segundo de preparatoria, en tercero de los CONALEPS, en cuarto de los DEGETI y sucesivamente de bachillerato, de los DEGETA y en sexto lugar del Colegio de Ciencias y Humanidades.

Por las características académicas de cada una de las escuelas señaladas, al parecer las opiniones coinciden con las escuelas nombradas, salvo la escuela preparatoria que refleja un mapa curricular con menor contenido técnico que el resto de las demás, sin embargo, como se apreció en el apartado que hace referencia a los datos generales de los egresados de esta universidad, la encuesta mostró que la mayor parte de los que ingresaron a la UTSEM, provinieron de las preparatorias desplazando a las escuelas con perfiles técnicos. Poniendo en evidencia el cumplimiento total de dicho objetivo.

Cuadro 71

¿Principalmente de qué escuelas deberían provenir los alumnos que ingresen a las UT, para facilitar un mayor aprendizaje?								
Escuelas	1	2	3	4	5	6	7	%
CBTIS	9	0	3	1	1	1	0	1
Preparatoria	6	6	3	0	2	3	3	2
CONALEP	4	2	1	3	2	1	0	3
DEGETI	1	5	4	1	1	2	0	4
Bachillerato	1	4	1	2	0	4	1	5
DEGETA	0	1	2	4	3	1	0	6
CCH	0	2	1	1	3	0	6	7
Otro	0	0	0	0	0	0	0	----

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario

levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

Algunas de las dificultades que presentan los egresados en sus centros de trabajo, una vez que egresan de la UTSEM, aparecen en el cuadro 72, que en orden de importancia consisten principalmente en lo siguiente: en primer lugar se dan las dificultades que se relacionan con la insuficiente preparación que reciben los egresados en esta universidad para trabajar en equipo; en segundo lugar, se observa que reciben una insuficiente preparación en conocimientos generales; en tercer lugar, los docentes opinaron que los egresados tienen una insuficiente preparación para tomar decisiones laborales; finalmente, el siguiente escalón se refiere a la escasa preparación que tienen los egresados en el manejo de equipo especializado para elevar la producción empresarial.

Las opiniones anteriores, nos permiten inferir que no se ha logrado consolidar en esta universidad, uno de los grandes pilares de la educación que fueron recomendados por la UNESCO, a través de Jacques Delors (1996, p.98) que consiste en “aprender a vivir juntos” o “aprender a vivir con los demás”, que en general consiste en establecer una relación en un contexto de igualdad con la formulación de proyectos comunes, en el que se recomienda el surgimiento de una amistad, en donde por un lado, se logre obtener “el descubrimiento gradual del otro” y “durante toda la vida”, un aprendizaje con la participación en proyectos comunes mediante la enseñanza de las instituciones educativas.

Cuadro 72

Señala algunas de las dificultades que tienen los egresados en sus trabajos de la UTSEM								
Dificultades...	1	2	3	4	5	6	7	Lugar
1. Insuficiente preparación para trabajar en equipo.	4	2	1	1	3	-	-	1
2. Insuficiente preparación en conocimientos generales	4	-	3	3	1	3	-	2
3. Insuficiente preparación para tomar decisiones.	3	2	2	2	-	-	-	3
4. Insuficiente preparación para coordinar grupos de trabajo	2	6	1	1	2	-	-	4
5. Insuficiente preparación en el manejo de equipo especializado	1	-	2	2	2	1	2	5
6. Ninguna	2	2	-	-	1	3	-	-
7. Otra (especifique)	3	-	-	-	-	-	2	-

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

5.6.8 Propuestas de los docentes

Respecto a las propuestas de los docentes para elevar la calidad científica de la UTSEM, se les solicitó respondieran ¿que tipo de relación debería darse entre egresados y sector productivo para que éste fuera posible ¿ y un 44% señalaron que debería existir una mayor vinculación y contacto entre alumnos, docentes y empresas con trabajo en equipo, asumiendo juntos compromisos y convenios. El resto del porcentaje recomendó, entre otros aspectos, que las ideas generadas al interior de la universidad, sean apoyadas con los requerimientos técnicos y financieros necesarios para poder llevarlos a la práctica; que la UTSEM garantice el empleo de los egresados de acuerdo a la preparación recibida y que los empresarios cumplan con las expectativas de esta demanda; también recomiendan una mayor inversión en empresas experimentales para la UTSEM con el propósito de elevar la calidad educativa del estudiante, así como establecer una mayor vinculación entre la universidad, la comunidad y alentar el desarrollo de las cooperativas. (Cuadro 73)

Cuadro 73

Propuesta de relación entre los egresados y el sector productivo para elevar la calidad científica y tecnológica	Total	%
1. Mediante un mayor contacto entre alumnos, docentes y empresas con trabajo en equipo, asumiendo juntos compromisos y convenios. E incrementar la vinculación	8	44
2. Que las ideas generadas, cuenten con apoyos técnicos-financieros, y ponerlos en práctica.	2	11
4. Que la UTSEM garantice el empleo de acuerdo a la preparación recibida en la UTSEM, y lo que demanden los empresarios para generar empleos.	2	11
5. Inversión de empresas experimentales para la UTSEM para elevar su preparación.	2	11
6. Vinculación con la comunidad y desarrollo de cooperativas	2	11
3. seguimiento a egresados en sus empresas.	1	6
7. Facilitando las prácticas, el empleo y el apoyo económico y financiero y participando activamente UTSEM.	1	6
Total	18	100

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004.

Del cuadro 74, se identifican algunas de las opiniones sobre los niveles de comunicación entre la universidad y empresarios, destaca un 40% al señalar que éste ha sido muy poco, dando origen a una aplicación de políticas educativas

inadecuadas; otro 25%, dijo que el acercamiento y compromisos que logran obtenerse entre estos dos sectores, se realiza a través de la estancia o prácticas profesionales, es donde se permite obtener la vinculación, siendo la parte más importante, sin embargo la consideran insuficiente debido a que hacen falta más y mejores empresas en la región, otro 20%, dice que el acercamiento ha sido regular, con lentos avances, debido a que hacen faltan más resultados, ya que casi no hay empresas generadoras de empleo.

Cuadro 74

Recomendación sobre el nivel de acercamiento y compromisos generados entre la UTSEM y los empresarios.	Total	%
1. El acercamiento ha sido muy poco, aplicación de políticas educativas inadecuadas.	8	40
3. El acercamiento y compromisos que logran obtenerse se observan a través de la estancia o prácticas profesionales, es donde se permite la vinculación, siendo ésta la parte más importante. Hacen falta más y mejores empresas	5	25
2. El acercamiento ha sido regular, faltan resultados, casi no hay empresas generadoras de empleo, poco a poco se va haciendo el acercamiento.	4	20
4. Muy buena relación	2	10
5. El de capacitar al egresado	1	5
Total	20	100
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 200		

Con relación al cuadro anterior, surgen en el cuadro 75, una serie de recomendaciones que los docentes hacen a estas dos instituciones, un 38%, recomienda una mayor participación entre ambos sectores educativo y empresarial, así como el promover a este último a que haga suyo el modelo educativo, con el propósito de incentivar el empleo de los egresados y el de otorgar mas incrementos en sus sueldos. Otro 25%, recomienda mayor tiempo y acercamiento en las empresas a través de la estadía que hacen los egresados de la UTSEM, así como el de establecer proyectos de investigación encaminados hacia la reactivación del sector productivo. Un 25%, dijo que era necesario cambiar directivos de la UTSEM y que el gobierno se “ponga a trabajar” con más dedicación en estas instituciones. Otras recomendaciones con menores registros porcentuales son: darle seguimiento a egresados y mejorar la bolsa de trabajo de la UTSEM; lograr una coordinación

armoniosa a través de un mejor esfuerzo entre los dos sectores; más reconocimiento de empresarios hacia los egresados de la UTSEM y aceptación en sus empresas.

Cuadro 75

Recomendaciones para lograr un mayor acercamiento y compromisos entre la UTSEM y los Empresarios	Total	%
1. Mayor participación entre ambos sectores educativo y empresarial, promover a estas últimas el modelo educativo, para la generación de empleo y mayores incrementos en los sueldos.	6	38
2. Mayor tiempo y acercamiento en la empresa a través de la estadía de la UTSEM. Y establecer proyectos de investigación	4	25
3. Cambiar directivos y que el gobierno "se ponga a trabajar"	3	19
4. Dar seguimiento a egresados y mejorar la bolsa de trabajo de la UTSEM.	1	6
5. Lograr una coordinación armoniosa a través de un mayor esfuerzo.	1	6
6. Más reconocimiento de empresarios hacia los egresados de la UTSEM	1	6
Total	16	100

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

Finalmente en el cuadro 76, se recomienda una relación entre la UTSEM y los egresados. Un 27%, propone que la primera apoye al alumno a obtener empleo, sin descuidar un seguimiento de carácter académico y laboral, para una mejor evaluación institucional; otro 23%, recomienda una mayor actualización en la capacitación, realizar más conferencias y certificaciones de los alumnos, con el propósito de cumplir con una mejor educación continua; un 18%, ven la necesidad de crear una bolsa de trabajo tanto en la universidad como en las empresas de la región y generar convenios productivos entre ambas. En general, otras opiniones con menores porcentajes, recomiendan mayor comunicación entres estas dos instancias.

Cuadro 76

Recomendación en la relación entre la UTSEM y egresados.	Total	%
1. Se recomienda que la UTSEM apoye al alumno para obtener, empleo y le de seguimiento académico y laboral.	6	27
2. Actualización en la capacitación, conferencias y certificaciones, educación continua	5	23
3. Crear bolsa de trabajo en escuela y empresas de la región y crear convenios	4	18
4. Más comunicación entre la UT y alumnos, de manera intensiva.	3	14
5. Vinculación y seguimiento permanente	3	14
6. Visitas continuas a las UT y a las empresas	1	5
Total	22	100

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

Resumen de los resultados del cuestionario aplicado a los docentes

El siguiente resumen, es producto del análisis de los resultados que se obtuvieron mediante la aplicación de las encuestas a los docentes de la UTSEM.

5.6.1 Datos generales de los docentes

- 📖 Una de las quejas que el egresado hace es la baja calidad educativa, diciendo que se debe a que los docentes que les imparten las clases provienen principalmente de esta misma universidad, destacando la necesidad de que la institución contrate a docentes de mayor nivel y experiencia.
- 📖 La mayor parte de los docentes encuestados, dijo haber impartido principalmente las siguientes asignaturas: Administración y Evaluación de Proyectos, Mecatrónica; Informática y Contabilidad, entre otras.
- 📖 Los escenarios en México para el 2010 establecidos por un documento de la UNESCO (2002), muestra que de las 41 carreras existentes, 13 adoptarán un carácter crítico en su oferta laboral: Administración, Contaduría, Ingeniería en Computación y sistemas, Formación Docente en educación Básica, Derecho, Ingeniería Mecánica e Industrial, Medicina, Ciencias Políticas y Administración Pública, Pedagogía y Ciencias de la Educación, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Ciencias de la Comunicación, Mercadotecnia, y Arquitectura.
- 📖 La mayoría de los docentes cuentan con un título de licenciatura, no así, con estudios de posgrado, quedando ausentes los estudios de doctorado, sin que

ninguno de ellos alcance este nivel, en los estudios de maestría sólo una pequeña minoría han logrado obtenerla.

- 📖 La experiencia de los profesores en impartir clases, se caracterizan por tener mas contenidos de tipo técnicos que humanísticos. Además, la mayor parte de los docentes mostraron poca experiencia, con menos de seis años en la docencia.
- 📖 Coinciden en que las UT fueron creadas por: imitación de modelos educativos provenientes del exterior recomendado por organismos internacionales como la OCDE y el BM; por una planeación educativa integral; por políticas de modernización en la educación; y para apoyar al desarrollo productivo empresarial regional.
- 📖 Justifican la creación de las UTSEM, debido a que se posibilita un ambiente laboral que podría adaptarse de manera inmediata al sector productivo, y desarrollar las actividades a través de ofertar las carreras aprendidas en la universidad.

5.6.2 Vinculación entre la UTSEM y el sector productivo

- 📖 Consideran que son bajas las aportaciones de ingresos financieros que hace el sector productivo a la UTSEM; y por tanto hay pocos avances en la investigación Científico-Tecnológico de este sector en la universidad.
- 📖 Las empresas regionales, no reciben servicios “gratuitos” de excelencia de la UTSEM, pero si obtienen servicios que podrían estar por encima de su propia estructura tecnológica y organizativa, lo cual significa que tanto la universidad como las empresas requieren de una dosis de planeación competitiva que

permita generar innovaciones y mercados laborales que hagan frente al mercado nacional e internacional.

- 📖 Respecto a la vinculación que se realiza entre la UTSEM y el sector productivo, se encuentra condicionada a recomendaciones, señalando que podría ser buena, siempre que exista la posibilidad de una mayor vinculación hacia el sector productivo y enfrentar de manera inmediata el terreno laboral, hace falta más comunicación entre ambas y mayor disposición de las empresas para establecer este vínculo, así como más propuestas de parte de la UTSEM. Es considerada como “muy poca” en términos generales, en vinculación existente.
- 📖 La vinculación laboral entre el egresado y el sector productivo regional, no se ha cumplido totalmente debido: a que no existen empresas y las que hay generalmente solicitan personal con experiencia y con mayores estudios, falta una bolsa de trabajo eficiente, así como la creación de corredores industriales y convenios con empresarios, además, no todos los egresados que hacen estadía logran obtener trabajo de los empresarios.

5.6.3 Relación entre la UTSEM y el sector social

- 📖 Los servicios que ofrece la UTSEM al sector social son vistos por los docentes; como: una opción universitaria para fomentar el desarrollo social; con satisfacción de sus egresados y de los empleadores; satisfacción en el nivel de ingresos familiares y por los servicios prestados en educación continua a estudiantes de la UTSEM. Cabe recordar que algunos de éstos no coinciden con las opiniones de los egresados, por ejemplo, estos últimos consideran que los ingresos familiares no fueron los más idóneos considerándolos bajos e insuficientes para el bienestar familiar.

5.6.4 Nivel de competitividad

- 📖 Con relación a los niveles de competitividad; los docentes dijeron que en la UTSEM la competitividad no existe debido a que no se realiza investigación científica; que la competitividad se realiza a través del departamento de capacitación de la universidad, y que se orienta de acuerdo a las necesidades técnicas de los productores regionales; en general, las demás opiniones se suscriben, entre otras, a que existen carencias tecnológicas, la tecnología que se usa es esencialmente para la creación de microproyectos.

- 📖 En materia de competitividad laboral los docentes respondieron que esta universidad cumple con las expectativas por considerar que el país requiere de empresas con mano de obra calificada y poder satisfacer las necesidades laborales de las regiones económicas, donde los niveles de competitividad son más prácticos que tecnológicos. Confirma que la competitividad de la UTSEM es limitada a nivel nacional con relación a los contenidos curriculares que muestra una licenciatura de tipo tradicional.

- 📖 Es notorio que el tipo de investigación es “local” y por la capacitación y el tipo de servicios que ofrece la universidad, esta adquiere un carácter más técnico que tecnológico, por lo que la competitividad se encuentra más orientada hacia la región que a otros contextos.

5.6.5 Evaluación de la UTSEM

- 📖 En las cinco atribuciones que le dan dirección a su modelo educativo, los docentes opinan en general, que estos todavía no han logrado consolidarse al 100%, de acuerdo a la meta fijada por la institución.

5.6.6 Evaluación educativa de los egresados

- 📖 Que la mayor parte de los jóvenes que ingresaron a la UTSEM, provinieron de las preparatorias desplazando a las escuelas que cuentan con perfiles técnicos.

- 📖 Algunas de las dificultades que presentan los egresados en sus centros de trabajo, una vez que ingresan de la UTSEM, son: dificultades que se relacionan con la insuficiente preparación que reciben los egresados en esta universidad para trabajar en equipo; insuficiente preparación en conocimientos generales; y para la toma de decisiones laborales; así como la escasa preparación que tienen los egresados en el manejo de equipo especializado para elevar la producción.

i. Propuestas de los docentes

- 📖 Respecto a las propuestas de los docentes para elevar la calidad científica de la UTSEM, se mencionan: que debería existir una mayor vinculación y contacto entre alumnos, docentes y empresas con trabajo en equipo, asumiendo juntos compromisos y convenios; que las ideas generadas al interior de la universidad, sean apoyadas con los requerimientos técnicos y financieros necesarios para poder llevarlos a la práctica; que la UTSEM garantice el empleo de los egresados de acuerdo a la preparación recibida y que los empresarios cumplan con las expectativas de esta demanda; también recomiendan una mayor inversión en empresas experimentales para la UTSEM con el propósito de elevar la calidad educativa del estudiante, así como establecer una mayor vinculación entre la universidad y la comunidad, así como alentar el desarrollo de las cooperativas; recomiendan una mayor participación entre ambos sectores educativo y empresarial, así como el de promover a este último a que haga suyo el modelo educativo, con el propósito de incentivar el empleo de los egresados y el de otorgar más incrementos en sus sueldos.

- 📖 Recomiendan mayor tiempo y acercamiento en las empresas a través de la estadía que hacen los egresados de la UTSEM, así como el establecer proyectos de investigación encaminados hacia la reactivación del sector productivo; proponen cambiar directivos de la UTSEM y que el gobierno se “ponga a trabajar” con más dedicación en estas instituciones.

- 📖 Se recomienda también una relación entre las UTSEM y los egresados, donde la primera apoye al alumno a obtener empleo, sin descuidar el seguimiento académico y laboral, recomienda también una mayor actualización en la capacitación, y realizar más conferencias y certificaciones de los alumnos, con el propósito de cumplir con una mejor educación continua.

5.7

Análisis de los resultados del cuestionario aplicado a los empresarios

5.7.1 Datos generales de los empresarios

En el cuadro 77, se presentan las seis empresas que fueron encuestadas: Minera Pizapa, S.A. de C.V. Frutiluv, S.A. de C.V, Embotelladora de Toluca, Servicio Tabachines (gasolinera), Servicios integrales para la creación de volar y FIRA (Fondo para Financiamiento Rural Agropecuario). Estas empresas abarcan diversas actividades, desde la producción de minerales, servicios de distribución de refrescos y gasolina, hasta instituciones públicas financieras.

Es necesario recordar que al inicio de este capítulo, existe un apartado de egresados, en él se señaló, que las actividades relacionadas con el comercio e industrial, se caracterizan por contar principalmente con una estructura de pequeños establecimientos que proporcionan el servicio de satisfactores básicos en los centros de población más importantes de la región que se estudia, la actividad industrial tampoco es representativa, motivo por el cual la mayoría de los egresados se emplean en las zonas industriales de Toluca, el Valle de Cuautitlan y Texcoco. La actividad predominante en la región es la agricultura, sin embargo, se detectó una baja o nula contratación de egresados en dichos sectores productivos.

Lo que anterior, indica que los estudios de factibilidad aplicados para su edificación no fueron muy acertados, al no permitir que la UTSEM logre avanzar en el desarrollo pleno de sus objetivos, por lo que habría que recomendar mucho más cuidado al desarrollar los estudios que tengan que ver con las partes: macroregional, micro

regional, estudio de mercado laboral, estudio de oferta y demanda educativa y el estudio socioeconómico y expectativas educativas, mismos criterios que la propia CGUT, estableció y que por lo que se observa adolecieron de efectividad.

Cuadro 77

Nombre de la empresa encuestada	TOTAL
1. Minera Pizapa, SA. De CV.	1
2. Frutiluv. SÁ. de CV	1
3. Embotelladora de Toluca	1
4. Servicio Tabachines (gasolinería)	1
5. Servicios integrales para la creación de volar.	1
6. FIRA (Fondo para Financiamiento Rural Agropecuario)	1
TOTAL CUESTIONARIOS	6
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004	

5.7.2 Causas y origen de creación de la UTSEM

En el cuadro 78, Se les preguntó a los empresarios, las causas por las cuales se crearon las Universidades Tecnológicas, más del 60% respondió estar “de acuerdo y totalmente de acuerdo” en que se debió a intereses políticos. Respondieron estar “totalmente de acuerdo” por imitación de modelos educativos provenientes del exterior, los cuales fueron recomendados por organismos internacionales. Dijeron estar “parcialmente” de acuerdo: porque existió una planeación educativa de carácter integral, para generar empleos de los egresados, para apoyar el desarrollo productivo empresarial regional y por la ampliación de la oferta educativa. Dicen estar en “desacuerdo”, por el hecho de que se hayan creado sólo por justificar un presupuesto.

Cuadro 78

Causas de creación de las UT	En desacuerdo.	Parcial de acuerdo	De acuerdo	Total de acuerdo
1. Por intereses políticos regionales y nacionales	2		1	2
2.. Por imitación de modelos educativos provenientes del exterior recomendados por organismos internacionales (OCDE, BM)	1	1	1	2
3. Por una planeación educativa integral	1	2	1	1
4. Políticas de modernización de la educación	2	2	2	
5. Por Causas no planeadas	2	1		2
6. Por justificar un presupuesto	2	1	1	
7. Para generar empleos de estudiantes egresados	1	2		2
8. Para elevar la calidad educativa de la educación superior	1	1	2	1
9. Para apoyar al desarrollo productivo empresarial regional		3	2	
10. Para diversificar la educación superior		3	1	1
11. Por generar investigación científica y tecnológica altamente competitiva	1	1	2	
12. Por ampliación de la oferta educativa	1	2	1	

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

Es notorio observar que algunas opiniones son encontradas, sin embargo, se deduce que las causas de creación de estas universidades en general son poco convincentes para considerar que éstas surgieron totalmente con propósitos nobles. El cuadro 79, constata esto último, donde la mayoría de estos empresarios expresaron que su edificación no fue planeada, y que por lo mismo no se justifica, debido a que no fue establecida de acuerdo a las necesidades de la región, aunque una minoría, dijo que se justifica parcialmente debido a que se convierte en una alternativa para seguir estudiando, con la posibilidad de brindar una educación de calidad.

Cuadro 79

Causas de origen de la UT y su justificación como política educativa adecuada a las necesidades nacionales.	Total
1. Si, Da la oportunidad de elegir los dos planes existentes (tradicional y UT) y el de seguir estudiando	1
2. Porque brinda una educación buena	1
3. No fue planeado, no se justifica, No fue establecida de acuerdo a a las necesidades de la región	3

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

A pesar de las opiniones encontradas, la mitad de los empresarios, deciden justificar la creación de estas universidades, al señalar que si hay algo de beneficios y que es una opción universitaria adecuada a una política educativa para fomentar el desarrollo y crecimiento económico y social del país, situación que una parte de los empresarios no comparte.

Cuadro 80

Justificación y creación de Universidades Tecnológicas	Si	No	Algo
1. Beneficios y justificación de las UT en su creación	3	-	3
2. Las UT opción universitaria para fomentar el desarrollo social y el crecimiento económico del país.	3	1	2
3. Creación en México de UT adecuadas a una política educativa fundamentada en una planeación integral o estratégica.	4	1	-
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004			

En el cuadro 81, la mayor parte de los empresarios opinaron que el tipo de planeación educativa para la creación de la UTSEM, estuvo entre “acertada e incertada”, los argumentos que se señalaron al respecto, consiste en que al tipo de planeación de la universidad la consideran “acertada”, debido a que los egresados se titulan en el corto tiempo y se puede incorporar de manera inmediata al sector productivo, también porque se cuenta con planes de trabajo y tecnología moderna, además, de señalar que se evita la emigración de los estudiantes al contar con una educación con perspectivas; pero también consideran que la planeación es “inaceptable”, porque la mayoría de los egresados no laboran en el área en la que obtuvieron su grado en la universidad, además de que socialmente la consideran “acertada”, pero no en el área laboral. Con respecto a esto último, se constata que no se han cumplido totalmente los atributos de flexibilidad y pertinencia, es decir, no se han adaptado los programas en las empresas y la región productiva, y por la otra parte, según los testimonios anteriores, en la región existe un gran número de estudiantes y egresados que han emigrado, ya sea a laborar a las periferias del Estado de México o estudiantes que han abandonado los estudios emigrando a los Estados Unidos.

Cuadro 81

Tipo de planeación educativa para la creación de las UTSE	Total
1. Incertada	2
2. Acertada	3
3. Muy Acertada	1
Tipo de planeación educativa que dieron creación a la UTSEM.	Total
1. Acertada. Por que es de titulación de corta duración y se puede incorporar de manera inmediata al sector productivo	1
2. Con planes de trabajo y tecnología moderna.	1
3. Acertada, para evitar migración y avanzar en educación	1
4. La mayoría de los egresados no laboran en el área en la que obtuvieron su grado en la UTSEM.	1
5. Socialmente acertada pero no en el área laboral	1
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004	

5.7.3 Vinculación entre la UTSEM y la Empresa

En el cuadro 82, existe la relación que se establece entre las empresas encuestadas y la UTSEM, destacan las reuniones del consejo directivo para establecer la vinculación y participación en apoyo para la obtención de becas y para la capacitación de los alumnos. Desafortunadamente, la relación desde esta perspectiva se podría calificar de incipiente ya que no propicia, lo que deberían ser las principales relaciones que deriven en el cumplimiento de los objetivos que dieron la pauta para la creación de esta institución, destacando la suficiente generación de empleo de los egresados y una mayor contribución al crecimiento y desarrollo industrial de la región, entre otras prioridades. La relación que se alcanza a percibir entre estas reuniones del consejo directivo, parece ser más de carácter diplomático o público que lo que podría representar la seriedad del cumplimiento de acuerdos para alcanzar objetivos sustanciales; las razones pueden ser variadas, algunas por el escaso potencial productivo empresarial y el débil desarrollo estructural de las empresas localizadas en la región; por el desinterés de estas mismas para apoyar integralmente a las instituciones educativas, con mayores aportaciones a los niveles de competitividad y desarrollo tecnológico, una muestra de ello, es la nula participación financiera de las empresas en apoyo a estas instituciones. El papel que se establece entre las dos partes, no son relevantes, ya que los asuntos tratados en

las reuniones del consejo directivo son más relacionadas para la búsqueda de becas y cursos de capacitación y de apoyos para difundir los productos de las empresas, entre otros aspectos, descuidándose las tareas esenciales en términos del cumplimiento de los objetivos principales de la UTSEM, mismos que hemos venido señalando a lo largo del segundo y tercer capítulo.

Cuadro 82

Relación establece la empresa con la UTSEM	TOTAL
1. Vinculación y participación en reuniones del consejo directivo, apoyo para obtener becas y capacitación.	2
2. Foros, Conferencias, presentación de productos derivados de la empresa para la UTSEM	1
3. Comercial y laboral	1
4. Genera empleo	1
5. Se otorga estadía a estudiantes a la UTSEM durante 4 meses	1
TOTAL CUESTIONARIOS	6
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004	

En el cuadro 83, se observan los beneficios que recibe la UTSEM de los empresarios, sobresaliendo las estadías o prácticas de los alumnos en sus empresas, con la posibilidad de ser contratado una vez que es egresado de la universidad, el apoyo moral que se brinda, la realización de sorteos para becas de estudiantes y promoción de la UTSEM, apoyos para la impartición de cursos, atención a las visitas universitarias en la empresa, los productos de las empresas que se comercializan en la universidad, así como conferencias a jóvenes empresarios y su vinculación con proveedores, asesorías y apoyos en eventos cívicos, deportivos y asesorías.

Cuadro 83

Beneficios que recibe la UTSEM de las empresas	TOTAL
1. Estadía del alumno, con posibilidades de ser contratado, apoyos para la impartición de cursos, atención a las visitas a la empresa	2
2. Conferencias a jóvenes empresarios, vinculación con el mercado o con proveedores. Apoyo moral, haciendo sorteos para becas de estudiantes y promoción de la UTSEM	3
3. Apoyos con productos para eventos deportivos y equipo técnico computacional y Apoyo a proyectos de inversión de estudiantes como el de "nuevos emprendedores".	1
TOTAL CUESTIONARIOS	6
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004	

Con relación a los impactos que ha provocado la UTSEM en la región donde se localizan las actividades productivas, los empresarios opinaron que en general ha sido “poco” el impacto que ha tenido esta universidad sobre los principales rubros que determinan el desarrollo y crecimiento del sector productivo regional, por ejemplo, es notoria su escasa presencia en el impacto tecnológico, en el económico y social, los cuales fueron calificados de haber incidido muy “poco” en el desarrollo de la región, con esta tendencia, aunque con una ligera calificación mayor; en la misma situación se encuentran los rubros; científico y humanístico. Cabe suponer que la estrategia llevada a cabo por esta universidad para obtener los resultados esperados, todavía se encuentra muy lejana, por lo que se recomienda la necesidad de repensar otras nuevas opciones educativas con transformaciones innovadoras de interés social y económico. (Cuadro 84)

Cuadro 84

Impacto de la UTSEM en la región donde se localizan las empresas				
Beneficios de los Egresados	Nada	Poco	Mucho	TOTAL
1. Científico	1	2	1	4
2. Humanístico		2	2	4
3. Tecnológico	1	3	2	6
4. Económico	1	3	1	5
5. Social		3	1	4
6. Generación de empleo	1	2	1	4
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004				

Al igual que en el anterior escenario, en el cuadro 85, los niveles de participación del consejo directivo de la UTSEM en la empresa en general fue calificada de haber sido “baja”, principalmente en las políticas de funcionamiento, en los planes y programas regionales, en los reglamentos estatutos y acuerdos, así como en la ocupación de puestos administrativos de la universidad. En la calificación de “media”, sobresalen los acuerdos, convenios y contratos con los sectores públicos y privados y la aprobación de informes generales; mientras que la calificación de “alta” estuvo prácticamente ausente. Además de considerar que la calificación de la empresa hacia el consejo directivo de la institución es “baja”, señalan que ésto es debido a que éste se rige por las normas, políticas y procedimientos definidos por el sistema educativo y porque la rotación de personal directivo de las empresas es constante, y no permite una participación continua en el consejo, además de haber empresas de

la región que no forman parte del mismo. Lo que significa que el consejo directivo de la universidad no ha tenido los incentivos suficientes para poder cumplir de manera adecuada los acuerdos que le den dirección a los propósitos establecidos por esta institución.

Cuadro 85

Evaluación del consejo directivo de la UTSEM y su participación en la empresa. (Nivel de participación)	Baja	Media	Alta	Total
1. En las políticas de funcionamiento	3		1	4
2. En planes y programas regionales	2	1	1	4
3. Reglamentos, estatutos y acuerdos	2	1		6
4. Aprobación de informes generales	1	2		5
5. En la ocupación de puestos: auditor, rector, etc.	2	1		4
6. En acuerdos convenios y contratos con los sectores públicos y privados.	1	2		4
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004				

Con relación a resultados obtenidos en la UTSEM, respecto a sus expectativas de origen, se opina que fueron entre “insuficientes” y “buenos”, los argumentos que se dan, en función que hacen falta más empresas establecidas en la región, además de no haber empleo suficiente para los egresados de estas universidades, por otra parte, dicen, que a pesar de considerar buenas las escuelas por la disposición que han mostrado los alumnos y maestros, consideran que no es suficiente debido a que falta apoyo para la creación de más empresas regionales. (Cuadro 86).

Cuadro 86

Resultados obtenidos en las UTSEM con relación a sus expectativas de origen.	TOTAL
1. Insuficientes	2
2. Suficientes	--
3. Buenos	2
4. Muy Buenos	1
Resultados de la UTSEM, con relación a las expectativas creadas.	TOTAL
1. Son buenas escuelas, falta apoyo y más empresas para laborar	2
2. Buenas, por el compromiso de los alumnos, directores y maestros	1
3. Por falta de empresas establecidas, no hay empleo suficiente para egresados	2
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004	

5.7.4 Vinculación laboral y Beneficios

En el cuadro 87, se señalan las dificultades que presentan los egresados en sus puestos laborales; una de ellas, es la falta de capacitación en tecnología en los talleres y el escaso nivel cultural de los egresados, tampoco se muestra interés por parte del egresado por hacer estadía en la empresa, además, de no haber empleos suficientes. Una de las dificultades que deberán tomarse en consideración es el escaso nivel cultural que podría estar relacionado con la carencia de asignaturas humanísticas en los programas curriculares de esta universidad.

Cuadro 87

Dificultades de los egresados en sus puestos laborales	TOTAL
1. Falta de capacitación en tecnología en los talleres y escaso nivel cultural.	1
2. Salen bien preparados	1
3. No tiene empleados	1
4. No hay interés por parte del egresado por hacer estadía en la empresa.	1
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004	

En el cuadro 88, es claro el contraste en la discrepancia que hay entre los empresarios, al expresar la mitad de ellos que en “nada” se logra el cumplimiento de la vinculación laboral entre el egresado y el sector productivo regional, mientras que la otra mitad, señaló que se logra totalmente. Si embargo, se les preguntó sobre la vinculación laboral entre el egresado y este sector productivo, la mayoría dijo que hacen falta empresas para crear suficientes empleos en los egresados.

CUADRO 88

27. Vinculación laboral	Nada	Parcial	TOTAL
1. Cumplimiento de la vinculación laboral entre el egresado y el sector productivo regional empresarial.	2	-	2
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004			

En el cuadro 89, sobresalen las opiniones que se tienen respecto a los beneficios que reciben los egresados, algunos rubros se caracterizan por ser “pocos” los obtenidos, por ejemplo: en la generación de empleo, en la percepción de los ingresos familiares, la educación continua hacia el exterior, las transformaciones

significativas del aprendizaje. Aunque también existen otros rubros con una calificación que registra la obtención de “muchos” beneficios, tales como: la certificación laboral, la permanencia laboral en la región, el margen de titulación, calidad educativa y altos niveles de profesionalismo competitivo; aunque estas calificaciones se combinan con opiniones minoritarias que se refieren al hecho de haber obtenido “poco o nada” de beneficios.

Cuadro 89

Beneficios de los Egresados	Nada	Poco	Mucho
1. Empleo		3	3
2. Ingresos familiares		3	2
3. Certificación laboral		1	3
4. Permanencia laboral en la región	1	1	3
5. Educación continua hacia el nivel superior	1	4	1
6. Titulación		3	4
7. Calidad educativa		2	3
8. Transformaciones significativas de aprendizaje	1	3	1
9. Altos niveles de profesionalismo competitivo	1	1	2
10. Relación entre egresados y empresarios	1	2	2
11. Otro			4

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

En el cuadro 90, se dieron a conocer las opiniones y recomendaciones que se tienen respecto al nivel de acercamiento, coordinación y compromisos entre la UTSEM y los empresarios; el tipo de compromisos que expresaron tener, son de carácter laboral y comercial, así como las estadías que hacen los estudiantes en las empresas y la incorporación de programas para obtener recursos de tipo social. Las recomendaciones que se hacen, consisten: en que exista amplia interacción entre ambas instituciones, nuevos sistemas para acceder a más recursos, una formación con un gran compromiso social y no sólo el de tipo empresarial e iniciar el desarrollo de los proyectos de los estudiantes antes de ingresar a la UTSEM, de tal manera que los egresados inicien la formación de su propio negocio. Las opiniones respecto al tipo de acercamiento entre estas dos instituciones, fueron de calificación diversa, donde se opinó desde que ésta era inexistente o se daba en algunas situaciones como la estadía de los estudiantes en las empresas, hasta las opiniones de aquellos que señalaron que la relación es buena.

Cuadro 90

Nivel de acercamiento, coordinación, y compromisos de la UTSEM y empresarios	Total
1. Bueno en acuerdos y compromisos. Se recomienda que exista más interacción	1
2. 90 % con objetivos cumplidos. Se recomienda seguir igual	1
3. Sólo laboral y Comercial. Se recomienda se sigan dando este tipo de relaciones	1
4. Suficiente coordinación con la dirección de vinculación, con programas para obtener recursos y participación social. Se recomienda crear nuevas sistemas para acceder a más recursos	1
5. Ninguno. Se recomienda una formación con mayor compromiso social. Y no solo empresarial	1
6. Acercamiento solo para estadías y ofrecer apoyo a proyectos para egresados. Propuesta, desarrollar sus proyectos antes de egresar de la UTSEM, para crear su propio negocio	1
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004	

En el cuadro 91, se señala la vinculación entre la UTSEM y el sector productivo, destacando que ésta era calificada como una relación “baja” debido: a la escasa aportación empresarial de financiamiento a la educación universitaria, al “poco o nulo” avance en la investigación científico-tecnológico con relación al sector productivo, a la escasa vinculación establecida de las nuevas empresas regionales con la institución educativa, al “poco” impacto en las competencias laborales y al bajo incremento de los sueldos de los egresados en las empresas. Como una vinculación “alta”, se considera a las actividades que tuvieron que ver con la garantía que existe entre la calidad de los planes y programas educativos y las necesidades de los sectores productivos y la participación del sector empresarial en el consejo técnico de la universidad.

De cualquier manera, los empresarios agregan que la vinculación establecida entre las dos instituciones es de carácter parcial, debido a que falta más interacción continua entre las partes, por lo que proponen una vinculación donde el egresado tenga acceso al desarrollo de su propia microempresa y otros la consideran nula porque las carreras que se estudian en la universidad carecen de una enseñanza-aprendizaje con mayor contenido social; otros empresarios la señalan como favorable, ya que motiva la productividad.

Cuadro 91

Vinculación de la UT con el sector productivo de bienes y servicios	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
1. Relación entre la UT con los sectores productivos público y privado	2	-	2	2
2. Garantía entre la calidad de los planes y programas educativos y las Necesidades de los sectores productivos.	1	1	2	1
3. La aportación de ingresos del sector productivo a las UTSEM	2	1	2	-
4. Cumplimiento de acuerdos entre las UT y el sector productivo		2	1	2
5. Participación del sector empresarial en el consejo de la UT		1	2	
6. Avance en la investigación Científico-Tecnológico del sector productivo.	3	1	1	
7. En que medida se han abierto nuevas empresas con la vinculación	3	1	1	1
8. Generación de empleo a egresados de las UT	1	2	1	1
9. Impacto en las competencias laborales	3		1	1
10. Medida en que se han incrementado los ingresos de los egresados en las empresas.	2	1	2	-

Opinión sobre la vinculación UTSEM y Sector Productivo.	Total
1. Es parcial, falta más interacción continua, proponen una vinculación para que el egresado ponga su propia microempresa	2
2. Es favorable, se motiva la productividad, se gana en los acuerdos	2
3. Casi nula, porque las carreras carecen de un aprendizaje social para los egresados	1
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004	

En cuanto a los servicios que ofrece la universidad al sector productivo, en general la calificación fue “baja” sobre todo en la evaluación de las competencias laborales, transferencia de tecnología y asistencia técnica, generación de tecnología innovadora al sector productivo y en capacitación y adiestramiento; a la educación continua le dan una calificación media.

Cuadro 92

Calificación de los servicios que ofrece la UT al Sector Productivo	Baja	Media	Alta	Muy Alta
1. Capacitación y adiestramiento	2	1	1	1
2. Educación continua	1	2	1	1
3. Evaluación en competencias laborales	3	1		1
4. Transferencia de tecnología y asistencia técnica	3	1		2
5. Generación de tecnología innovadora al sector productivo	3	1		2
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004				

En el cuadro 93, tratando de agrupar las respuestas sobre la calificación que se hace a los servicios que la universidad presta al sector social, se nota en general

que la mayoría de los rubros se localizan en el estándar de “baja y media”, destacando el bajo nivel de ingresos de las familias de los egresados, la calidad de los servicios que se le otorga a la educación continua de los estudiantes y los cursos de educación que reciben los egresados de la UTSEM. Mientras que los niveles “altos” se observaron principalmente en el nivel de satisfacción de los egresados y su incorporación al mercado laboral con conocimientos adquiridos en la universidad.

Cuadro 93

Calificación de los servicios que ofrece la UT al sector social	Baja	Media	Alta	Muy Alta
1. Las UT opción universitaria para fomentar el desarrollo social	1	2	1	2
2. Nivel de satisfacción de egresados de las UT	1	1	2	1
3. Nivel de satisfacción de empleadores de egresados de las UT	2		2	2
4. Egresados incorporados al mercado laboral con conocimientos de las UT	1		2	2
5. Nivel de ingresos familiares	3	1	2	
6. Calidad de servicios prestados en educación continua a estudiantes de UT	2	2	-	2
7. Cursos de educación continua a egresados	2	2	-	2

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

5.7.5 Competencias laborales

Ante la pregunta sobre el nivel educativo que le otorgarían a las universidades, la mayoría de los empresarios las catalogó como centros de capacitación o como colegios técnicos comunitarios. Aunque consideran que la preparación y la calidad académica no son ni “alta ni baja”, sino “media”; la parte que recibe una calificación con una tendencia de “alta”, es en la infraestructura con la que cuenta la universidad. (Cuadro 94)

Cuadro 94

Calificación del nivel educativo de la UTSEM			
1.	Universidades Tradicionales	-----	
2.	Centros de Capacitación	3	
3.	Colegio Técnico Comunitario	2	
4.	Otro	1	

indicadores de evaluación		Baja	Media	Alta
1.	Preparación académica de la UTSEM con relación a la formación Superior.	1	2	2
2.	Nivel de la infraestructura de la UTSEM.	1	-----	3
3.	Tipo de calidad académica de la UTSEM.	1	2	2

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

Se recomienda entender por competencias laborales el desempeño de enseñanza-aprendizaje que se realiza hacia una formación profesional laboral, más que a una capacitación técnica industrial, de tal suerte que sea para toda la vida. Es decir, se pretende que el joven egresado cuente con métodos académicos sustentados en una investigación científica que le permita obtener conocimientos de innovación, con ello no sólo elevar los niveles de competitividad de las empresas o sectores productivos, además su desempeño laboral ira siempre en aumento, con menores riesgos de un congelamiento laboral. Para efectos de las siguientes preguntas de este apartado, tienen que ver con el aprendizaje laboral obtenido en estas universidades y la aplicación del conocimiento de sus egresadas y egresados en el contexto productivo en general y en particular con las empresas productivas regionales y nacionales, de tal forma que al finalizar el análisis sobre las respuestas de los empresarios, tengamos un acercamiento respecto al tipo de competencias que este tipo de universidades realiza.

Para empezar, en el cuadro 95, los empresarios encuestados señalan que las competencias laborales han sido “buenas”, debido a que consideran que en poco tiempo el egresado se reincorpora al sector productivo y contribuye al desarrollo del país, y también por que el egresado tiene la posibilidad de generar su propia microempresa. Por otro lado, consideran que las competencias laborales no son

”buenas”, porque dicen que los egresados no están listos para desarrollar empleos de alto nivel, ya que sólo aprenden lo básico en conocimientos, y la mayoría de éstos no laboran en el área productiva con relación a los conocimientos que obtuvieron en la UTSEM. Por lo mismo, para elevar el nivel, los empresarios recomiendan la existencia de empresas de acuerdo a los perfiles de los estudiantes, con la creación de puestos de alto nivel en las empresas más grandes y la creación de programas de becas hacia el exterior para estudiantes.

Cuadro 95

Correspondencia de la UTSEM, en competencias laborales del país,	Total
1. Buena, porque en poco tiempo el egresado se reincorpora al sector productivo y contribuye al desarrollo del país.	1
2. El egresado es capaz de generar su propia microempresa.	1
3. Es una buena oportunidad para ponerse al nivel educativo de otro país.	1
4. No están listos porque aprenden lo básico en conocimientos y apenas se inician en la región.	2
5. La mayoría de los egresados no laboran en el área en la que obtuvieron su grado en la UTSEM.	1

La UTSEM y sus competencias laborales en el país.	Total
1. Hacen falta empresas de acuerdo c/sus perfiles	1
2. faltan puestos altos en las grandes empresas	1
3. Falta un programa de becas hacia el exterior para estudiantes	1
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004	

5.7.6 Comportamiento de los atributos del modelo de las UT

En el cuadro 96, los empresarios opinaron sobre el cumplimiento de los atributos que sustentan el modelo de la UTSEM; en **Polivalencia**, es decir, el nivel de formación profesional en uno o varios grupos de actividades de los procesos productivos, o en actividades generales, se opinó que se ha cumplido entre un 50 y 70%; el atributo de **Continuidad** que consiste en el nivel en que los egresados continúa sus estudios de licenciatura o especialización en otras instituciones se sitúan entre 20 y 50%; por lo que respecta a los otros tres atributos su cumplimiento

lo registraron hasta un 70%: **Intensidad** o el plan de estudios que se imparte en un periodo de dos años; **Flexibilidad** o el nivel en que los planes y programas de estudio se revisan y adaptan continuamente a las necesidades del sector productivo de bienes y servicios de la zona de influencia de la UTSEM; y el de **Pertinencia** que significa el nivel en que los planes y programas de estudio se relacionan con las necesidades de la planta productiva. En estos aspectos, como se observó en los anteriores apartados de este capítulo, la opinión de los empresarios es semejante a la de los docentes y de los egresados.

Cuadro 96

Cumplimiento de los atributos que sustentan al modelo de las UTSEM				
Atributos y Rangos	Hasta un 20%	Hasta un 50%	Hasta un 70%	Hasta un 100%
1 Polivalencia		1	2	
2 Continuidad	1	1		1
3 Intensidad			2	
4 Flexibilidad			2	1
5 Pertinencia			2	1

Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004

5.7.7 Propuestas de los empresarios

En materia de la tecnología utilizada para la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, las opiniones reflejan un desconocimiento sobre su uso en el contexto nacional e internacional, lo mismo sucedió con el avance científico-tecnológico y de investigación, la mayoría de los empresarios argumentan que desconocen los niveles de este tipo con los que cuenta esta universidad. Situación preocupante cuando se espera de ellas una adaptación adecuada de competencias productivas para hacer frente a los retos que impone la globalización económica.

En el cuadro 97, surgen recomendaciones para establecer una mejor relación entre la UTSEM y los egresados: coinciden en que se requiere de una mayor comunicación y seguimiento para lograr mejor integración entre ambas partes, esto

mediante el desarrollo de conferencias, mayor impulso a la investigación de campo y ampliar el conocimiento sobre las necesidades requeridas por las empresas; también recomiendan ampliar el periodo de preparación de los estudiantes y no descuidar el seguimiento profesional de los egresados, con el propósito de readecuar los programas de la UTSEM.

Cuadro 97

Recomendación para una mejor relación entre la UTSEM y egresados.	Total
1. Mayor comunicación y seguimiento en su integración, conferencias, investigación de campo. Conocer las necesidades de las empresas.	2
2. Que el periodo de preparación sea más largo	2
3. Mayor seguimiento de egresados para conocer su desarrollo profesional y hacer los cambios pertinentes en la UTSEM.	2
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004	

En el cuadro 98, hay otro tipo de recomendaciones que tienen que ver con la relación entre egresados y sector productivo para que la UTSEM desarrolle una mayor calidad científica y tecnológica; sobresale la recomendación de ampliar las practicas de campo de los estudiantes mediante estadías; analizar las fortalezas y debilidades de ambas partes para su mejora; desarrollar una vinculación con mayor seriedad para analizar las fortalezas y debilidades para fomentar la creación de empresas y ampliar el número de empleos a los egresados.

Cuadro 98

Recomendación a la relación entre egresados y sector productivo, para que la UTSEM desarrolle calidad científica y tecnológica.	Total
1. Mayores prácticas de campo	2
2. Analizar las fortalezas y debilidades para su mejora	1
3. conferencias, investigación de campo	1
4.- Una vinculación más seria para garantizar el empleo de los egresados	1
5. Que la UTSEM fomente la propia empresa de egresados y las empresas capten a los egresados profesionales	1
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004	

En cuanto a las recomendaciones que se hacen sobre el modelo educativo de la universidad, la mayoría de los empresarios dicen que es necesario que continúe funcionando, pero con un adecuado seguimiento que permita reformularlo, para que le ofrezca a la sociedad regional un nivel educativo más adecuado; aunque una minoría considera que el modelo debe continuar tal como se encuentra funcionando, sin cambios. También están de acuerdo con la creación de las Universidades Tecnológicas, siempre y que existan más profesionales altamente calificados. (Cuadros 99 y 100)

Cuadro 99

Adecuación o seguimiento del modelo UTSEM	Total
1. Seguir con el modelo actual	1
3. Necesaria su reformulación para ofrecer un mayor nivel educativo y continuar con un seguimiento	4
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004	

Cuadro 100

Acuerdo con la creación de Universidades Tecnológicas.	Total
1. Si, pero con más profesionales altamente calificados.	2
2. Si	4
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004	

Por último, en el cuadro 101, los empresarios hacen sus recomendaciones para elevar el nivel educativo y competitivo del país, sobresaliendo la necesidad de establecer una mayor relación entre esta universidad y otras con una especialización más adelantada, localizadas en otros países; también recomiendan que se construyan este tipo de universidades en las zonas rurales, pero en donde existan mayor número de empresas que les otorguen suficientes empleos a los egresados y que las universidades enseñen a los estudiantes a tener una formación empresarial.

Cuadro 101

Recomendación Universitaria para elevar el nivel educativo y competitivo del país.	Total
1. Que existan más empresas para el empleo de la generación de los egresados	1
2. Las UT y más construcción en las zonas rurales.	2
3. Tener mayor relación con universidades especializadas en	4

otros países	
4. Se enseñe con el enfoque de formar empresarios	1
Fuente: trabajo de campo en la región 22 del Estado de México, cuestionario levantado en los meses de mayo a agosto del 2004	

Resumen de los resultados del cuestionario aplicado a los empresarios.

El siguiente resumen, es producto del análisis de los resultados que se obtuvieron mediante la aplicación de las encuestas a los empresarios de la UTSEM, en él se reflejan sus principales opiniones.

- 📖 La actividad Industrial; no es representativa en la región objeto de estudio, motivo por el cual la mayoría de los egresados se emplea en las zonas industriales de Toluca y el valle de Cuautitlán y Texcoco. La actividad predominante en la región es la agricultura, sin embargo, se detectó una baja o nula contratación de egresados en dichos sectores productivos.

5.7.2 Causas y origen de creación de la UTSEM

- 📖 Los empresarios señalaron que las causas por las cuales se crearon las Universidades Tecnológicas, fueron: por intereses políticos, por imitación de modelos educativos provenientes del exterior, porque existió una planeación educativa de carácter integral, para generar empleos de los egresados, para apoyar el desarrollo productivo empresarial regional y para la ampliación de la oferta educativa.
- 📖 La mayoría de estos empresarios expresaron que su edificación no fue planeada, y que por lo mismo no se justifica, debido a que no fue establecida de acuerdo a las necesidades de la región, aunque una minoría, dijo que se

justifica parcialmente debido a que se convierte en una alternativa para seguir estudiando, con la posibilidad de brindar una educación de calidad con algunos beneficios además de ser una opción universitaria adecuada a una política educativa para fomentar el desarrollo y crecimiento económico y social del país.

5.7.3 Vinculación entre la UTSEM y la empresa

- 📖 La relación que se establece entre las empresas y la UTSEM, se limita a las reuniones del consejo directivo para el apoyo en la obtención de becas y para la capacitación de los alumnos, descuidando la esencia de los acuerdos que le dan sustento a los objetivos de la institución.
- 📖 En los beneficios que recibe la UTSEM de los empresarios, sobresalen las estadías o prácticas de los alumnos en sus empresas, con la posibilidad de ser contratado una vez que son egresados, la realización de sorteos para becas de estudiantes y promoción de la UTSEM, atención a las visitas universitarias en la empresa, los productos de las empresas que se comercializan en la universidad, así como conferencias a jóvenes empresarios y su vinculación con proveedores, asesorías y apoyos en eventos cívicos y deportivos.
- 📖 Han sido pocos los impactos que ha provocado la UTSEM en la región donde se localizan las actividades productivas. Por ejemplo, es notoria su escasa presencia en el impacto tecnológico, en el económico y social, y en el científico y humanístico, por lo que se recomienda la necesidad de repensar en otras nuevas opciones educativas con transformaciones innovadoras de interés social y económico.

- 📖 Han sido bajos los niveles de participación del consejo directivo de la UTSEM en la empresa, principalmente en las políticas de funcionamiento, en los planes y programas regionales, en los reglamentos, estatutos y acuerdos, así como en la ocupación de puestos administrativos de la universidad. Además, que la calificación de la empresa hacia el consejo directivo de la institución es “baja”. El consejo directivo de la universidad no ha tenido los incentivos suficientes para poder cumplir de manera adecuada los acuerdos que le den dirección a los propósitos establecidos por esta institución.

5.7.4 Vinculación laboral y beneficios

- 📖 Las dificultades que presentan los egresados en sus puestos laborales; es la falta de capacitación en tecnología en los talleres y el escaso nivel cultural de los mismos, tampoco se muestra interés por parte de éstos por hacer estadía en la empresa, además, de no haber empleos suficientes.
- 📖 No se logra totalmente el cumplimiento de la vinculación laboral entre el egresado y el sector productivo regional, ya que hacen falta empresas para crear suficientes empleos para éstos.
- 📖 Son pocos los beneficios que reciben los egresados, por ejemplo: en la generación de empleo, en la percepción de los ingresos familiares, la educación continua hacia el exterior y en las transformaciones significativas del aprendizaje. Aunque hay otros con mayor beneficio como: la certificación laboral, la permanencia laboral en la región, el margen de titulación, calidad educativa y altos niveles de profesionalismo competitivo.
- 📖 Se señala que es baja la vinculación entre la UTSEM y el sector productivo, debido: a la escasa aportación empresarial del financiamiento a la educación universitaria, al “poco o nulo” avance en la investigación científico-tecnológico con relación al sector productivo, a la escasa vinculación establecida de las

nuevas empresas regionales con la institución educativa, al “poco” impacto en las competencias laborales y al bajo incremento de los sueldos de los egresados en las empresas.

5.7.5 Competencias laborales

- 📖 Los empresarios catalogaron las UT como centros de capacitación o como colegios técnicos comunitarios. Aunque consideran que la preparación, la calidad académica y la infraestructura con la que cuentan son adecuadas.

- 📖 Los empresarios señalan que las competencias laborales han sido “buenas”, debido a que consideran que en poco tiempo el egresado se reincorpora al sector productivo y contribuye al desarrollo del país, tiene la posibilidad de generar su propia microempresa. Pero también dicen que no son “buenas”, que los egresados no están listos para desarrollar empleos de alto nivel, que sólo aprenden lo básico en conocimientos, y por lo cual la mayoría de estos no laboran en el área productiva con relación a los conocimientos que obtuvieron en la UTSEM.

5.7.6 Comportamiento de los atributos del modelo de las UT

- 📖 Los atributos que sustentan al modelo de la UT, no logran cumplirse totalmente en un cien por ciento, situación que se asemeja a las opiniones de los empresarios y docentes, como se observó en este mismo capítulo.

5.7.7 Propuestas de los empresarios

- 📖 En materia de la tecnología utilizada para la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, las opiniones, reflejan un desconocimiento sobre su uso en el contexto nacional e internacional, lo mismo sucedió con el avance científico-

tecnológico y de investigación, la mayoría de los empresarios argumentan que desconocen los niveles de este tipo con los que cuenta esta universidad.

- 📖 Surgen recomendaciones para establecer una mejor relación entre la UTSEM y los egresados: se requiere de una mayor comunicación y seguimiento para lograr una mayor integración entre ambas partes, esto mediante el desarrollo de conferencias, mayor impulso a la investigación de campo y ampliar el conocimiento sobre las necesidades requeridas por las empresas; también recomiendan ampliar el periodo de preparación de los estudiantes y no descuidar el seguimiento profesional de los egresados, con el propósito de readecuar los programas de la UTSEM.

- 📖 Recomiendan desarrollar una mayor calidad científica y tecnológica: ampliar las prácticas de campo de los estudiantes mediante estadías; analizar las fortalezas y debilidades de ambas partes para su mejora; desarrollar una vinculación con mayor seriedad, para el mejoramiento de los egresados.

- 📖 Recomiendan que continúe funcionando el modelo educativo, pero con un adecuado seguimiento que permita reformularlo, para que le ofrezca a la sociedad regional un nivel educativo más adecuado; aunque una minoría considera que el modelo debe continuar tal como se encuentra funcionando, sin cambios.

Síntesis de conclusiones y recomendaciones generales

Los resultados obtenidos en la investigación nos permitieron comprender, aún más, la problemática que encierran las Universidades Tecnológicas del país, aportando un conjunto de ideas que sin duda, por los niveles de profundidad con las que fueron tratadas, serán de gran utilidad científica para todos aquellos investigadores y autoridades comprometidos con la educación en México.

Considerando que existen muy pocos estudios que den a conocer desde una visión más crítica y constructiva el comportamiento de estas universidades, se pretende que este texto satisfaga de manera objetiva los requerimientos ausentes en otros estudios con contenidos de carácter oficial; pretendiendo obtener una visión amplia sobre los motivos que dieron origen a estas universidades; dando a conocer, entre otros resultados: la vinculación entre el sector productivo laboral y la universidad, el nivel de incidencia en el desarrollo de la ciencia y la tecnología y lo humanístico, su contribución económica, social y las opciones que existen como modelos de enseñanza-aprendizaje ante las necesidades competitivas que requiere México. Todo esto con la buena disposición de los sujetos de estudio que participaron a través de sus testimonios y opiniones en el desarrollo del trabajo de campo de la investigación, así como la participación de destacados investigadores especialistas del tema que con sus publicaciones literarias y sus diversas asesorías, hicieron posible al estudio que aquí se presenta.

Asimismo, en vista de los resultados que se derivaron de esta investigación, se recomienda que la misma metodología utilizada se considere para ser aplicada al conjunto de todas las Universidades Tecnológicas del país, la contribución mediante

la aplicación de los instrumentos metodológicos utilizados, sería de gran utilidad para derivar en un seguimiento que permitiría evaluar los niveles de calidad que ofrecen estas universidades, tomando en consideración la participación y opinión de sus principales protagonistas: egresados, docentes, empresarios e investigadores educativos especialistas en el tema, se incluiría la participación de los estudiantes vigentes.

El texto inicia al intentar comprender la lógica deductiva del nacimiento de las UT, las cuales requieren de la búsqueda de aquellos conceptos e instituciones que le dieron vida. La OCDE, retoma el concepto de capital humano, el cual define como los “conocimientos, habilidades, las competencias y los atributos que poseen las personas y que son relevantes para la actividad económica”. Este concepto se ha usado como una bandera para determinar el futuro económico de las naciones del mundo. El ejemplo mundial más claro, donde se aplica este concepto es en México a través del Tratado de Libre comercio con sus principales socios del norte; Canadá y EU; mismos que han puesto en práctica el concepto para hacer grandes transferencias de recursos financieros para profesionalizar a sus habitantes en actividades altamente costosas y competitivas, provocando el desplazamiento de nuestro país que con menores recursos económicos y financieros, sus niveles de profesionalización y de competencia son inferiores, poniéndolo en una gran desventaja competitiva. Ya lo dijo Jhon Stuard Mill, uno de los pensadores clásicos, que las condiciones de pobreza, limitan el capital, condenando a las generaciones a actividades poco calificadas y mal remuneradas. La estrategia educativa en México, se ha visto truncada, al ser objeto de decisiones apresuradas, por acceder a presiones de organismos internacionales, que muchas de las veces no corresponden a los intereses educativos nacionales.

Desde los clásicos: Stuard Smill y Adam Smith, y neoclásicos: Schults y Becker, sobre todo éstos últimos bajo un esquema neoliberalista sostienen que el sistema educativo es el instrumento a través del cual se transmite el conocimiento científico y tecnológico de acuerdo a las necesidades de la actividad productiva, con ello se

establece que este sistema se fundamenta bajo una dirección que tiene que ver con el mercado, se adopta una premisa con características donde se observa, que la ocupación requiere de una calificación o certificación en el sistema educativo, que procure una mayor productividad, obteniendo más bienes por unidad de tiempo.

La aplicación del concepto de inversión en capital humano en México, ha tenido comportamientos que han puesto en entredicho su efectividad y una tendencia de “depreciación en el concepto”. Es decir, en el país existe un sobrante de la fuerza de trabajo que no se emplea, debido a que no existen suficientes empresas e instituciones públicas y privadas de carácter científico, que los aprovechen y absorban, este remanente se convierte en un desperdicio educativo, laboral y productivo, contribuyendo con ello a la depreciación de lo que los neoliberalistas llaman “inversión en capital humano”. Su depreciación se pone de manifiesto mediante la reducción del valor de un activo tan importante como el que adquiere la fuerza de trabajo mediante su proceso de profesionalización y certificación que implican una “frustrada” derogación financiera individual e institucional.

Los profesionales egresados de las universidades mexicanas han carecido de oportunidades para integrarse adecuadamente al mercado laboral y percibir dignas remuneraciones, situación que desmotiva a los profesionales egresados a continuar desarrollando una educación con mayores niveles académicos y por lo mismo se pierde la posibilidad de generar nuevos conocimientos que podrían ser de mayor utilidad para elevar los niveles de competencia que el modelo económico solicita, quedando rezagado el país con relación a nuestros competidores nacionales e internacionales.

Los dos conceptos de crecimiento económico y desarrollo humano han tenido un efecto de “desequilibrio”, donde ambos no han logrado conjugarse para que la población mundial pueda obtener en general el bienestar social requerido, sólo una minoría de países, sin considerar el nuestro, han tenido importantes avances. Se ha

reflejado un crecimiento económico mundial con profundas desigualdades y ritmos de progresión muy diferentes según el país y la región. En el caso de México, este fenómeno se ha venido acentuando en los últimos años ya que se ha acrecentado el número de la población con mayores índices de pobreza y se ha concentrado la riqueza en sólo unos pocos pobladores, provocando una polarización, en donde han disminuído las oportunidades de empleo al interior del país,

Se necesita otro enfoque de desarrollo sostenible. El “desarrollo”, debe ser la promesa optimista de una vida mejor para todos. “Humano debería hacer referencia a otro sistema de valores que de más importancia a las riquezas no materiales y a la solidaridad, que debe también mostrar el camino hacia una mayor responsabilidad de la humanidad para con el ambiente. Es decir, debe entenderse en el sentido del progreso obtenido mediante el mejoramiento de la calidad de toda la vida humana. Para lo cual se necesita mejorar nuestros conocimientos, progresando en la esfera de la ciencia y la tecnología, de las ciencias sociales y de las disciplinas humanas, también se necesitan mejorar nuestros sistemas de valores. La sabiduría se basa en la alianza íntima de los conocimientos y de los valores.

La educación universitaria ha sido considerada estratégica para el desarrollo del país y su inserción en la economía internacional. Lo económico se ha convertido en la piedra angular dentro del proceso global mundial, es allí donde se encamina la definición de las políticas educativas de la mayor parte de nuestras universidades.

En el caso de México, la integración comercial, se inicia prácticamente en los ochenta con nuestra incorporación al GATT y con la apertura comercial mediante tarifas arancelarias y no arancelarias iniciada por el presidente Miguel de la Madrid, y posteriormente en 1994 con la participación de nuestro país en el Tratado de Libre Comercio con Canadá y los Estados Unidos (TLCAN).

En consecuencia, la trasnacionalización de los procesos económicos guardan una estrecha relación con la creciente globalización del conocimiento, la educación y la

cultura; en materia educativa, las desigualdades se muestran cotidianamente, las metodologías de educación comparada en nuestro país, señala Didriksson “no hay centros de investigación especializados, no hay metodologías experimentadas, hay escasez de trabajos realizados y pocos investigadores”.

En la actualidad, no sólo se observa una competencia entre universidades públicas y privadas, es notoria también la que se da entre las diferentes universidades públicas, al luchar por querer obtener los cada vez más limitados recursos financieros que el estado les destina, mostrándose insuficientes para cubrir programas y proyectos estratégicos de investigación. Es decir, en lugar de consolidar la unidad entre nuestras universidades, el escaso financiamiento público otorgado, las divide.

Es de aceptarse, que en los tres niveles que integran el sistema educativo mexicano, no se ha logrado consolidar una buena calidad educativa al servicio de la sociedad nacional, lo que significa que hasta la fecha existan pocos avances en el terreno de la investigación en general y en particular la que se refiere al desarrollo científico encaminado hacia la exigencia en el diseño y construcción de tecnologías apropiadas para insertarse en el eje que el mercado y la economía nacional exige.

En el nivel superior y en particular el de las Universidades Tecnológicas, entre otras universidades nacionales, requieren de un seguimiento con una metodología adecuada que ofrezca buenos resultados, encaminados hacia el conocimiento de las competencias científicas, tecnológicas y laborales, ya que, por el contrario, se percibe claramente una dirección educativa nacional, en mayor medida hacia el conocimiento de tecnologías “intermedias” y no avanzadas.

Los empresarios se encuentran más preocupados por recibir egresados de universidades que ofrezcan sus servicios mediante empleos baratos para obtener más ganancias, sin que aún con esta ventaja, se comprometan a contratar

totalmente a los llamados técnicos universitarios y a los egresados de universidades tradicionales.

En las universidades los métodos de enseñanza aprendizaje deberán encaminarse hacia el estudiante para que éste se convierta en un profesionalista de toda la vida y no sólo en un técnico temporal de la fábrica, de tal manera que no sólo ponga en práctica sus conocimientos al servicio del empresario con sueldos bajos, sino por el contrario que se convierta en un científico que aporte cambios tecnológicos significativos al sector productivo del país mediante la aplicación de la investigación científica, con sueldos meritorios.

Las Universidades Tecnológicas, dan muestras de haber sido parte de una estrategia surgida en la década de los noventa, para justificar su paulatina presencia y sustituir gradualmente a las Universidades Tradicionales. Bajo el argumento de ajustarse a una educación superior al son del reciente modelo económico de globalización surgido a partir de los ochenta en México, mismo que se cobija bajo una política neoliberal recomendada por la OCDE y el Banco Mundial, entre otros organismos internacionales.

Al analizar el comportamiento de la educación tecnológica del país, se observa que en general la educación tecnológica y las Universidades Tecnológicas, acarrearán una serie de problemas: la educación se ha convertido actualmente en el ápice o argumento principal de los países del mundo para elevar los niveles de calificación o profesionalización. Los graves problemas de la investigación nacional también se derivan de acontecimientos históricos que tienen que ver con la implementación de modelos que originaron un retroceso en el desarrollo de la investigación científica y tecnológica.

La educación técnica surgió en México desde el siglo pasado, vinculada en su origen con el desarrollo de las áreas prioritarias de la economía, como la agricultura y la minería. En el periodo posrevolucionario se inició el esquema de vinculación de la

educación con el proceso productivo moderno que se firmó con la creación del IPN en 1937. El estado intervino en las políticas de investigación científica y educativa con intereses diversos y en ocasiones contradictorios.

La creación de organismos de ciencia y tecnología y la expansión del sistema de educación técnica redistribuyeron la investigación y la oferta educativa en todo el país, pero no se logró vincular adecuadamente la ciencia y la tecnología, así como la educación tecnológica y la esfera productiva, prevaleciendo el criterio de ampliar las oportunidades educativas y facilitar la movilidad social y, en menor medida el criterio de la formación de recursos humanos calificados para actividades de investigación, desarrollo tecnológico y crecimiento en el desarrollo industrial.

El desfase tecnológico, la falta de tecnología propia y la deformación del sistema productivo y del sistema educativo, provocaron una desvalorización de los técnicos y un desequilibrio en su número respecto del personal con carrera profesional.

Después del cardenismo, el desarrollo de la economía en su conjunto y en particular el de la industria, no estuvo acompañado de un cambio cualitativo en la educación tecnológica que se tradujera en planes y programas de estudio, apertura de nuevas carreras, ni tampoco se dio una orientación adecuada de ciencia y tecnología, presentándose un abandono de las políticas que vinculaban educación con ciencia y tecnología con el aparato productivo, creándose las bases para la expansión del sistema tributario, el cual buscó una correspondencia con las demandas de la sociedad y el estado.

En México, la investigación y la educación existieron como entidades relativamente aisladas, no fue sino hasta los años setenta cuando se institucionaliza la investigación con la creación del CONACYT, funcionando con serias limitaciones

para incidir en el proceso estructural del país. Las políticas de desarrollo tecnológico estuvieron ausentes durante la aplicación del modelo de desarrollo estabilizador, caracterizado por los pocos esfuerzos científicos y tecnológicos y por una dependencia del proceso comercial de transferencia de tecnologías provenientes del exterior. Este modelo contribuyó a la creación de una base ineficiente que se sostuvo únicamente por la expansión de las empresas del estado en el área de la petroquímica, electricidad y por los ingresos derivados del petróleo que ocultó, hasta 1981, los agudos desequilibrios de la economía. En esta década, mediante este modelo se dio lugar a la constitución de una base tecnológica insuficiente y precaria, debido a la ausencia de un circuito de información tecnoindustrial; a una infraestructura que no atendía las necesidades tecnológicas locales y a un sistema de formación profesional en el cual la educación técnica recibió un impulso limitado.

Las críticas más severas del complejo industrial, heredados de los años setenta, se refirieron a la falta de vinculación entre la industria y los centros gubernamentales de investigación y desarrollo, así como la incapacidad del sistema de educación superior para satisfacer las necesidades del sector productivo, sin analizar las relaciones establecidas entre el nivel de industrialización y los medios para la formación profesional.

Durante los años ochenta la economía mexicana transitó del modelo keynesiano-cepalino, basado en el modelo de sustitución de importaciones y en el elevado intervencionismo gubernamental en el fomento económico, al modelo económico neoliberal, basado en la apertura económica externa y en la severa reducción de las funciones del estado en la promoción activa del desarrollo, se provocaron problemas estructurales en la industria, desarticulando la integración de sus ramas y sectores y se debilitó la educación pública. En esta década, la distribución del ingreso y una mayor igualdad social habían conformado cuantitativa y cualitativamente, un desarrollo científico y tecnológico, alejado del modelo de competitividad que empezaba a imponerse en la economía internacional, un sistema productivo

heterogéneo y desarticulado de los organismos interventores en la determinación de la ciencia y la tecnología, con escasos recursos técnicos para financiarla y “un bajo nivel educativo de la mayoría de la población y un alto nivel educativo de la minoría”. Así mismo la crisis modifica el papel interventor del estado, en estos mismos años destaca la venta de las empresas paraestatales, la reducción del aparato administrativo, el aumento en el pago de los servicios y la cada vez menor responsabilidad educativa en el ámbito superior, medidas tomadas con el propósito de reactivar la economía. El estado decide adoptar una posición neoliberal y de adelgazamiento, al dejar paulatinamente la responsabilidad de sus instituciones públicas, ya sea desatendiéndolas y dar la pauta para que las retomen los sectores privados, como son las concesiones que reciben los sectores privados para dirigir la educación en todos sus niveles. Así como el traslado de las empresas públicas hacia los empresarios mediante su venta.

En la década de los noventa la nueva orientación educativa, modifica los sistemas de educación tecnológica, con la misión de formar para la producción mediante la “intelectualización” creciente de la producción, marcando el futuro de la educación superior sobre la base de flexibilizar los sistemas de enseñanza y la importancia de transmitir conocimientos precisos y el de fomentar una disposición permanente para aprender y para innovar en función de las necesidades. Otro elemento transformador de la educación tecnológica surge a partir de la idea de fomentar la educación a lo largo de toda la vida, al igual que el taylorismo, el toyotismo, es promovida por organismos internacionales, como la OCDE, la UNESCO, o macro regionales como la Unión Europea. También, cobra vigencia que los jóvenes no sólo sepan para entrar al mercado de trabajo o para poder preocuparse de su ingreso, también es importante el tiempo que aprendieron en la escuela y que les va a ser de mucha utilidad para digerir y desarrollar mejor lo que van aprendiendo. Situación en la que intervienen las instituciones universitarias.

Después de un diagnóstico que se hizo en 1993 sobre la educación superior tecnológica, se reconoció que la expansión había obedecido a una prioridad de atención a la demanda social de ingreso que de respuesta a la problemática del desarrollo regional. El diagnóstico contempla los problemas sectoriales siguientes: la obsolescencia de los planes y programas de estudio, la deficiente formación de los profesores, el subequipamiento de los planteles, la consolidación insuficiente de los procesos internos de evaluación, el escaso fortalecimiento de la investigación y la insatisfactoria vinculación con el entorno. Para contrarrestar estas desventajas a mediados de la década de los noventa, se desarrollan por parte del IPN, el CINEVESTAV, 110 Institutos Tecnológicos (Industriales, Agropecuarios y del Mar) con una mayor descentralización y federalización de éstos, así como un ajuste de los planes y programas de estudio, reduciendo para entonces de 55 a 19 las carreras vigentes; y por supuesto el nacimiento del subsistema de las Universidades Tecnológicas. Sin embargo los esfuerzos institucionales por consolidar una educación tecnológica nacional han sido insuficientes.

Respecto a las conclusiones y recomendaciones finales de los egresados, docentes y empresarios se observa lo siguiente:

1. Generalidades sobre la situación actual de los egresados, docentes y empresarios de la Universidad Tecnológica.

1.1 En general las opiniones de los egresados de estas universidades señalan que algunas de sus carreras no corresponden a la pertinencia económica de la región; es decir, no se relacionan en su mayoría con las actividades agropecuarias y forestales regionales, la planeación de las carreras de esta universidad se han concentrado principalmente en las áreas administrativas como son la informática y la contabilidad corporativa. Asimismo, la mayor parte de los que estudian en la UTSEM provinieron de las escuelas preparatorias, cuando deberían haber sido alumnos que provengan del sistema de las Universidades Tecnológicas de nivel medio superior, según los propósitos de esta universidad.

1.2. Una de las principales preocupaciones de los egresados es la baja calidad educativa, al señalar que los docentes que les imparten las clases provienen principalmente de la UTSEM, destacando la necesidad de que la institución contrate a docentes de mayor nivel y experiencia, situación que se constata al confirmar que de allí provienen la mayoría de éstos. La gran parte de los docentes encuestados, dijo haber impartido principalmente las siguientes asignaturas: Administración y Evaluación de Proyectos, Mecatrónica; Informática y Contabilidad, entre otras, éstas a su vez se imparten en diferentes universidades del país, provocando una saturación de profesiones. La mayoría de los docentes cuentan con un título de licenciatura, no así, con estudios de postgrado, quedando ausentes los estudios de doctorado, sin que ninguno de ellos alcance este nivel, en los estudios de maestría sólo una pequeña minoría han logrado obtenerla. La experiencia de los profesores en impartir clases, se caracterizan por tener más contenidos de tipo técnicos que humanísticos. Además de que la mayoría de los docentes mostraron poca experiencia, con menos de seis años en la docencia.

1.3 Respecto a los empresarios, las actividades relacionadas con el comercio e industria, se caracterizan por contar principalmente con una estructura de pequeños establecimientos que proporcionan el servicio de satisfactores básicos en los centros de población más importantes de la región que se estudia, la actividad industrial tampoco es representativa, motivo por el cual la mayoría de los egresados se emplea en las zonas industriales de Toluca y el valle de Cuautitlán y Texcoco. La actividad predominante en la región es la agricultura, sin embargo, se detectó una baja o nula contratación de egresados en dichos sectores productivos.

2 En las causas de creación de la Universidad Tecnológica opinaron lo siguiente:

Las causas y origen de la UTSEM, reflejan una incertidumbre respecto a los motivos de su edificación ya que no hay un total convencimiento de que éstas hayan sido planeadas de acuerdo a objetivos de tipo educativo y social, también hacen notar tanto egresados como empresarios que su creación obedeció a cuestiones de tipo político. Sin embargo, lo justifican por las siguientes razones: a) que es accesible a su economía familiar y porque tienen la posibilidad de continuar estudiando. b) son una opción para fomentar el desarrollo y crecimiento económico del país, aunque también dicen que en algo han beneficiado este crecimiento y que podrían crearse en todo el país con la condición de que se adecuen a una política educativa fundamentada en una planeación integral o estratégica. c) están de acuerdo en su creación, debido a que rinden lo mismo que las licenciaturas tradicionales, aunque aceptan que los egresados en estas últimas suelen ser más demandados por los empresarios regionales, por lo que solicitan que se les valore profesionalmente y que se les den las mismas oportunidades que a éstas en la obtención de empleos. d) porque el modelo es “bueno”, pero lo consideran incompleto debido a que hace falta difundir mayor cultura empresarial y mayor compromiso para reactivar el sector productivo regional. Al respecto algunos de los empresarios, consideran que fue por imitación de modelos educativos provenientes del exterior, y que no existió una planeación educativa de carácter integral para apoyar el desarrollo productivo empresarial regional y por la ampliación de la oferta educativa, aunque otros de ellos, no están de acuerdo porque su edificación no fue planeada, debido, a que no se estableció de acuerdo a las necesidades de la región, se dijo que se justifica parcialmente ya que se convierte en una alternativa para seguir estudiando, con la posibilidad de brindar una educación de calidad y que hay algo de beneficios y que es una opción universitaria adecuada a una política educativa para fomentar el desarrollo y crecimiento económico y social del país.

3. En las formas de vinculación institución educativa y el entorno productivo, los protagonistas piensan lo siguiente:

a) Los egresados, señalan que la UTSEM y su relación en el proceso de vinculación y desarrollo productivo de la región, registró una calificación de “suficiente” y “buena”, aunque consideran que existe una ausencia importante en la generación de empleos b) el comportamiento de tres de los atributos: polivalencia, flexibilidad y pertinencia, que sustentan al modelo educativo de la UTSEM, no han cubierto el 100% de la meta esperada c) la vinculación de la UTSEM con el mercado laboral fue insuficiente; los principales medios del egresado para poder conseguir un empleo, fueron por recomendaciones de amigos o familiares, por invitación de una empresa o institución, y en menor porcentaje a través de la empresa donde realizaba el egresado su estadía académica asignada por la UTSEM d) se muestra la escasa vinculación directa que existe entre esta universidad y la propia empresa con la que establece acuerdos de integración para el desarrollo profesional del egresado y de las actividades productivas regionales e) también hay insuficientes empresas para abrir mayores expectativas ocupacionales y a penas un pequeño porcentaje de egresados logró montar su propio negocio, siendo ésta una de las políticas esenciales que se propuso desarrollar la UTSEM y que no ha logrado conseguir.

Los docentes consideran: f) al igual que los propios empresarios, que son bajas las aportaciones de ingresos financieros que hace el sector productivo a la UTSEM; y hay pocos avances en la investigación científico-tecnológico de este sector con esta universidad g) las empresas regionales, no reciben servicios “gratuitos” de excelencia de la UTSEM, pero si obtienen servicios que podrían estar por encima de su propia estructura tecnológica y organizativa, lo cual significa que tanto la universidad como las empresas requieren de una dosis de planeación competitiva que permita generar innovaciones y mercados laborales que hagan frente al mercado nacional e internacional h) existen pocas empresas que generalmente solicitan personal con experiencia y con mayores estudios, falta una bolsa de trabajo eficiente, así como la creación de corredores industriales y convenios con empresarios, no todos los egresados que hacen estadía logran obtener trabajo de los empresarios.

Y los empresarios al respecto opinaron: i) la mayoría de los egresados, se encontraba ejercitando su profesión en la rama del comercio y los servicios, un porcentaje menor desempeña labores en la rama agropecuaria, no obstante de ser la que predomina en la región, es una de las menos favorecidas por esta universidad, también se observó su ausencia en el ramo de la industria; a pesar de ser uno de los principales objetivos de desarrollo que se propuso cumplir la UTSEM j) los tamaños de las empresas donde trabajan los egresados a pesar de prevalecer un poco más en la grande y en la mediana, también son contratados por la pequeña y la microempresa, sin que haya notables diferencias k) han sido pocos los puestos directivos a los que han tenido acceso los egresados, al ser contratados por las empresas; con relación a los supervisores, técnicos o trabajadores especializados y empleados de nivel operativo en producción o servicios l) las instituciones que contribuyen a generar la mayor parte de los empleos de los egresados, son las que se dedican a los servicios públicos y políticos, la mayoría de ellos desarrolla actividades educativas, principalmente en la propia UTSEM. Un porcentaje menor se dirige hacia al comercio, servicios financieros y a la industria de la región, lo que significa que hace falta que la UTSEM, desarrolle otra estrategia distinta o complementaria, que le permita establecer el vínculo entre esta y el aprovechamiento de los recursos potencialmente productivos de la región m) Ante la incapacidad de obtener empleo los egresados, se han visto en la necesidad de emigrar a lugares donde se localizan los corredores industriales del país como las zonas industriales de Toluca y el Valle de Cuautitlán, Texcoco y los EU n) se nota una gran ausencia de vinculación entre la UTSEM y el sector productivo, en general los entrevistados expresaron su inconformidad al señalar que hace falta más vinculación entre estos dos sectores.

4. Cuando se refieren a la vinculación entre la UTSEM y las empresas:

a) la relación que se establece entre las empresas y la UTSEM, se limita a las reuniones del consejo directivo para el apoyo en la obtención de becas y para la capacitación de los alumnos, descuidando la esencia de los acuerdos que le dan

sustento a los objetivos de la institución; b) en los beneficios que recibe la UTSEM de los empresarios, sobresalen las estadías o prácticas de los alumnos en sus empresas, con la posibilidad de ser contratados una vez que son egresados, la realización de sorteos para becas de estudiantes y promoción de la UTSEM, atención a las visitas universitarias en la empresa, los productos de las empresas que se comercializan en la universidad, así como conferencias a jóvenes empresarios y su vinculación con proveedores, asesorías y apoyos en eventos cívicos y deportivos; c) Han sido pocos los impactos que ha provocado la UTSEM en la región donde se localizan las actividades productivas y han sido bajos los niveles de participación del consejo directivo de la UTSEM en la empresa, principalmente en las políticas de funcionamiento, en los planes y programas regionales, en los reglamentos estatutos y acuerdos, así como en la ocupación de puestos administrativos de la universidad. En lo que se refiere a la vinculación laboral y los beneficios que se obtienen, los empresarios dicen: a) las dificultades que presentan los egresados en sus puestos laborales, es debido a la falta de capacitación en tecnología en los talleres y a que reflejan un escaso nivel cultural, tampoco muestran los egresado mayor interés por hacer una buena estadía en la empresa donde hacen sus prácticas profesionales, además, de que en la región no hay suficientes empleos para satisfacer la demanda de estos egresados; b) son pocos los beneficios que reciben los egresados, por ejemplo: en la generación de empleo, en la percepción de los ingresos familiares, la educación continua hacia el exterior y las transformaciones significativas del aprendizaje. Aunque hay otros con mayor beneficio como: la certificación laboral, la permanencia laboral en la región, el margen de titulación, calidad educativa y altos niveles de profesionalismo competitivo; c) se señala que es baja la vinculación entre la UTSEM y el sector productivo, debido: a la escasa aportación empresarial del financiamiento a la educación universitaria, al “poco o nulo” avance en la investigación científico-tecnológico con relación al sector productivo, a la escasa vinculación establecida de las nuevas empresas regionales con la institución educativa, al “poco” impacto en las

competencias laborales y al bajo incremento de los sueldos de los egresados en las empresas.

5. Con relación al nivel de competitividad de la universidad, se observó:

Los egresados señalaron que: a) hay pocas posibilidades de que exista innovación tecnológica competitiva en las UT y en las empresas regionales, generándose, entre otros aspectos, las bajas percepciones de los ingresos salariales de los egresados empleados en el sector productivo, situación que además de revertirse en su economía familiar, provoca una actitud desmotivacional para que éste continúe estudiando b) las UT ofrecen pocas alternativas de desarrollo tecnológico, considerando el escaso crecimiento de las actividades productivas industriales, en contraste con los laboratorios y equipo que ofrece la propia universidad.

Los docentes dijeron: a) que en la UTSEM la competitividad no existe debido a que no se realiza investigación científica; que esta se hace a través del departamento de capacitación de la universidad, y que se orienta de acuerdo a las necesidades técnicas de los productores regionales b) en competitividad laboral se cumple con las expectativas por considerar que el país requiere de empresas que cuenten con mano de obra calificada y satisfacer las necesidades laborales donde estos niveles son más prácticos que tecnológicos, aunque la competitividad de la UTSEM es limitada a nivel nacional con relación a los contenidos curriculares que muestra una licenciatura de tipo tradicional. c) el tipo de investigación es “local” y por la capacitación y el tipo de servicios que ofrece; adquiere un carácter más técnico que tecnológico, por lo que la competitividad se encuentra más orientada hacia la región que a otros contextos.

Los empresarios con relación a las competencias laborales: d) catalogaron a las UT como centros de capacitación o como colegios técnicos comunitarios. Aunque consideran que la preparación, la calidad académica y la infraestructura con la que cuentan son adecuadas. e) señalan que las competencias laborales han sido “buenas”, debido a que consideran que en poco tiempo el egresado se incorpora al

sector productivo y contribuye al desarrollo del país y tiene la posibilidad de generar su propia microempresa. Pero también dicen que, no son "buenas" ya que los egresados no están listos para desarrollar empleos de alto nivel, sólo aprenden conocimientos básicos, y porque la mayoría de éstos no laboran en el área productiva con relación a los conocimientos que obtuvieron en la UTSEM.

6. En cuanto a la situación socioeconómica del egresado:

a) la mayoría de los egresados percibe un sueldo mensual de dos a tres salarios mínimos, es decir de aproximadamente 90 pesos por día; otra minoría ganan de tres a cuatro salarios mínimos, o sea entre 135 y 180 pesos por día b) no todos los egresados tuvieron la oportunidad de usar su creatividad y aplicar los conocimientos adquiridos en la UTSEM c) los egresados obtienen poco reconocimiento por estudiar en la UTSEM, no obstante, aconsejan a sus familiares o amigos a seguir estudiando en la universidad, debido a que es una carrera corta que cuenta con un modelo teórico y práctico; porque es barata y por la oportunidad de tener una formación, además de existir la posibilidad de seguir estudiando aunque hay dificultades para laborar; la universidad cuenta con un buen plan de estudios y muy buenas instalaciones d) la preocupación esencial del egresado, son las pocas alternativas que le ofrece la propia universidad de conectarlo con el mercado laboral regional e) las razones de la inexistencia de una total vinculación entre estos dos sectores es por la falta de empresas y corredores industriales en la región generalmente demandan trabajadores con experiencia y mayores estudios; la ausencia de esta vinculación provoca emigración de egresados, que abandona la región o en su defecto desarrollan actividades diferentes a las aprendidas en la UTSEM.

7. En cuanto a la educación continua:

Los egresados concluyen que: a) el atributo de continuidad que sustenta al modelo de la UTSEM, no se ha logrado cumplir con la meta del 100%, b) los egresados

reclaman tener menos preferencias educativas y laborales que los que egresan de las universidades tradicionales, c) se cree conveniente regular el plan de estudios con relación a las universidades tradicionales, aunque solicitan mayores contenidos humanísticos, no renuncian a los contenidos técnicos de los programas de estudio, por el contrario, solicitan un mayor contenido al respecto y proponen más conocimiento científico y tecnológico y obtener mayor tecnología competitiva. d) la creación de las UT, se justifican porque es más barata y accesible la educación que reciben, además de convertirse en una de las pocas opciones educativas de la región, así como por la ilusión de hacer una carrera y establecerse en un empleo e) su creatividad y conocimientos adquiridos en la UTSEM, no pudieron ser aplicados totalmente en el entorno laboral y social en donde desarrollan su profesión. Con relación a éstas opiniones se concluye, que existe la ausencia de una serie de elementos en los programas curriculares de esta universidad que la podrían calificar como la creación de un modelo educativo “trunco” o incompleto, que todavía no logra satisfacer las expectativas esperadas por la comunidad estudiantil y tampoco ha podido, detonar el crecimiento del sector productivo esperado en la región; los bajos resultados provocan que una parte de los egresados se coloquen en áreas de trabajo que no son de su competencia, con relación a lo que estudiaron; así como el desinterés mostrado por algunos alumnos al abandonar la escuela antes de terminar sus estudios; los bajos índices de educación continua, entre otros elementos, son factores que demuestran hasta hoy el cumplimiento parcial de los objetivos que dieron origen a la UTSEM.

8. En la evaluación educativa de los egresados, los docentes consideraron:

a) que la mayor parte de los jóvenes que ingresaron a la UTSEM, provinieron de las preparatorias desplazando a las escuelas que cuentan con perfiles técnicos b) algunas de las dificultades que presentan los egresados en sus centros de trabajo, una vez que ingresan de la UTSEM, se relacionan con la insuficiente preparación que reciben los egresados en esta universidad para trabajar en equipo; de insuficiente preparación en conocimientos generales; y para la toma de decisiones laborales, así como una baja preparación que tienen los egresados en el manejo de equipo especializado para elevar la producción.

9. En cuanto a la infraestructura:

Los egresados reconocieron que las instalaciones son totalmente adecuadas, aunque un porcentaje importante dijeron que fue “suficiente”: la formación general y universal, la investigación científica, lo administrativo, la eficiencia del consejo universitario, las necesidades de los empresarios en la formación de mandos medios y la articulación laboral entre la UTSEM y empresas.

10. En la evaluación de la UTSEM los docentes señalaron:

En las cinco atribuciones que le dan dirección a su modelo educativo, los docentes opinan en general, que estos todavía no han logrado consolidarse al cien por ciento de acuerdo a la meta fijada por la institución, como se observó en el desarrollo de las conclusiones y el capítulo cinco.

11. Por último, las recomendaciones hacia las universidades para mejorarlas fueron las siguientes:

Los egresados recomiendan: a) las universidades técnicas deberán convertirse en universidades superiores, y también que existan más Universidades Tecnológicas en el país, ésto, siempre que reciban mayor reconocimiento y que las prácticas que se desarrollen en el transcurso de la carrera sean más contundentes y efectivas b) que el modelo de la UTSEM, se vea fortalecido con una mayor esfuerzo tanto de alumnos como de docentes para poder elevar el nivel académico de la institución y contribuir a cumplir con los objetivos que le dan dirección a la institución, por lo que se recomienda la creación de mejores instrumentos de seguimiento; una mayor supervisión a docentes que garanticen una adecuada calidad profesional, la integración de más equipos de consulta y laboratorios y el diseño de las asignaturas en equipo, también proponen que exista una mayor relación entre la UTSEM y la intervención de las empresas en el consejo, como generadoras de empleo y mayor reconocimiento profesional de estas últimas, así, como el aumento de las asignaturas de carácter humanístico c) que exista un mayor contacto entre alumnos, docentes y empresas donde asuman juntos compromisos de la institución, así como el de impulsar en mayor medida el desarrollo empresarial para dar acceso a la incorporación de estudiantes y pongan en práctica los conocimientos y se puedan comprobar las habilidades adquiridas en la UTSEM, así como el aumentar la preparación académica mediante cursos y seminarios, y que la UTSEM se aboque más a la elaboración del perfil del alumno con relación a las necesidades de las empresas d) una mayor participación entre los sectores educativo y empresarial, mediante la promoción del modelo educativo hacia los dueños de las empresas con el propósito de detonar la generación de empleos; solicitan se promueva también el valor de las carreras profesionales y se deriven en un mayor incremento salarial; el crear más empresas a través del gobierno municipal y otorgar apoyos financieros a los propios egresados para crear asociaciones productivas e) que los empresarios otorguen a los egresados de la UTSEM las mismas oportunidades de empleo e ingreso que a los egresados de la licenciatura tradicional f) que la institución le de

un mejor seguimiento académico y laboral; que exista una mayor comunicación entre la UTSEM y los alumnos; crear una bolsa de trabajo entre la escuela y las empresas de la región e) elevar el nivel educativo y competitivo del país mediante la creación de más tecnologías, más métodos de investigación y diversidad de carreras profesionales.

Respecto a las propuestas de los docentes: a) al igual que los egresados señalan que hay que elevar la calidad científica de la UTSEM, se mencionan: que debería existir una mayor vinculación y contacto entre alumnos, docentes y empresas con trabajo en equipo, asumiendo juntos compromisos y convenios b) que las ideas generadas al interior de la universidad, sean apoyadas con los requerimientos técnicos y financieros necesarios para poder llevarlos a la práctica c) al igual que los egresados, que la UTSEM garantice el empleo de los egresados de acuerdo a la preparación recibida y que los empresarios cumplan con las expectativas de esta demanda; también recomiendan una mayor inversión; en empresas experimentales para la UTSEM con el propósito de elevar la calidad educativa del estudiante, así como establecer una mayor vinculación entre la universidad la comunidad y alentar el desarrollo de las cooperativas; d) recomiendan una mayor participación entre ambos sectores educativo y empresarial, así como el de promover a este último a que haga suyo el modelo educativo, con el propósito de incentivar el empleo de los egresados y el de otorgar mas incrementos en sus sueldos e) recomiendan mayor tiempo y acercamiento en la empresas a través de la estadía que hacen los egresados de la UTSEM, así como el de establecer proyectos de investigación encaminados hacia la reactivación del sector productivo; proponen cambiar directivos de la UTSEM y que el gobierno se “ponga a trabajar” con más dedicación en estas instituciones.

Al igual que los egresados y los docentes, los empresarios coinciden y proponen algunas otras recomendaciones como las siguientes: en materia de la tecnología utilizada para la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, las opiniones, reflejan un

desconocimiento sobre su uso en el contexto nacional e internacional, lo mismo sucedió con el avance científico-tecnológico y de investigación, la mayoría de los empresarios argumentan que desconocen los niveles de este tipo de tecnología con la que cuenta esta universidad. Recomiendan establecer una mejor relación entre la UTSEM y los egresados: se requiere de una mayor comunicación y seguimiento para lograr una mayor integración entre ambas partes, esto mediante el desarrollo de conferencias, mayor impulso a la investigación de campo y ampliar el conocimiento sobre las necesidades requeridas por las empresas; también recomiendan ampliar el periodo de preparación de los estudiantes y no descuidar el seguimiento profesional de los egresados, con el propósito de readecuar los programas de la UTSEM. Así mismo proponen que continúe funcionando el modelo educativo, pero con un adecuado seguimiento que permita reformularlo, para que le ofrezca a la sociedad regional un nivel educativo más adecuado; aunque una minoría considera que el modelo debe continuar tal como se encuentra funcionando, sin cambios.

12 Finalmente podríamos concluir con los siguientes matices en torno a las controvertidas Universidades Tecnológicas:

Como se indica en el título de la investigación, la problemática que versa sobre el comportamiento de las Universidades Tecnológicas mexicanas, se inició con la búsqueda de aquellos elementos de análisis que lograron identificar las razones de su edificación en varias de las entidades federativas de nuestro país, así como el de investigar su verdadera naturaleza y el origen de sus objetivos, en este caso se tomó como punto de partida, por un lado, las diversas opiniones que se han generado a través de investigadores de la educación que se han ocupado de analizar a las IES y en particular a las UT, así como por autoridades públicas y privadas involucradas en el proceso de su edificación. Como se observó, la posición que asumen varios de los investigadores y autoridades educativas es distinta y controvertida, lo que pone en tela de juicio la acertividad y el consenso sobre el diseño y ejecución de las políticas educativas en el país, en general.

En cuanto a las aportaciones de investigadores de la educación dedicados al estudio de las Universidades Tecnológicas, coinciden en general, que en el marco de numerosas prioridades educativas, las políticas son una justificación para distribuir recursos escasos, entre diversas instituciones de distinto tamaño y diferentes objetivos en sus sistemas, infraestructura, recursos humanos y financieros. Por lo que en las últimas décadas se han diseñado políticas educativas que reiteran con frecuencia la necesidad de fortalecer y diversificar la educación tecnológica.

Si estuviéramos de acuerdo con el impulso desmedido que se le ha dado desde hace una década y media a las Universidades Tecnológicas, caracterizadas, por el registro de altos costos superiores en su edificación con relación a otras instituciones universitarias, entonces convendría preguntar a las autoridades de la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica y de la Coordinación General de Universidades Tecnológicas: ¿por qué este modelo resulta relevante para un sector muy reducido de la población, que todavía no se consigue asegurar totalmente la continuidad de estudios superiores?; ¿por qué la figura de técnico superior aún no se ha difundido adecuadamente en el mercado de trabajo; ¿por qué no se ha logrado convencer a los empresarios vinculados a las UT para contribuir con su apoyo financiero?; ¿por qué las UT han ocupado un lugar privilegiado en la política educativa?; ¿por qué seguir expandiendo este subsistema educativo, si aún no alcanza plenamente sus objetivos?, entre ellos, no se ha logrado vincular en estos 15 años de vida de estas universidades a sus pocos egresados a ocupar puestos de trabajo que tengan relación con los conocimientos emanados de estas universidades, esto sin agregar el 30% del desempleo que aún no alcanza a generarse según las propias estadísticas de esta subsecretaría.

Lo que se aprecia en México es una serie de acciones que dan señales opuestas sobre la importancia de la educación tecnológica en el contexto del desarrollo económico, de su viabilidad para consolidarse partiendo de las instituciones ya

existentes, de la posibilidad de asumir la diversificación de la educación superior tecnológica como una fractura que evita la posibilidad de articularse, de coordinarse entre niveles y de consolidarse como sistema. La solución más sensata es pensar como un sistema de educación superior, aceptar la diversificación, aprender a gestionar recursos y tener bien claro que la calidad no indica el tener sistemas de primer y segundo nivel, sino contar con un sistema de educación superior articulado, que considere a todos los alumnos como receptores de una formación que proporcione herramientas para trabajar y reconvertirse profesionalmente en un mundo de cambios.

Hay que considerar que en un mundo altamente competitivo, en México se carece de instrumentos para medir objetivamente la calidad de las universidades. Por lo que no se le puede advertir a los estudiantes acerca del nivel de educación que van a recibir. Al ingresar a una universidad el estudiante no tiene la certidumbre de que se le preparará, como generalmente lo espera, para competir con éxito en un ámbito profesional cada vez más exigente.

Didriksson (2002) señala que la problemática de estas universidades, conduce a pensar seriamente en la necesidad de un cambio de fondo, de ruta y de timón, en las UT. Este redimensionamiento, debería conducir a considerar la transformación de las mismas en unidades académicas incorporadas a las universidades de los estados del interior de la república, para poder articular una propuesta académica integral, flexible, continua; y, efectivamente, hacerse corresponder con los nuevos paradigmas de formación de medio y alto nivel de educación permanente y para toda la vida. Esto supondría, asimismo, romper con el centralismo con el que aún operan las UT y alcanzar de paso su autonomía. Además, ésto haría que los estudios de técnicos intermedios, no fueran vistos socialmente como “inferiores” a los superiores, puesto que estarían integrados a la formación universitaria sólo como una salida “lateral” opcional, pero articulados pedagógicamente a una formación humanística, tecnológica, científica y cultural más amplia.

Aboites recomienda que “La educación superior en México debe ofrecerle al joven una visión más amplia de la realidad y no sólo del proceso productivo, debe enseñarle a ser ciudadano, a conocer la historia del país, a participar políticamente, a tener opiniones sobre una gran cantidad de aspectos que tienen que ver con la nación” apunta, “precisamente porque alrededor de 2.5 millones de personas en estos últimos 30 años han salido de la universidad con cuatro años de estudios, no necesariamente todos con su título profesional, lo cual es muy bajo”.

Recomendaciones Generales

1. En general se observa que en México la estratégica educativa, en algunos sectores educativos se ha visto truncada, al ser objeto de decisiones apresuradas, por acceder a presiones de organismos internacionales, que muchas de las veces no corresponden a los intereses educativos nacionales. Una muestra de ello es la decisión de construir Universidades Tecnológicas con elevadas inversiones sin prever adecuadamente los resultados esperados, siendo objeto de severas críticas por investigadores educativos, al señalar que éstas no han tenido respuestas satisfactorias que justifiquen plenamente su construcción.

Con relación al cumplimiento de los objetivos iniciales de creación, los resultados no han sido los esperados, un ejemplo de ello, es la desafortunada construcción de Universidades Tecnológicas públicas, localizadas en zonas que contrastan entre el desarrollo productivo y conocimientos tecnológicos de estas universidades. Al tomarse la decisión sobre la ubicación geográfica de su construcción, se observa una escasa planeación estratégica al no considerar adecuadamente los periodos de tiempo en que existiría un equilibrio en la oferta del mercado laboral regional propiciado por las universidades y la escasa demanda actual del sector productivo. Incumpléndose, entre otros aspectos, con la generación suficiente y oportuna de empleo para los egresados de estas universidades, en este sentido. Tampoco se planearon adecuadamente, los tiempos en que la universidad influiría en la detonación productiva de las regiones para lograr generar ingresos, empleo, y mayores índices de productividad a través de impulsar la ampliación y creación de nuevas empresas. Motivos por los cuales se sostiene que los resultados que han arrojado este tipo de universidades son de tipo parcial, con relación a los objetivos que dieron origen a su creación, situación que puede verse con mayor detalle en el capítulo tres y cuatro.

La toma de decisiones de esta naturaleza, muestra la ausencia de una aplicación integral educativa en el país, lo que exige entre otras características, el diseño de

políticas educativas que cuenten con la aprobación de los programas y planes educativos previamente consensuados por la sociedad y no solamente con las decisiones individuales emanadas de algunos gobiernos federales o estatales.

En suma, la educación vista desde las Universidades Tecnológicas, nos permite reflexionar sobre sus resultados, mismos que deberían tener argumentos constantes y transparentes, de tal manera que las evaluaciones hechas sean dignas de tomarse en cuenta en futuras decisiones, en donde se deberán contemplar acciones que conlleven al diseño de una verdadera política educativa que cuente con una planeación integral educativa que considere intereses socio-económicos hacia un desarrollo regional equitativo de los habitantes de las comunidades, en donde las universidades desarrollen métodos con programas de enseñanza-aprendizaje, con un sistema más universal que proporcione conocimientos humanísticos, científicos y tecnológicos, que contribuyan al desarrollo personal del educando, así como al desarrollo regional donde radican.

2. México se ha envuelto en un paradigma educativo difícil de superar, particularmente desde la década de los treinta, donde no obstante los esfuerzos cardenistas por el desarrollo de instituciones educativas encaminadas hacia las transformaciones tecnológicas, persiste la crisis de un paradigma que no ha logrado encontrar los elementos metodológicos, ni las políticas educativas adecuadas para dar el salto cualitativo y hacer las transformaciones necesarias para convertir al país en el modelo competitivo ideal para hacer frente a los embates de economías desarrolladas tan poderosas a nivel mundial, como es la de Estados Unidos de Norteamérica, nuestro principal socio comercial; con este país arrastramos grandes desigualdades competitivas, tecnológicas y económicas, provocando que nuestro país le transfiera importantes dosis de valor agregado, a cambio de un intercambio comercial desigual, donde México recibe menores ingresos por sus bienes y servicios exportados. Por lo que se recomienda revisar el modelo económico actual, junto con los acuerdos comerciales que le dan sustento, tales como el TLCAN. Con

ese diagnóstico ajustar las políticas educativas con una nueva dirección, donde se considere el gran potencial humano nacional, y no se siga convirtiendo en un gran “desperdicio profesional”, como actualmente sucede, dotándolo de todas aquellas oportunidades encaminadas hacia la búsqueda de mejores oportunidades científicas y académicas necesarias para lograr mejores niveles de competitividad, mediante la creación de innovaciones tecnológicas que permitan remontar los atrasos mundiales. Todo ello requiere de la sensibilidad y participación de los gobiernos públicos y la iniciativa privada mexicana, para acceder a un mayor financiamiento en la educación y en la investigación científica nacional. El mejor ejemplo de una estrategia de éxito de este tipo, son los reiteradamente nombrados países asiáticos.

3. Otra de las recomendaciones se derivan de la ausencia de una planeación y ejecución de programas que se fijaron como propósito, el darle cumplimiento a cada uno de los objetivos que justifican la presencia actual de las Universidades Tecnológicas, se recomienda en primer término a los gobiernos nacionales interesados en el sistema educativo, hacer una adecuada elección de verdaderos expertos con gran sensibilidad social en el diseño de políticas educativas, que hayan contado con una experiencia previa que avale sus conocimientos en materia de planeación y seguimiento de programas educativos acorde a las necesidades presentes y futuras que el país requiere, éste deberá ser uno de los principales pilares estratégicos, que sin duda garantizará desde el inicio, la elección adecuada de dichos programas, para poder continuar con su seguimiento, de tal forma que los expertos que iniciaron su diseño y aprobación podrán contar con los antecedentes necesarios que les permitirán en forma más óptima ir corrigiendo todos aquellos obstáculos que se presentan en el camino, así como el ir readecuando paralelamente los objetivos que les dieron vida a dichos programas como a las Universidades Tecnológicas.

Es decir, la ejecución del plan o programa educativo, después del proceso de planeación, se continúa con el “hacer”, en donde se espera que para obtener los resultados previstos deberán ser dirigidos por los responsables, coordinando y

desarrollando a su vez la estrategias que viabilicen o modifiquen lo planeado para obtener los resultados previstos. Donde deberá concebir a la ejecución como un proceso dinámico y flexible que permitá enfrentar las situaciones y condiciones externas e internas que transformen permanentemente las condiciones del plan o programa. Permitiendo recalcular lo programado o planificado. Por lo que insistimos en que una eficiente y adecuada ejecución requiere, responsabilidad de los involucrados en el logro de los resultados del programa educativo, con un equipo de trabajo que se constituya desde el momento de la identificación del problema que da origen al programa y que continúe hasta que se midan los impactos, situación que México ha carecido en los últimos sexenios.

Las grandes decisiones nacionales que impliquen entre otros renglones: la derogación de grandes montos de presupuesto público financiero, una cobertura nacional de sus programas, la ampliación de grandes matrículas estudiantiles y la contratación de docentes y administradores educativos, requieren necesariamente, no solo de la contratación de los expertos señalados, sino de la rigurosa necesidad de consensar socialmente estos programas con los sectores de la población beneficiada, principalmente lograr una interacción permanente con todos los sectores educativos vinculados directa e indirectamente con el programa educativo en operación. Situación que ha perneado en forma contraria a las UT, las cuales han sufrido críticas en donde se presume que no sólo no se consensó su diseño y edificación con los sectores educativos nacionales, sino que además existen opiniones en donde se señala que su edificación obedece más a propósitos de carácter político que académico. Situación que pone en tela de juicio el carácter eminente de estas universidades que fueron construídas para enfrentar los rezagos económicos, productivos y sociales de las regiones donde se establecieron, donde por cierto no han logrado cumplir totalmente con estos objetivos, como lo hemos dado a conocer a lo largo de esta investigación.

4. La investigación muestra un cumplimiento parcial de los pilares que le dan vida a estas universidades, me refiero a sus atributos como son la pertinencia, la

flexibilidad, y continuidad; los atributos han beneficiado principalmente a empresarios, sin que se muestre en los resultados un interés con un enfoque colectivo y comunitario. Por ejemplo el concepto de continuidad; va dirigido más a programas curriculares con tendencias a “producir” obreros calificados al servicio de las empresas y no al beneficio del desarrollo de la ciencia y de la sociedad territorial. En la **Pertinencia**, no hay una adaptación del concepto para resolver las necesidades de la sociedad regional, parcialmente es utilizado para satisfacer las necesidades productivas de la región, con una ausencia en su aplicación hacia las sociedades colectivas comunitarias donde se incluya la participación de los propios egresados de las universidades. En el concepto de **Flexibilidad**, los programas son rebasados por la realidad social en términos de no estar congruentemente adaptados a las necesidades de la sociedad regional. Por lo que se recomienda una revisión que permita medir sus impactos económicos y sociales.

5. Se recomienda el aprovechamiento de una reestructuración institucional educativa con una orientación donde ésta no sólo se encuentre al servicio de una fracción de la sociedad, es necesario orientar y recuperara la infraestructura de la Universidades Tecnológicas con propósitos científicos para la innovación tecnológica, dirigir los recursos de la región y encaminarlos hacia una apertura de mercado internacional y con ello elevar las competencias, el empleo y los ingresos de los habitantes regionales.

De acuerdo a los resultados de la investigación, es necesario reconsiderar el diseño de las Universidades Tecnológicas y modificar su rumbo, someterlas a una reevaluación social y determinar el nuevo papel educativo que deberán emprender, siempre ajustado a las necesidades imperantes que en materia económica, social y cultural exige el país y las regiones donde se encuentran localizas estas universidades. Es necesario desechar la idea de que éstas universidades continúen desempeñando el papel principal de proveer de mano de obra profesional barata a las empresas.

6. Vargas (2002) plantea una reflexión sobre algunas alternativas: a) una posibilidad radica en que atendiendo a las recomendaciones de la OCDE, se concentre en subsecretarías tanto la educación media como la educación superior b) otra es la de revisar las políticas de financiamiento y recurrir a estrategias similares a las del fortalecimiento de la educación superior, bajo el esquema tipo PIFI. c) una más sería esperar a que el sistema sobreviva recurriendo a lo que se denomina la estrategia competitiva, los países que menos recursos tienen son los más competitivos, porque su desventaja los lleva a innovar y a crecer. (Situación poco realista). Para él, la solución más sensata es pensar como un sistema de educación superior, aceptar la diversificación, aprender a gestionar recursos y tener bien claro que la calidad no indica tener sistemas de primer y segundo nivel, sino contar con un sistema de educación superior articulado, que considere a todos los alumnos como receptores de una formación que proporcione herramientas para trabajar y reconvertirse profesionalmente en un mundo de cambios. "

7. En materia de la Educación Basada en Competencias, Rojas Soriano (2003) hace interesantes aportaciones al señalar que los riesgos de una formación orientada a un mercado tan especializado, en lo cual se confunde el énfasis con los conocimientos básicos con el pragmatismo y la formación carente de valores, o bien se denomina "calidad de la educación" a la utilización de un número específico de destrezas intelectuales aplicadas. Por lo que recomienda que el nivel de educación superior deberá encaminarse hacia una relación entre las ciencias, las humanidades y la tecnología, entendiéndola no sólo como el cúmulo de aplicaciones en abstracto de la ciencia de la producción económica mediante máquinas, aparatos o herramientas, sino como el resultado del desarrollo del pensamiento y la creatividad de los seres humanos en tiempos y espacios específicos. Asimismo, complementa que más que orientada hacia una educación subordinada a los requerimientos productivos, mediante la reorientación de las demandas de la matrícula de las carreras técnicas y aceptando que la calidad de las instituciones educativas dependerán del juego del mercado laboral. Ésta debería garantizar la reconversión del conocimiento profesional, que sin desconocer las necesidades prácticas de la

demanda laboral situará a las universidades e instituciones de educación superior en procesos formativos más amplios que la mera capacitación de los sujetos en las habilidades técnico-profesionales requeridas para obtener un empleo.

8. Para finalizar, diremos que la educación superior tiene nuevas responsabilidades y la sociedad reclama mayor pertinencia en todas sus tareas, por lo que se requiere adecuar e intensificar su labor científica-tecnológica y de formación de profesionistas y técnicos, profundizando sus aportaciones al desarrollo económico nacional, pero su responsabilidad no es sólo económica, abarca también, su integración a la contribución cultural y a la cohesión social. Es decir, la pertinencia “no puede definirse, escuetamente, como la respuesta de la educación superior a las demandas de la economía sino que debe considerar los desafíos y demandas de la sociedad en su conjunto frente a las grandes transformaciones contemporáneas” (ANUIES, mayo, 2006)

REFERENCIAS

- 📖 Aboites, Jaime Hugo. (2000). En Tomasini, Carlos. Universidades Tecnológicas, otra educación superior. Revista universitarios, agosto, 16-22.
- 📖 Aboites, Jaime Hugo. (1994). Evolución reciente de la política científica y tecnológica en México. Comercio exterior núm. 44 .
- 📖 Álvarez, German y Rollin, Kent. (1996). Políticas de Educación Superior y la Investigación en la DIE. Trabajo presentado en el simposio “Cambios de la Investigación Educativa, 25 años del Departamento de Investigaciones Educativas”.
- 📖 ANUIES. (2004). La educación superior en el Siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo, una propuesta de la ANUIES. México: ANUIES (3ª edic.)
- 📖 ANUIES. (2006). Consolidación y avance de la educación superior en México, temas cruciales de la agenda. México.
- 📖 Arnold, Rolf. (1999). “Cambios tecnológicos y organizativos en la formación profesional en sociedades europeas”, en Guillermo la barca, formación y empresa. Centro Interamericano de Investigación y Documentación sobre Formación Profesional, Organización internacional del Trabajo.
- 📖 Arnold. Rolf. (1999). En Valle Flores, Ángeles (2004) “La calificación profesional en el nuevo escenario de la organización del trabajo”, Ángeles Valle Flores (coordinadora), Formación en Competencias y Certidumbre Profesional. Pensamiento Universitario, México: CESU, Tercera época, núm. 95.

- 📖 Barrón Tirado Maria concepción y José Gómez Villanueva. (2004), “Las nuevas profesiones en las instituciones de educación superior” , en Ángeles Valle Flores, la profesiones en México frente al mercado de trabajo, (coordinadora), Pensamiento Universitario. México: CESU, Tercera época, núm. 95.
- 📖 Barrón Tirado, Maria Concepción. (2002). Las profesiones en México frente al mercado de trabajo, Ángeles Valle Flores (coordinadora), Formación en Competencias y Certidumbre Profesional. Pensamiento Universitario, CESU, Tercera época, núm. 95, México.
- 📖 Bassols, Narciso. (1964). “Sobre las escuelas dependientes del departamento de enseñanza técnica, México: Obras, FCE.
- 📖 Becker, G. El capital humano. (1983). Un análisis teórico y empírico referido a la educación. Madrid: Alianza.
- 📖 Bennell y Segerstrom. (1998). “Vocational educational and Training in Developing Countries:Has the World Bank got It Right”, en Internacional journal of Educational Development. Vol., 18.
- 📖 Bowman, M. J. (1966). Revolución en el pensamiento económico a causa del concepto de inversión humana. Sociología de la educación, Vol., 39.
- 📖 Brunner, José Joaquín. (2001). Globalización y el futuro de la educación, desafíos, estrategias, séptima reunión del Comité Regional Intergubernamental del Proyecto Principal en Educación de América Latina y el caribe, documento de apoyo.
- 📖 C. E. Núñez y G. Tornella. (1993). La maldición divina. Ignorancia y atraso en perspectiva histórica. Madrid: Alianza

- 📖 Caces Menache, Daniel (2005), “Autonomía y desarrollo en la Universidad Pública”, Jorge A. Calderón Salazar y Tello Mondragón Alejandra (coordinadores), México hacia una reforma integral del estado, Propuestas y alternativas. México: Instituto de Estudios de la Revolución Democrática.
- 📖 Calderón Salazar, Jorge (2005), Globalización y regulación económica internacional, Calderón Salazar, Jorge y Tello Mondragón Alejandra (coordinadores), México hacia una reforma integral del estado, Propuestas y alternativas. México: Instituto de Estudios de la Revolución Democrática.
- 📖 Calva, José Luís. (2002). “México: alternativas dentro del cambio global”.,en Globalización y alternativas incluyentes para el siglo XXI, J. Morena Carlos, De la peña, Dolores, Simón, Marisol. (copiladores), México: UNAM y UAM.
- 📖 Calva, José Luis. (1997). Prologo, Calva, José Luís y Moreno Prudenciano (coordinadores), México: Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la UG y Juan Pablo editores.
- 📖 Camacho, Heroica. (octubre 2001) “La presentación del Programa Nacional de Educación”. Revista de educación moderna para una sociedad democrática y Justa. Núm. 77. México.
- 📖 Campo Ríos, Guillermo. (2001). “Algunos Efectos Regionales de la Crisis mundial de la Educación”, Seminario Internacional, El pensamiento económico crítico ante los cambios del sistema mundial, México: Puebla.
- 📖 CENAPRO-ARMO. (1975). “Un decenio de la productividad y el desarrollo. 1965-1975”, en: X memoria. México.

- 📖 Cervantes Piña, Eduardo Rogelio. (1996). Deserción Escolar y Eficiencia Terminal en las tres Primeras generaciones del Sistema de Universidades Tecnológicas. Tesis, facultad de Psicología, México: UNAM.
- 📖 CGUT, (2000) Universidades Tecnológicas, mandos medios para La Industria, México: Editorial, Noriega.
- 📖 CGUT, Coordinación General de Universidades Tecnológicas. (2004). México: SEP.
- 📖 CGUT, Coordinación General de Universidades Tecnológicas. (2005). Carreras Técnicas, México: SEP.
- 📖 CGUT, Coordinación General de Universidades Tecnológicas. (2006). México: SEP,
- 📖 Chávez M., Maricela. (2001). Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association. México: El Manual Moderno.
- 📖 Combs, P.H. (1975). Lucha contra la pobreza rural, aporte de la educación no formal. Madrid: Tecnos.
- 📖 Coordinación General de Universidades Tecnológicas. (2005). Dirección de Vinculación. México: Secretaría de Educación Pública.
- 📖 De Garay Sánchez, Adrián. (2006). Las trayectorias Educativas en las Universidades Tecnológicas. México: UT y UT Sierra Hidalguense.

- 📖 De la garza, Enrique. (1996). “La reestructuración de producción en México: Extensión y Limitaciones”, en el cotidiano. Revista de la realidad mexicana actual. Núm. 79. Octubre, UAM- Ascapozalco.
- 📖 Delors, Jaques. (1997). “La educación encierra un tesoro”, México: UNESCO.
- 📖 Díaz Barriga, Ángel. (1992), En Didou, Un estudio de opiniones de empleadores respecto de egresados universitarios, México: UNAM/CESU-FLACSO/Porrúa (Col. Problemas Educativos de México)
- 📖 Didou Aupetit, Sylvie. (2002). Enero-Abril, Vol, 7, Núm. 14. Las políticas de educación superior en los institutos tecnológicos federales, Revista Mexicana de Investigación Educativa, pp. 51-73.
- 📖 Didou Aupetit, Sylvie. (2000). Evaluación de las políticas de educación media superior y superior en el sector tecnológico universitario, 1995-2000. México: SEP.
- 📖 Didou Aupetit, Sylvie. (1998). Instituciones de educación superior y dinámicas laborales.
- 📖 Didriksson, Axel. (2001). “Remontar la obsolescencia: el caso de las Universidades” Tecnológicas, en Teresiña Bertussi Guadalupe del anuario educativo mexicano: Visión Retrospectiva, tomo I, UPN, 117-146.
- 📖 Didriksson, Axel. (1995). “La Educación Superior desde las perspectivas del cambio social”, Muños García Humberto y Rodríguez Roberto (coordinadores) Escenarios para la universidad contemporánea, Pensamiento Universitario Núm. 83: México: CESU.

- 📖 Ducci, María Angélica. (1997). El enfoque de Competencia Laboral en la perspectiva internacional, en la oficina internacional del trabajo (OIT), de la Copilación, formación basada en competencia laboral, México.

- 📖 Durkheim, Émile. (1997). educación y Sociología, colofón cuarta edición.

- 📖 Espinoza Bautista, Víctor Jorge. (2005). “Educación Superior y su Relación con el Mercado de Trabajo hasta el 2010, necesidad de una estrategia Educativa”, en Revista Mexicana de Pedagogía, año XVI, No. 34.

- 📖 Espinoza Bautista, Víctor Jorge, (2004), “El papel de la educación en el contexto de las sociedades desde un enfoque económico”, en Líneas y Avances en el Posgrado, Memorias del Segundo Coloquio Interno del Doctorado en Educación, colección los trabajos y los días, México: Universidad Pedagógica Nacional.

- 📖 Flores Crespo, Pedro. (2005). Educación Superior y desarrollo humano. El caso de tres Universidades Tecnológicas, colección biblioteca de la educación superior, serie estudios. México: ANUIES.

- 📖 Flores Crespo, Pedro. (Septiembre 2002). La Educación Superior Tecnológica a debate, México. Revista educación, 2001.

- 📖 Gilardi, M. (1991). Origen social del estudiante universitario (1965-1985). México: UNAM. Universalidad Futura, Vol.2 No. 6-7 Primavera, p.106.

- 📖 Giraldi, en Ruiz Lara, Esquivel (Primavera 1993). Las Universidades Tecnológicas en la política federal. Universidad Futura, 4, núm. 11, 29-38.

- 📖 Gómez Nashiki, Antonio. (dic. 2002). El Instituto Politécnico Nacional “La técnica al servicio de la patria”, en Vargas Leyva, Ruth Maria, revista de Educación Moderna para una sociedad democrática, 91, 73-77.
- 📖 Gómez Navarro, Alfonso. (2002). “El neoliberalismo económico en la enseñanza superior, 1980-2000”. Tesis maestría, México: UPN.
- 📖 Gómez, C. Víctor; G. Hernmet y Mungía, Jorge (1982). “Tendencias de la educación Técnica y la formación profesional extraescolar en México, en educación, empleo y desarrollo económico, núm. 40, abril-junio, Consejo Nacional técnico de la Educación.
- 📖 González Casanova, Pablo. (2001). La Universidad Necesaria en el Siglo XXI. México: ERA.
- 📖 Gregory Ramsey, et.al. Aprendiendo a trabajar. Revista Mexicana de Investigación Educativa, julio-diciembre de 2000, vol. 5 núm. 10, pp. 327-354. México.
- 📖 Guevara Niebla, Gilberto. (octubre 2001). “Plan nacional de Desarrollo 2001-2006”. Revista de educación moderna para una sociedad democrática y Justa. Núm. 77.
- 📖 Guevara Niebla, Gilberto. Educación y Desarrollo Económico. (dic. 2002). En Revista de Educación Moderna para una sociedad democrática, núm. 91.
- 📖 Hernández Sampieri, Roberto; Collado y Baptista. (2003). Metodología de la investigación, México: Mc. Graw Hill.

- 📖 Hill, en Gómez Navarro, Alfonso. (2002). “El neoliberalismo económico en la enseñanza superior, 1980-2000”. Tesis maestría, México: UPN.
- 📖 Ibarra, Agustín. (1997). El sistema Normalizado de Competencias Laborales. En Argüelles, Antonio (copilador) Competencia Laboral y Educación basada en normas de Competencias, México: limusa.
- 📖 Kent y Ramírez. (2002). “La educación Superior Privada en México: crecimiento y diferenciación”, en Educación superior Privada Philip Altbach, (copilador), México: UNAM: CESU.
- 📖 Kuri, (2001) Informe de ejercicio de auto evaluación institucional de la Universidad Tecnológica del Sur del Estado de México.
- 📖 Lanni, Octavio. (1999). La era del Globalismo. México: Siglo XXI.
- 📖 Latapi, Pablo. (1964). “Economía y Educación “. Folleto de Divulgación. Centro de estudios educativos, México: ANUIES.
- 📖 López Segrera, Francisco. (2002). “El impacto de la globalización de las políticas educativas en los Sistemas de Educación Superior en América Latina y el Caribe”, López Segrera, y Maldonado Alma (Coordinadores) con la Colaboración de José Joaquín Brunner, Axel Didriksson, José Luis G. En la Educación Superior latinoamericana y Organismos Internacionales, Colección Sapientía • No. 2, Colombia.
- 📖 López Agustín, Alfredo. (1985). La educación de los antiguos Nahuas 1 México: SEP/El caballito (biblioteca pedagógica).

- 📖 Los “Establecimientos Tecnológicos” Ante Algunas Políticas Públicas Contenidas En El Plan Nacional De Educación, 2001-2006.
- 📖 Luna, Alejandra. (agosto 2000). Universidades Tecnológicas, otra educación superior. Revista universitarios, agosto, 16-22.
- 📖 Malo, Salvador. (2006). “La educación superior en el nuevo milenio”, una primera aproximación”, revista Este País, tendencias y opiniones, abril, Núm. 181.
- 📖 Martínez , Cranss, Patricia .(1994). “La vinculación, Función sustantiva en las nuevas instituciones de educación superior. Perfiles educativos, núm. 65.
- 📖 Martínez, Cárdenas, Rogelio. (junio de 2006). “La Universidad en la era del Conocimiento”, ponencia 6º Congreso Internacional celebrado en UAP, Puebla el 1,2 y 3 de junio del 2006.
- 📖 Mendoza, Rojas Javier. (1995). “La universidad frente a las tendencias de la Globalización”, Muños, García Humberto y Rodríguez, Roberto (coordinadores). Escenarios para la universidad contemporánea, Pensamiento Universitario Núm. 83, CESU.
- 📖 Muñoz , Carlos. (agosto, 2000). En Luna Alejandra Universidades Tecnológicas, otra educación superior. Revista universitarios.
- 📖 Murguía Espitia, Jorge. (2001) “Los empresarios y la educación superior”, Teresina B. Guadalupe, (Coordinadora) Anuario Educativo Mexicano: visión retrospectiva. Tomo II. México: UPN.

- 📖 Murguía Espitia, Jorge. (2000). El camino sin sentido, Tres ensayos sobre la educación técnica y la formación profesional extraescolar en México (No. 4) México, UPN.
- 📖 National Geographyc, Maps. (2004). Atlas Geographica. España: Vol. 13.
- 📖 OCDE. (1998). “Exámenes de las políticas nacionales de educación: México, Educación Superior Francia: Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico.
- 📖 Pagé, André. (1997). La economía de la educación, Argentina: Kapeluz.
- 📖 Pérez Tamayo, Ruy. (1998). *¿Existe el método científico?* México.
- 📖 Pescador, José Ángel. (1977). “Nota bibliográfica sobre dos enfoques Alternativos en la economía de la educación en América latina”. Deslinde de estudios educativos. Vol. VII, no 2.
- 📖 Plan Nacional de Desarrollo. (2001). Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, Poder Ejecutivo Federal.
- 📖 PNUD. (1995). “Informe sobre el desarrollo Humano”. México: Harla.
- 📖 Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. (1995). México: Poder Ejecutivo Federal.
- 📖 Rebollero Solleiro, José Luis; Morales Lechuga, Víctor Manuel, (1996), “Lo que hemos aprendido de la comercialización de tecnologías universitarias”, en Pallán Figueroa, Carlos y Ávila García. Gerardo (Copiladores) Estrategias para el impulso de la vinculación Universidad-Empresa. México: ANUIES.

- 📖 Rojas Soriano, Raúl. (2003). El arte de hablar y escribir, experiencias y recomendaciones, México: Plaza y Valdez.
- 📖 Ruiz Lara, Esquivel. (Primavera 1993). Las Universidades Tecnológicas en la política federal. Universidad Futura, 4, núm. 11, 29-38.
- 📖 Samuelson, Paul A. Y William D. Nordhaus. (1986). Economía. España, Mc Graw-Hill, en Gómez Navarro, Alfonso. (2002). “El neoliberalismo económico en la enseñanza superior, 1980-2000”. Tesis maestría, México: UPN.
- 📖 Schultz, Theodore W. (1992). El restablecimiento del equilibrio económico. Los recursos humanos en un proceso de modernización. Barcelona: Gebesa.
- 📖 Schultz, Theodore W. (1968). Valor económico de la educación México: UTETA.
- 📖 Sen, A. (1996) “Development Thinking at the Beginning of the 21 century. Ponencia presentada en la conferencia sobre “Development Thinking and practice”, Wachinton, DC: Banco Interamericano, septiembre, en Villa Lever, Lorenza y Flores Pedro, Las universidades tecnológicas mexicanas en el espejo de los institutos universitarios de tecnología franceses. Revista mexicana de investigación educativa, vol. 7, num. 14, pp. 17-49
- 📖 SEP, UT. (2000). Universidades Tecnológicas mandos medios para la industria. México: Limusa
- 📖 SEP. (agosto de 1991). Universidad Tecnológica, una nueva opción educativa para la formación profesional a nivel superior.

- 📖 SEP-CEDPT. (1981). La educación técnica profesional de nivel medio. Documento introductorio presentado en el II coloquio RIE. México, septiembre.
- 📖 Soleiro, José Luis. (1998). Lo que hemos aprendido sobre la comercialización de tecnologías universitarias.
- 📖 Soleiro, José Luis. (1997), Tratado Trilateral de Libre Comercio y desarrollo científico y tecnológico en México, en formación de recursos humanos, desarrollo tecnológico y productividad, Calva, José Luis y Moreno Prudenciano, (coordinadores), México: Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la UG y Juan Pablo editores.
- 📖 Tanck Estrada, Dorothy. (1998). La educación ilustrada 1786-1836. México: Colegio de México.
- 📖 Tomasini, Carlos. (2000). "Universidades Tecnológicas", otra educación superior, en revista universitarios, agosto, 16-22.
- 📖 Touriñan, J. M. (1984). Análisis teórico de carácter formal, no formal e informal de la educación. Valencia: Papers de educación, Náu., libres.
- 📖 Tünnerman Bernheim, C. (2005). Globalización y educación superior, nuevos lineamientos educativos para el siglo XXI, seminario para los miembros del consejo de rectores y de la administración general de la universidad de Guadalajara, Guadalajara, México, abril, material de trabajo.

- 📖 UNESCO. (2002). Documento sobre el análisis del mercado de trabajo de profesionistas en México. diagnóstico y prospectiva al 2010 presentado por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, México.
- 📖 Universidad Autónoma de Baja California. (Agosto 16 y 17 de 1999). Taller de planeación estratégica aplicada. Ensenada, BC.
- 📖 Universidades Tecnológicas, (Agosto, 2000). Otra Educación Superior. Revista Universitarios, México Agosto.
- 📖 Valle Flores, Ángeles. (2004). “La calificación profesional en el nuevo escenario de la organización del trabajo”, Valle Flores, Ángeles (coordinadora), Formación en Competencias y Certidumbre Profesional. Pensamiento Universitario, México: CESU, Tercera época, núm. 95.
- 📖 Vargas, Leyva, Ruth, (Dic.2002). La educación superior tecnológica; una reflexión desde las Políticas, en la revista de educación moderna para una sociedad democrática, núm. 91, 20-24.
- 📖 Vargas Leyva, Ruth. (1999). “Reestructuración industrial, educación tecnológica y formación de ingenieros”. México: ANUIES.
- 📖 Villa Lever, Lorenza y Flores Crespo, Pedro. (enero abril , 2002). Las Universidades Tecnológicas mexicanas en el espejo de los Institutos tecnológicos universitarios de tecnología franceses. Revista mexicana de investigación educativa, vol. 7, num. 14, pp. 17-49.

CORREOS ELECTRÓNICOS

- 📖 Alcántara, Armando. (2002) Tendencias Mundiales en la Educación Superior: El Papel De Los Organismos Multilaterales .Derechos Reservados Ceiiich-Unam. Disponible en: aralsan@servidor.unam.mx

- 📖 American Psychological Association (APA). (2004). Resumen de políticas de la apa para citas y referencias bibliográficas. Disponible en: <http://www.razonypalabra.org.mx/com/citas.html>, (01-04-2004).

- 📖 BANCOMEX. Disponible en www.bancomext.com

- 📖 CIMO: (2006) Dirección General de Cooperación Educativa y Cultural, Instituto Mexicano de Cooperación Internacional Secretaría de Relaciones Exteriores de México. Disponible en. <http://finland.cimo.fi>:

- 📖 Entrevista al periódico reforma, nota del 18 de agosto del 2003. Disponible en: (<http://search.msn.com.mx/results>).

- 📖 Grupo Reforma Servicio Informativo (20 deAgo, 2003). Disponible en : <http://www.mural.com/nacional/articulo/292511/>

- 📖 Laura Mackenzie (abril del 2001), Servicio Informativo latinoamericano. Noticias en educación , ciencia , tecnología y cultura para la comunidad. Disponible en <http://ogut.sep.gob.mx>.

- 📖 Martínez, Airamsol. (2 de sep, 2003) En México, de cada 10 profesionales 7 deberán ser técnicos: Rubio Oca, [buzón de crónica](#). Disponible en: <http://www.cronica.com.mx>.

- 📖 Muños, Carlos, Latapí Sarre, Pablo y Rodríguez, Roberto, et.al, en Comunicado 32, del Observatorio Ciudadano de la Educación. Disponible en <http://www.observatorio.org/comunicados/comun32.html>

- 📖 Rodríguez Roberto y Lorenza Villa Lever, entre otros, (enero sep de 2003), los dilemas de las universidades tecnológicas y el trabajo, observatorio ciudadano de la educación, comunicado 4. Disponible en: <http://www.observatorio.org/comunicados/comun04.html>

- 📖 Rodríguez Roberto, Miguel Ángel Rodríguez y Lorenza Villa Lever, entre otros (Junio 11, 2004^o), Universidades tecnológicas, Comunicados OCDE sobre [sistema e instituciones](#) observatorio Ciudadano de la Educación, Comunicado 125. Disponible en: <http://www.observatorio.org/comunicados/comun125.html>

- 📖 Sección Sociedad y ciudadanos (Viernes 13 de octubre del 2000). Disponible en: <http://www.reforma.com/>

- 📖 Tapia Hernández, Rocío (2003). Educativa genera migración y desempleo, 3 nov. (03:30).

- 📖 Valadés, Diego. (2 de febrero, 2003) Legislación: tareas pendientes, derechos reservados. CEIICH-UNAM. Disponible en: (valades@servidor.unam.mx)

PERIÓDICOS

- 📖 El Financiero, 1 de Febrero del 2000, México.
- 📖 El *Financiero*, 11 de Marzo del 2000, México.
- 📖 El financiero, 21 de Junio de 2006, p.11, México.
- 📖 El universal, 16 de abril 2007, México
- 📖 El Financiero 26 junio de 2006, p.14 , México.
- 📖 Isabel Becerril, Periódico el Financiero, lunes 26 de julio del 2006, p.14. México.
- 📖 La Jornada julio de 31 de julio 2002, México.
- 📖 La Jornada, 17 de enero de 2007, p. 39, México.
- 📖 Martínez, Nuria. “Estudios Subestimados”. El Universal, México, 27 de julio de 2003.
- 📖 Rangel, Rafael (13 de Octubre, 2000).
- 📖 Reyes Carlos, (13/10/2000) del Grupo Reforma, Ciudad de México.
- 📖 Rodrigues, Roberto, et al. 16 de Abril de 2007, periódico el universal, México.

APÉNDICES

APÉNDICE 1

Notas

(Nota 1) En su definición Omán (1996, pp. 12, 12-27) las empresas tayloristas las caracteriza: a) la tendencia a separar la concepción de la ejecución en la organización del trabajo; b) un grado elevado de la especialización de las tareas, y c) prioridad acordada a la noción de la mejor manera de cumplir con una tarea. En contraste, “las empresas que han adoptado métodos flexibles reducen los gastos y aumentan y acrecientan la productividad del trabajo y el capital invirtiendo la lógica del taylorismo. Se logra debido a que su proceso elimina varios niveles de cuadros intermedios, productores de disfuncionamiento en cuanto a flujos de información. Las empresas flexibles evitan tanto la especialización como la compartimentación excesiva, al ampliar las responsabilidades individuales (lo que implica trabajadores polivalentes), el trabajo en equipo y la rotación de los puestos de trabajo. Las empresas flexibles conjugan niveles de productividad más elevados a las demandas del mercado, adaptabilidad que se traduce no sólo en una mayor diversificación de los productos y de los cambios en las preferencias de los consumidores, es un sistema dinámico en permanente evolución, sobre todo debido al lugar que otorgan estas empresas a la innovación continua en materia de productos y de procesos de producción

(Nota 2) Recuérdese que la política educativa en México durante los primeros años del siglo pasado, ha establecido nexos entre la Secretaría de Educación Pública, el Sindicato Nacional de trabajadores de la Educación y el Partido Revolucionario Institucional, desde entonces la SEP se convirtió en una burocracia floreciente, que

medio siglo después llegaría a administrar el 80% de la educación. Las más altas posiciones de la SEP han sido tradicionalmente ocupadas por personas vinculadas al sindicato; los rectores y supervisores al mismo tiempo han servido como representantes del SNTE, lo cual les confiere poder para movilizar maestros y para intervenir en las elecciones. Desde el gobierno de Echeverría (1970-1976) se han dado varios intentos de debilitar el aparato "clientelista" de la SEP y de replantear la alianza entre el PRI y el SNTE. Los resultados han sido mixtos. Con la desconcentración de algunas funciones administrativas a finales de los setenta y durante los ochenta decreció el poder nacional del sindicato, pero la actividad clientelista se mantuvo a nivel de los estados. Finalmente en las recientes elecciones presidenciales del 2006, se fractura la relación entre el viejo partido del PRI, y la principal dirigencia del SNTE. Las pugnas por el poder entre dirigentes de esta organización, hicieron que el candidato electo de este partido para la presidencia Roberto Madrazo y la principal dirigente del SNTE, Elba Esther Gordillo, se separaran, provocando que esta última fuera expulsada de dicha organización política. Aun así el SNTE, logró mantener un poder legislativo al obtener nuevos escaños mediante la creación de otro nuevo partido político que participó en la reciente contienda electoral.

(Nota 3). Este concepto se contrapone a la definición que hace Ibarra [1997, p. 20] y que se adopta para las UT. Señalando que la competencia laboral se adapta a las necesidades del cambio, omnipresente en la sociedad internacional, definiéndolo como " la construcción social de aprendizajes significativos y útiles para el desempeño productivo de una situación real de trabajo que se obtiene no sólo a través de la instrucción, sino también, mediante el aprendizaje por experiencia en situaciones concretas de trabajo". Concepto que aplicado a las UT ha obtenido resultados parciales, sin mayor éxito.

(Nota 4). (CGUT, SEP, 2000 p. 11) La creación de UT en México muestran dos diferencias de acuerdo al entorno de localización: unas se encuentran en lugares con características con mayor desarrollo urbano e industrial y aquellas que se

encuentran en regiones en desarrollo o con características rurales: cada una cuenta con características propias e indicadores particulares y de acuerdo a su contexto regional, por lo que el subsistema se ha ido conformando con Universidades Tecnológicas de características bien diferenciadas. Por una parte, se tienen las universidades ubicadas en zonas con una base demográfica, industrial y económica bien desarrollada. Por otra, se tienen Universidades Tecnológicas que fueron pensadas para que funcionaran como motores del desarrollo regional, y que se ubicaron en localidades de poca o ninguna actividad industrial con un supuesto alto potencial de desarrollo, como es el caso del municipio de Tejupilco, Edo. de México, área donde se localiza la UT elegida para esta investigación. En la primera, se asume el objetivo de dotar al sector productivo con mandos medios bien calificados y con potencial de desarrollo por su formación humanística y social. Bajo el supuesto de un costo unitario para el sistema educativo que pretende ser competitivo y ventajoso frente a las otras opciones de educación superior. En el segundo caso, las Universidades Tecnológicas que principalmente son orientadas al desarrollo regional rural, tienen como función no sólo adoptar un carácter educativo, sino también promover el progreso social de sus regiones de influencia. A pesar, de que se consideran universidades con altos costos por alumno atendido, las autoridades locales, estatales y federales asumen la responsabilidad de apoyar su operación; por lo que en lo sucesivo se recomienda considerar otras opciones de fomento al desarrollo regional, que puedan tener una mayor contribución a un menor costo.

APENDICE 2

SIGLAS

📖	ANUIES:	Asociación Nacional de Universidades de Educación Superior
📖	ARMO:	El Adiestramiento Rápido de la mano de Obra
📖	BM:	Banco Mundial
📖	CENAPRO:	Centro Nacional de la Productividad
📖	CENETI:	Centro Nacional de Enseñanza Técnica Industrial
📖	CENEVAL:	Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior
📖	CEPAL:	Comisión Económica para América Latina
📖	CETI:	Centro de Enseñanza Técnica Industrial
📖	CICED:	International Council for Educational Development, (Consejo Internacional para el Desarrollo Educativo)
📖	CINE:	Clasificación Internacional Normalizada de la Educación
📖	CINVESTAV:	Centro de Investigación y Estudios Avanzados
📖	CONOCER:	Consejo de Normatividad y Certificación de la Educación
📖	FOMES :	Fondo para la Modernización de la Educación Superior
📖	FONEI:	Fondo Nacional de Equipamiento
📖	IES:	Instituciones de Educación Superior
📖	IPN:	Instituto Politécnico Nacional
📖	IT:	Institutos Tecnológicos
📖	ITA, ITF:	Institutos de Ciencia Tecnológicos Agropecuarios, Forestales,
📖	ITRs:	Institutos Tecnológicos Regionales Centro Nacional
📖	IUT:	Instituís Universitaires de Technologie
📖	NECYTEM:	Instituto de Ciencia y Tecnología del Mar
📖	OCDE:	Organización para el Desarrollo Económico
📖	OIT:	Organización Internacional del Trabajo
📖	PDET	Programa de Desarrollo Educativo Tecnológico
📖	PEMEX:	Petróleos Mexicanos
📖	PEA:	Población Económicamente Activa

📖	PIB:	Producto Interno Bruto
📖	PNA:	Producto Nacional Bruto
📖	PND:	Plan Nacional de Desarrollo
📖	PROMEP:	Programa para el Mejoramiento del Profesorado
📖	SEP:	Secretaría de Educación Pública
📖	SESI:	Subsecretaría de Educación Superior y de Investigación
📖	SNET:	Sistema Nacional de Educación Tecnológica
📖	STyPS:	Secretaría del Trabajo y Previsión Social
📖	SUT :	Subsistema de Universidades Tecnológicas
📖	TLCAN:	Tratado de Libre Comercio entre Estados Unidos, Canadá y México.
📖	UNAM:	Universidad Nacional Autónoma de México
📖	UNESCO:	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
📖	UT:	Universidades Tecnológicas
📖	UTEC:	Universidades Tecnológicas
📖	UTSEM:	Universidad Tecnológica del Sur del Estado de México
📖	WEF:	Competitividad del Foro Económico Mundial

APÉNDICE 3

INDICADORES ESTADÍSTICOS

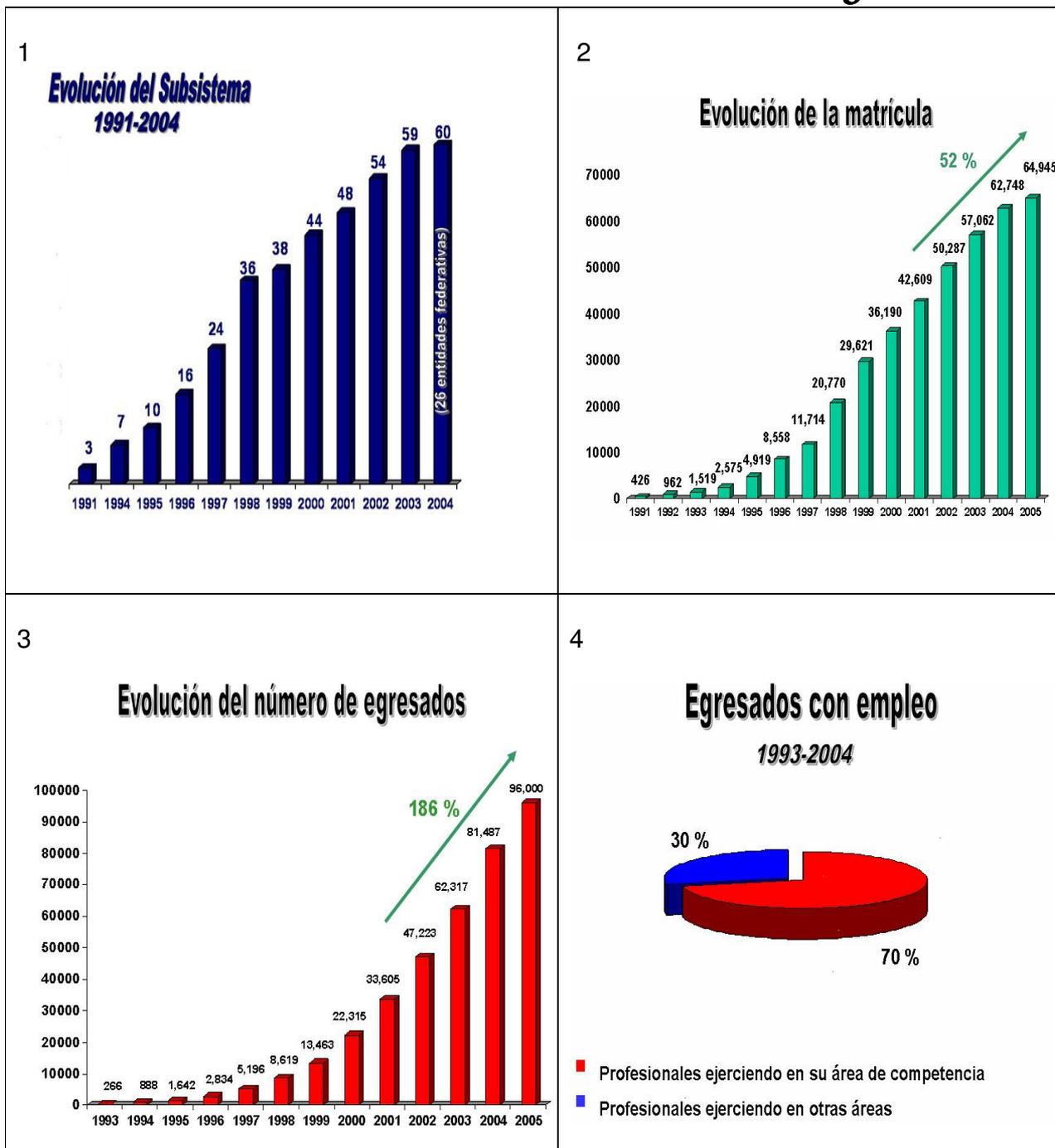
INDICADORES GENERALES DE LAS UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS NACIONALES (1991-2004)			
	Indicadores	%	% calculo
Año de construcción de las UT (1991-2004), (CGUT)	13 AÑOS		
Total de escuelas (1991- 2004), (CGUT)	60		
Promedio de escuelas construídas, por año (calculados)	5		
Total de egresados (1993-2004), (CGUT)	81,487	100	100
Matricula estudiantil 2004 (CGUT)	62,748		
Promedio de egresados por escuela (1993-2004) (calculados)	1,358		
Costo por alumno (CGUT)			
Costo promedio por escuela (calculados)			
Costo promedio por egresado (CGUT)	22,000		
Promedio de ingresos del empleo adquirido.			

Indicadores de empleo			
Total De Empleos (1993-2004) (Calculados)	57041	70	100
Profesionales ejerciendo en el área de su competencia (calculados)	39929	49	70
Profesionales ejerciendo fuera del área de su competencia (calculados)	17112	42	30
Desempleos totales (calculados)	24446	58	30
Profesionales ejerciendo fuera del área de su competencia más los egresados desempleados (calculados)	41,558	100	51
Promedio de empleos registrados por escuela (1993-2004) (calculados)	950		
Promedio de empleos registrados por escuela en su competencia. (calculados)	665		
Promedio de empleos registrados por escuela fuera de su competencia (calculados)	407		
Promedio de desempleos registrados por escuela (calculados)	285		
Promedio de empleos registrados por escuela de profesionales ejerciendo fuera del área de su competencia más los egresados desempleos (calculados)	693		

Fuente: Datos calculados con registros de la Coordinación General de Universidades Tecnológicas (CGUT), SEP.

APÉNDICE 4

GRÁFICAS



FUENTE: Coordinación General de Universidades Tecnológicas (CGUT), SEP,

APÉNDICE 5

SUBSIDIOS

Subsidio Federal y Estatal a las Universidades Públicas 2001-2003 (Cantidades en miles de pesos corrientes)

concepto	Subsidio Federal Autorizado	Subsidio Estatal Autorizado	Total
Subsidio Federal y Estatal a las Universidades Públicas 2003	34,603,417.4	9,659,015.8	44,262,433.2
las Universidades Públicas 2002	32,274,994.7	9,069,972.3	41,344,967.0
Subsidio Federal y Estatal a las Universidades Públicas 2001	29,887,061.1	8,160,792.9	38,047,854.0
Subsidio Federal y Estatal a las Universidades Públicas 2003	503,905.2	503,905.2	1,007,810.3
Fuente: Subsecretaría de educación Superior e investigación Científica			

APÉNDICE 6

MODELOS DE CUESTIONARIOS PARA EGRESADOS, DOCENTES, EMPRESARIOS E INVESTIGADORES EDUCATIVOS DE LAS UT



Egresados de las UT Cuestionario Uno

6.1	<i>Primer Modelo de cuestionario para Egresados de las UT</i>
------------	---

1. Número de cuestionario No () Nombre de la UT -----
2. Lugar de levantamiento de datos-----
3. Fecha de levantamiento de datos -----
4. Nombre del encuestador----- Tel:-----Mail:-----

I. DATOS GENERALES

5. Nombre de la UT de la que eres egresado-----
6. Nombre de la carrera cursada-----
7. ¿Cuál es su situación actual en la UT? (Marque en el inciso correspondiente el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta:)

Situación actual...	Anote	Por favor comente en relación a sus respuestas del cuadro:
1. Pasante	1. Si () 2. No ()	
2. Titulado	1. Si () 2. No ()	
3. Generación (inicio y finalización de estudios)	Años: Inicial () Final ()	

- ¿Lugar donde realizo sus estudios antes de ingresar a la UT? (Marque en el inciso correspondiente el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta:)

Lugar...	Marque	Por favor comente con relación a sus respuestas del cuadro:
Preparatoria	()1	
Bachillerato	()2	
CCH	()3	
CONALEP	()4	
DEGETI	()5	
DEGETA	()6	
CBTIs	()7	
Otro (Especifique)	()8	

¿Qué tipo de estudios superiores realizas actualmente? (ponga el nombre de la institución superior y si es pública o privada y explique los motivos de su respuesta:)

Ninguna	Pública	Privada	Nombre de la institución	Por favor comente con relación a sus respuestas del cuadro:
()1	()2	()3	()4	

II. VINCULACION LABORAL

Si no trabajas actualmente, marca la razón por la cual no lo haces (Marque en el inciso correspondiente, el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta)

Dificultades en el empleo	Marque	Explique ¿por qué?
✓ Por dificultades para conseguir empleo	()1	
✓ Por despido	()2	
✓ Por continuar estudiando	()3	
✓ Por problemas de salud	()4	
✓ Por labores del hogar	()5	
✓ Especifique otro	()6	

Nota: en caso de no tener empleo, no conteste de la pregunta 10 a la 20

¿Por qué medio obtuviste tu trabajo actual?

✓ Bolsa de trabajo de la UT	()1	Por favor comente con relación a sus respuestas del cuadro:
✓ Amigos o familiares	()2	
✓ Invitación de una empresa o institución.	()3	
✓ Creaste tu propio negocio	()4	
✓ Te integraste a un negocio familiar	()5	
✓ Con la empresa donde realizaste tu última estancia profesional	()6	
✓ Especifique otro	()7	

Señala algunas de las dificultades que tienes en tu actual trabajo.

Dificultades	Anote	Explique ¿por qué?
1. Insuficiente preparación en el manejo de equipo especializado	()	
2. Insuficiente preparación en conocimientos generales	()	
3. Insuficiente preparación para trabajar en equipo.	()	
4. Insuficiente preparación para coordinar grupos de trabajo	()	
5. Insuficiente preparación para tomar decisiones.	()	
6. Ninguna	()	
7. Otra (especifique)	()	

El tipo de empleo que desarrollas actualmente ¿se encuentra vinculado con los conocimientos adquiridos en la UT? (Marque en el inciso correspondiente el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta)

Nivel	Marque	Explique ¿por qué?
✓ Nada	()1	
✓ Poco	()2	
✓ Mucho	()3	

¿Qué importancia tienen tus estudios con tu empleo? (Marque en el inciso correspondiente el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta)

Importancia de la UT en el empleo	NADA	POCO	MUCHO	Explique ¿por qué?
1. ¿Fueron importantes tus estudios para obtener tu trabajo?	()1	()2	()3	
2. ¿Coincide el trabajo con la formación que recibiste?	()1	()2	()3	

¿En qué rama de la actividad económica se ubica la empresa en la que trabajas? (Marque en el inciso correspondiente el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta:)

Lugar...	Marque	Explique ¿por qué?
✓ Agricultura, ganadería, silvicultura o pesca	()1	
✓ Industria Extractiva (minería)	()2	
✓ Industria de la transformación	()3	
✓ Industria de la construcción	()4	
✓ Comercio o servicios (bancos, salud, educativos, turísticos, etc.)	()5	
✓ Transportes o comunicaciones	()6	
✓ Otros (especifique)	()7	

¿Cuál es el tamaño de la empresa donde trabajas? (Marque en el inciso correspondiente el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta:)

Tamaño de la empresa	Marque	Explique ¿por qué?
✓ Microempresa (de 1 a 5 empleados)	()1	
✓ Pequeña (de 16 a 100 empleados)	()2	
✓ Mediana (entre 101 y 250 empleados)	()3	
✓ Grande (más de 250 empleados)	()4	

Puesto actual que desempeñas en la empresa donde trabajas (Marque en el inciso correspondiente, el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta:)

Puesto actual	Marque	Explique ¿por qué?
✓ Propietario o socio	()1	
✓ Puesto directivo de 1 nivel	()2	
✓ Puesto directivo de 2° nivel	()3	
✓ Supervisor, técnico o trabajador especializado	()4	
✓ Empleado de nivel operativo en producción o servicios	()5	

Promedio de ingreso mensual que recibes en tu puesto actual (Marque en el inciso correspondiente, el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta)

Sueldo que percibes en la empresa	Marque	Explique ¿por qué?
✓ De más de 1 a 2 veces el salario mínimo	()1	
✓ De más de 2 a 3 veces el salario mínimo	()2	
✓ De más de 3 a 4 veces el salario mínimo	()3	
✓ De más de 4 a 5 veces al salario mínimo	()4	
✓ De más de 5 a 6 veces al salario mínimo	()5	
✓ De más de 7 a 10 veces el salario mínimo	()6	
✓ De más de 10 veces el salario mínimo	()7	

Nota: el salario mínimo gira alrededor de 44 pesos diarios, según el promedio de las tres áreas geográficas del país.

¿Qué tan satisfecho estas con los siguientes aspectos de tu empleo? (Marque en el inciso correspondiente, el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta)

Satisfacción en el empleo	NADA	POCO	REGULAR	MUCHO	Explique ¿por qué?
1. Oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en la UT en mi profesión.	()1	()2	()3	()4	
2. Oportunidad de usar mi creatividad	()1	()2	()3	()4	
3. Las actividades que realizo ordinariamente o cotidianamente	()1	()2	()3	()4	
4. La remuneración económica que obtengo	()1	()2	()3	()4	
5. Las oportunidades de desarrollo que me ofrece.	()1	()2	()3	()4	
6. El reconocimiento profesional que recibo	()1	()2	()3	()4	

Nombre de la empresa en que trabajas -----

Lugar donde se encuentra localizada la empresa en donde trabajas (Marque en el inciso correspondiente, el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta)

Localización de la empresa	Marque	Explique ¿por qué?
✓ En la región donde se localiza la UT	()1	
✓ Fuera de la región donde se localiza la UT	()2	
✓ Otro estado de la república mexicana	()3	
✓ Otro especifique	()4	

III. CALIFICACION A LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

22. ¿Cómo calificarías los siguientes componentes del plan de estudios de las UT? ? (Marque en el inciso correspondiente, el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta)

Calificación a los componentes del plan de estudios	Insuficiente	Suficiente	Bien	Muy Bien	Explique ¿por qué?
1. El contenido de las asignaturas teóricas	()1	()2	()3	()4	
2. El contenido de las asignaturas técnicas	()1	()2	()3	()4	
3. La organización y el contenido de las prácticas dirigidas	()1	()2	()3	()4	
4. El proyecto que realizaste en tu estadía en la empresa	()1	()2	()3	()4	
5. La supervisión recibida por parte de la empresa al proyecto que realizaste durante tu estadía en dicha empresa.	()1	()2	()3	()4	
6. La supervisión recibida por parte de la UT al proyecto que realizaste durante tu estadía en la empresa	()1	()2	()3	()4	

23. ¿Cómo calificarías la calidad académica, la supervisión, los empresarios y gestores, mientras cursaste en la UT? (Marque en el inciso correspondiente, el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta)

Calificación Orgánica	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	Explique ¿por qué?
1. El desempeño de los docentes de las asignaturas humanísticas	()1	()2	()3	()4	
2. El desempeño de los docentes de las asignaturas técnicas	()1	()2	()3	()4	
3. La relación con los coordinadores académicos	()1	()2	()3	()4	
4. El desempeño del consejo académico de la UT	()1	()2	()3	()4	
5. El desempeño de los supervisores de la UT	()1	()2	()3	()4	
6. El desempeño de los supervisores de las empresas	()1	()2	()3	()4	
7. El trato de los empresarios	()1	()2	()3	()4	
8. Otro (especifique)	()1	()2	()3	()4	

24. ¿Cómo calificarías el tiempo actual del plan de estudios de la UT ? (Marque en el inciso correspondiente, el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta)

Calificación del tiempo actual	Insuficiente	Suficiente	Excesivo	Explique ¿por qué?
1. Tiempo asignado al contenido teórico	()1	()2	()3	
2. Tiempo asignado al contenido técnico	()1	()2	()3	
3. Tiempo asignado a las prácticas dirigidas	()1	()2	()3	
4. Tiempo asignado a la estadía de la empresa	()1	()2	()3	

25. ¿Cómo calificarías la cantidad y calidad del plan de estudios de la UT ? (Marque en el inciso correspondiente, el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta)

Calidad y cantidad de la enseñanza	Insuficientes	Suficientes	Excesivos	Explique ¿por qué?
1. La calidad de la enseñanza aprendizaje del contenido humanístico.	()1	()2	()3	
2. La calidad de la enseñanza aprendizaje del contenido Tecnológico	()1	()2	()3	
3. La cantidad de asignaturas técnicas del plan de estudios son	()1	()2	()3	
4. La cantidad de asignaturas humanísticas del plan de estudio	()1	()2	()3	

26. ¿Qué tipo de plan de estudios recomendaría para la UT? (Marque en el inciso correspondiente, el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta)

Tipo de plan de estudios	De Acuerdo	(+)o (-) De Acuerdo	En Desacuerdo	Explique ¿por qué?
1. Que este más de acuerdo con el plan de estudios de las universidades tradicionales	()1	()2	()3	
2. Más contenido humanístico	()1	()2	()3	
3. Menos contenido técnico	()1	()2	()3	
4. Con enseñanza en conocimientos científico-tecnológico	()1	()2	()3	
5. Con áreas de aprendizaje que cuenten con tecnología más competitiva	()1	()2	()3	
Otro (especifique)	()1	()2	()3	

27. ¿Qué tan adecuadas consideras las instalaciones de la UT que se anuncian a continuación para el desarrollo de las actividades de la UT? (Marque en el inciso correspondiente, el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta)

Calidad de las instalaciones	Inadecuadas	(+)o (-) Adecuadas	Totalmente Adecuadas	Explique ¿por qué?
1. Aulas	()1	()2	()3	
2. Laboratorios	()1	()2	()3	
3. Tecnología para la enseñanza	()1	()2	()3	
4. Talleres	()1	()2	()3	
5. Biblioteca	()1	()2	()3	

28. Al terminar tus estudio en la UT ¿consideras que el haber concluido significó? (Marque en el inciso correspondiente, el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta)

Oportunidades	Mejores	Iguales	Peores	Explique ¿por qué?
1. El obtener empleo	()1	()2	()3	
2. Trabajar en la profesión que te formaste	()1	()2	()3	
3. Obtener un ingreso de acuerdo a tus expectativas	()1	()2	()3	
3. Poder desarrollarte profesionalmente	()1	()2	()3	
4. Mayor desarrollo intelectual	()1	()2	()3	
5. Mayores expectativas sociales	()1	()2	()3	
6. Mayores expectativas científicas	()1	()2	()3	
7. Otros (especifique)	()1	()2	()3	

29. ¿De qué manera los conocimientos aprendidos en la UT, influyeron para denotar cambios importantes en las empresas y en usted? : (Marque en el inciso correspondiente, el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta)

Cambios importantes	1°. Nada	2°. Poco	3°. Regular	4°. Mucho
1. Transferencia de conocimientos para innovar en la tecnología	()	()	()	()
2. Aumentos en los rendimientos productivos de la empresa	()	()	()	()
3. Cambios significativos en las empresas	()	()	()	()
4. Mayor aumento competitivo de la empresa en la región	()	()	()	()
5. Mayor aumento competitivo de la empresa en el estado	()	()	()	()
6. Mayor aumento competitivo de la empresa en el país	()	()	()	()
7. Mayor aumento competitivo de la empresa en el exterior	()	()	()	()
8. Detonó mayor desarrollo de empresas productivas en la región	()	()	()	()
9. Te generaron mayores ingresos	()	()	()	()
10. Le permitió generar iniciativa para crear su propio negocio.	()	()	()	()
11. En la calidad de su vida	()	()	()	()
12. Respondió a sus aspiraciones sociales	()	()	()	()
13. Respondió a sus aspiraciones económicas	()	()	()	()
14. En continuar estudiando la licenciatura	()	()	()	()
15. En conocimientos humanísticos	()	()	()	()
16. En conocimientos técnicos	()	()	()	()
17. En conocimientos de investigación científico-Tecnológica	()	()	()	()
18. Calificación que le darías a la UT	()	()	()	()

30. Una vez concluidos mis estudios, considero que el haber estudiado en la UT fue: (Marque en el inciso correspondiente, el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta)

Alternativas Educativas	Anote	Explique ¿por qué?
✓ La peor decisión que pude tomar	()1	
✓ Una mala decisión	()2	
✓ La mejor decisión que pude tomar	()3	
✓ Una buena decisión	()4	
✓ Sí volvería a estudiar en la UT	()5	
✓ No volvería a estudiar en la UT	()6	
✓ Estudiaría en una universidad tradicional	()7	

31. Conteste de acuerdo a su experiencia su preferencia: (Marque en el inciso correspondiente, el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta)

Oportunidades	SI	NO	Explique ¿por qué?
1. Aconsejarías a un familiar o amigo a estudiar en la UT	() ¹	() ²	

Oportunidades	Mejor	Igual	Peor	Explique ¿por qué?
2. Los estudios recibidos en la UT cómo te colocan en relación a un licenciado o ingeniero	() ¹	() ²	() ³	

IV. IMPACTO DE LA EDUCACION EN LA FORMACION DEL EGRESADO

32. Está de acuerdo con la creación de las UT en México 1º. **Si** () 2º. **No** ()..... ¿Por qué?

33. Qué propones con respecto a este modelo de Universidades Tecnológicas?

34. ¿Cómo calificarías a la Universidad Tecnológica? (Marque en el inciso correspondiente, el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta)

Nivel de calificación en:	Mala (1)	Suficiente (2)	Buena (3)	Muy Buena (4)	Comente en relación a sus respuestas del cuadro:
1. La calidad académica	()	()	()	()	
2. Formación general y universal	()	()	()	()	
3. La Formación profesional	()	()	()	()	
4. La investigación	()	()	()	()	
5. El conocimiento técnico	()	()	()	()	
6. Lo administrativo	()	()	()	()	
7. Las instalaciones	()	()	()	()	
8. El consejo universitario	()	()	()	()	
9. La correspondencia entre el área de enseñanza tecnológica de la UT y empresas	()	()	()	()	
10. En la calidad del área tecnológica y maquinaria de la UT	()	()	()	()	
11. Las necesidades de los empresarios en la formación de mandos medios	()	()	()	()	
12. En la articulación de la UT con el sector productivo.	()	()	()	()	
13. Los resultados de la UT en el desarrollo regional	()	()	()	()	
14. La articulación laboral UT y empresas.	()	()	()	()	
15. En la bolsa de trabajo de la UT	()	()	()	()	
16. Participación de los empresarios en la UT	()	()	()	()	
17. El equilibrio entre la capacidad teórica, los conocimientos humanísticos y las habilidades de comunicación del mando medio	()	()	()	()	
18. Con relación a otras opciones de educación superior tradicional	()	()	()	()	
19. La relación de los egresados con los empresarios	()	()	()	()	

35 ¿Por qué causas considera que se crearon las Universidades Tecnológicas? (Marque en cada renglón de los números del cuadro lo que considere su respuesta tomando en cuenta los cuatro conceptos numerados del cero al tres)

En desacuerdo	1	Parcialmente de acuerdo	2	De acuerdo	3	Totalmente de acuerdo	4
INDICADOR							
Intereses políticos regionales y nacionales	()	()	()	()	()	()	()
Por imitación de modelos educativos provenientes del exterior recomendados por organismos internacionales (OCDE, BM...)	()	()	()	()	()	()	()
Por una planeación educativa integral	()	()	()	()	()	()	()
Políticas de modernización de la educación.	()	()	()	()	()	()	()
Por causas no planeadas	()	()	()	()	()	()	()
Por justificar un presupuesto	()	()	()	()	()	()	()
Para generar empleos de estudiantes egresados	()	()	()	()	()	()	()
Para elevar la calidad educativa de la educación superior	()	()	()	()	()	()	()
Para apoyar al desarrollo productivo empresarial regional	()	()	()	()	()	()	()
Para diversificar la educación superior	()	()	()	()	()	()	()
Por generar investigación científica y tecnológica altamente competitiva	()	()	()	()	()	()	()
Por ampliación de la oferta educativa	()	()	()	()	()	()	()
(Escriba otra)	()	()	()	()	()	()	()
(Escriba otra)	()	()	()	()	()	()	()

36. Explique brevemente si las causas por las que se crearon las UT son lo suficientemente justificadas de acuerdo a como se debe realizar una política educativa nacional adecuada.

37. Marque en el lugar indicado y explique la respuesta.

Conteste las preguntas	Si (1)	Algo (2)	No (3)	Comente en relación a sus respuestas del cuadro:
1. ¿Los beneficios obtenidos en las Universidades Tecnológicas, justifican su creación?	()		()	¿Por qué? _____
2. ¿Las Universidades Tecnológicas son la opción universitaria para fomentar el desarrollo social y el crecimiento económico del país?	()		()	¿Por qué? _____
3. ¿Podrían crearse en México UT adecuadas a una política educativa fundamentada en una planeación integral o estratégica?	()		()	¿Cómo? _____ _____

38. Marque en el lugar indicado y explique la respuesta.

Preguntas	Baja (1)	Media (2)	Alta (3)	Comente en relación a sus respuestas del cuadro:
1. ¿La preparación académica de la UT en relación a la formación superior es?	()	()	()	Por qué _____
2. ¿La estructura orgánica de la UT corresponde a una institución de alto nivel?	()	()	()	¿Por qué? _____
¿Qué tipo de calidad académica le daría a la UT?	()	()	()	¿Por qué?

V. BENEFICIOS Y PROPUESTAS DE LOS EGRESADOS

39. Marque en el lugar indicado y explique la respuesta.

Preguntas	Nada	Parcial	Total	Por favor, comente en relación a sus respuestas del cuadro:
1. ¿Se ha cumplido la vinculación laboral entre el egresado y el sector productivo regional empresarial?	()	()	()	_____

40. ¿Cuál es el beneficio que han obtenido los egresados de las UT?

41. ¿De que manera debería establecerse la relación entre los egresados y el sector productivo para que la UT desarrolle una alta calidad científica y tecnológica?

42. ¿Cuál ha sido el nivel de acercamiento, coordinación y compromisos entre las UT y los empresarios?

¿Qué recomienda?

43. ¿Qué tipo de relación recomienda entre la Universidad y los egresados para beneficio de ambos?

44. ¿El tipo de tecnología usada para la enseñanza de los estudiantes en que nivel se encuentra respecto a la competencia nacional e internacional?

Niveles	Inadecuada	Adecuada	(+ o -) Adecuada	Comente en relación a las respuestas
1. Regional	()	()	()	
2. Nacional	()	()	()	
3. Internacional	()	()	()	

45. Que nivel de preparación realiza las UT con respecto al sector productivos regional, nacional e internacional?

Sectores	1. Ningun nivel	2. Bajo Nivel	3. Medio Nivel	4. Alto Nivel	Comente en relación a las respuestas
1. Regional	()	()	()	()	
2. Nacional	()	()	()	()	
3. Internacional	()	()	()	()	

46. En relación a los atributos que sustentan al modelo sobre las Universidades Tecnológicas ¿En qué medida considera que se han cumplido? (Por favor especifique el porcentaje en el rango que usted considere.)

Atributos/rangos	(1) Hasta un 20%	(2) Hasta un 50%	(3) Hasta un 70%	(4) Hasta un 100%
1 Polivalencia	()	()	()	()
2 Continuidad	()	()	()	()
3 Intensidad	()	()	()	()
4 Flexibilidad	()	()	()	()
5 Pertinencia	()	()	()	()

Polivalencia: Nivel de formación profesional en uno o varios grupos de actividades de los procesos productivos, o en actividades generales.

Continuidad: Nivel en que los egresados continúan sus estudios de licenciatura o especialización en instituciones.

Intensidad: El plan de estudios se imparte en un periodo de dos años

Flexibilidad: Nivel en que los planes y programas de estudio se revisan y adaptan continuamente a las necesidades del sector productivo de bienes y servicios de la zona de influencia de la UT.

Pertinencia: Nivel en que los planes y programas de estudio se relacionan con las necesidades de la planta productiva.

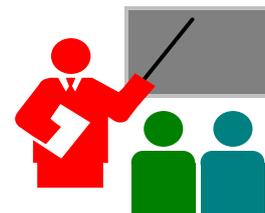
46. ¿Cuál es su opinión general sobre la vinculación UT y el sector productivo?-----

--

47. ¿Está de acuerdo con la creación de las Universidades Tecnológicas?

48. ¿Que tipo de cambios o universidades recomendaría para elevar el nivel educativo y competitivo del país?

49. Nombre del encuestado----- Tel:-----Mail:----



Docentes de las UT

Cuestionario Dos

6-2 Segundo Modelo de Cuestionario para Docentes de las UT

1. Número de cuestionario No () Nombre de la UT -----
2. Lugar de levantamiento de datos-----
3. Fecha de levantamiento de datos -----
4. Nombre del encuestador----- Tel:-----Mail:-----
5. Lugar donde realizó sus estudios superiores -----

I. Datos Generales

6. Nombre de la UT donde imparte la docencia-----
7. Nombre de la carrera donde imparte clases-----
8. Nivel de estudios, grado, nombre de los estudios que realiza actualmente y lugar donde realizo sus estudios (Por favor marque el lugar indicado, en caso de ser varios cursos anote la cantidad en la columna número cinco)

Nivel De Estudio	(1) Nivel	(2) Título	(3) Pasante	(4) ¿Estudios que realiza actualmente ?	(5)Nombre de la carrera y cursos realizados
1. Doctorado	()	()	()	()	
2. Maestría	()	()	()	()	
3. Licenciatura	()	()	()	()	
4. Técnico Medio Superior	()	()	()	()	
5. Diplomados	()	()	()	()	
6. Cursos Internacionales	()	()	()	()	
7. Cursos de Capacitación	()	()	()	()	
8. Talleres de actualización	()	()	()	()	
9. Otro	()	()	()	()	

9. Asignaturas que imparte en la Universidad Tecnológica

Escriba las asignaturas que imparte	Tiempo de experiencia en impartir clases					
	Menos de un año (1)	Un año (2)	De 2 a 3 años (3)	De 3 a 5 años (4)	De 5 a 7 años (5)	Mas de 10 años (6)
	()	()	()	()	()	()
	()	()	()	()	()	()

10. ¿Cómo evaluaría académicamente a sus alumnos cuando ingresan a la UT y cómo cuando egresan?

Deficiente 0 Suficiente 1 Bueno 2 Muy bueno 3

Evaluación Académica del Alumno	0	1	2	3	Comente:
1. Cuando ingresan	()	()	()	()	
2. Cuando egresan	()	()	()	()	

11. ¿Principalmente de qué escuelas deberían provenir los alumnos que ingresen a las UT, para facilitar un mayor aprendizaje? (Anote de acuerdo a su preferencia con un número las escuelas que considere más importantes, ejemplo: a la que ocupe el primer lugar marque con el número 1, al segundo el 2...)

ESCUELAS	Marque	Por favor comente en relación a sus respuestas del cuadro:
✓ Preparatoria	()1	
✓ Bachillerato	()2	
✓ CCH	()3	
✓ CONALEP	()4	
✓ DEGETI	()5	
✓ DEGETA	()6	
✓ CBTIs	()7	
✓ Otro (Especifique)	()8	

12. Señala algunas de las dificultades que tienen los egresados en sus trabajos al egresar de las UT (Anote de acuerdo a su preferencia con un número las escuelas que considere más importantes, ejemplo: a la que ocupe el primer lugar marque con el número 1, al segundo el 2...)

Dificultades	Anote	Explique ¿por qué?
1. Insuficiente preparación en el manejo de equipo especializado	()	
2. Insuficiente preparación en conocimientos generales	()	
3. Insuficiente preparación para trabajar en equipo.	()	
4. Insuficiente preparación para coordinar grupos de trabajo	()	
5. Insuficiente preparación para tomar decisiones.	()	
6. Ninguna	()	
7. Otra (especifique)	()	

13. En relación a los atributos que sustentan al modelo sobre las Universidades Tecnológicas ¿En qué medida considera que se han cumplido? (Por favor especifique el porcentaje en el rango que usted considere)

Atributos/rangos	(1) Hasta un 20%	(2) Hasta un 50%	(3) Hasta un 70%	(4) Hasta un 100%
6 Polivalencia	()	()	()	()
7 Continuidad	()	()	()	()
8 Intensidad	()	()	()	()
9 Flexibilidad	()	()	()	()
10 Pertinencia	()	()	()	()

Polivalencia: Nivel de Formación Profesional en uno o varios grupos de actividades de los procesos productivos, o en actividades generales.

Continuidad: Nivel en que los egresados continúan sus estudios de licenciatura o especialización en instituciones.

Intensidad: El plan de estudios se imparte en un periodo de dos años

Flexibilidad: Nivel en que los planes y programas de estudio se revisan y adaptan continuamente a las necesidades del sector productivo de bienes y servicios de la zona de influencia de la UT

Pertinencia: Nivel en que los planes y programas de estudio se relacionan con las necesidades de la planta productiva.

14. ¿Cómo considera la vinculación establecida entre las UT mexicana con el sector productivo de bienes y servicios? (De acuerdo al número, lo que usted considere asigne un valor)

Baja 0 Media 1 Alta 2 Muy Alta 3

Vinculación de la UT con el sector productivo de bienes y servicios	B. 0	M. 1	A. 2	MA. 3
1. Relación entre la UT con los sectores productivos público y privado	()	()	()	()
2. Garantía entre la calidad de los planes y programas educativos y las necesidades de los sectores productivos.	()	()	()	()
3. La aportación de ingresos del sector productivo a las UT	()	()	()	()
4. Cumplimiento de acuerdos entre las UT y el sector productivo	()	()	()	()
5. Participación del sector empresarial en el consejo de la UT	()	()	()	()
6. Avance en la investigación Científico-Tecnológico del sector productivo.	()	()	()	()
7. En que medida se han abierto nuevas empresas con la vinculación	()	()	()	()
8. Generación de empleo a egresados de las UT	()	()	()	()
9. Impacto en las competencias laborales	()	()	()	()
10. Medida en que se han incrementado los ingresos de los egresados en las empresas.	()	()	()	()

15. ¿Cómo calificaría los servicios que ofrece la UT al sector productivo? (De acuerdo al número, lo que usted considere asigne un valor)

Baja 0 Media 1 Alta 2 Muy Alta 3

INDICADOR	B. 0	M. 1	A. 2	MA. 3
1. Capacitación y Adiestramiento	()	()	()	()
2. Educación Continua	()	()	()	()
3. Evaluación en competencias laborales	()	()	()	()
4. Transferencia de tecnología y asistencia técnica	()	()	()	()
5. Generación de tecnología innovadora al sector productivo	()	()	()	()

16. ¿Cuál es su opinión general sobre la vinculación UT y el sector productivo?-----

17. ¿Cómo calificaría los Servicios que ofrece la UT al sector Social? (De acuerdo al número, lo que usted considere asigne un valor)

Baja 0 Media 1 Alta 2 Muy Alta 3

INDICADOR	B. 0	M. 1	A. 2	MA. 3
Las UT, opción universitaria para fomentar el desarrollo social	()	()	()	()
Nivel de satisfacción de egresados de las UT	()	()	()	()
Nivel de satisfacción de empleadores de egresados de las UT	()	()	()	()
Egresados incorporados al mercado laboral con conocimientos de las UT	()	()	()	()
Nivel de ingresos familiares	()	()	()	()
Calidad de servicios prestados en educación continua a estudiantes de UT	()	()	()	()
Cursos de educación continua a egresados	()	()	()	()
Otro	()	()	()	()
Otro	()	()	()	()

18. ¿Qué tipo de investigación Científico-tecnológica realizan, -----¿Es competitiva? Si()1. -----No () 2...con respecto a quien?: UNAM (), IPN (), UAM (), otro-----
-----otro-----Explicue-----

19. ¿Cómo calificaría la contribución de las Universidades Tecnológicas en lo educativo, científico, humanístico, económico, social, técnico, laboral, competitivo, empresarial? (Marque en el lugar indicado y explique la respuesta)

Concepto	Niveles	(1) No existe	(2) Insuficiente	(3) Suficiente	(4) Bueno	(5) Excelente	Por favor explique:
1. Investigación Científica-Tecnológica		()	()	()	()	()	¿Por qué?
2. Educativa		()	()	()	()	()	¿Por qué?
3. Humanística		()	()	()	()	()	¿Por qué?
4. Económica		()	()	()	()	()	¿Por qué?
5. Social		()	()	()	()	()	¿Por qué?
6. Laboral		()	()	()	()	()	¿Por qué?
7. Competitiva		()	()	()	()	()	¿Por qué?
8. Empresarial		()	()	()	()	()	¿Por qué?
9. Técnica		()	()	()	()	()	¿Por qué?
10. Otra		()	()	()	()	()	¿Por qué?

20. ¿Por qué causas considera que se crearon las Universidades Tecnológicas? (Marque en cada renglón de los números del cuadro lo que considere su respuesta tomando en cuenta los cuatro conceptos numerados del cero al tres.

En desacuerdo	0	Parcialmente de acuerdo	1	De acuerdo	2	Totalmente de acuerdo	3
INDICADOR							
1. Intereses políticos regionales y nacionales	()	()	()	()	()	()	()
2. Por imitación de modelos educativos provenientes del exterior recomendados por organismos internacionales (OCDE, BM)	()	()	()	()	()	()	()
3. Por una planeación educativa integral	()	()	()	()	()	()	()
4. Políticas de modernización de la educación.	()	()	()	()	()	()	()
5. Por causas no planeadas	()	()	()	()	()	()	()
6. Por justificar un presupuesto	()	()	()	()	()	()	()
7. Para generar empleos de estudiantes egresados	()	()	()	()	()	()	()
8. Para elevar la calidad educativa de la educación superior	()	()	()	()	()	()	()
9. Para apoyar al desarrollo productivo empresarial regional	()	()	()	()	()	()	()
10. Para diversificar la educación superior	()	()	()	()	()	()	()
11. Por generar investigación científica y tecnológica altamente competitiva	()	()	()	()	()	()	()
12. Por ampliación de la oferta educativa	()	()	()	()	()	()	()
13. (Escriba otra)	()	()	()	()	()	()	()
14. (escriba otra)	()	()	()	()	()	()	()

21. Explique brevemente si las causas por las que se crearon las UT son lo suficientemente justificadas de acuerdo a como se debe realizar una política educativa nacional adecuada.

22. ¿Las Universidades Tecnológicas corresponden al contexto educativo con relación a lo que el país requiere actualmente en materia de competencias laborales? (Califique con un número en cada renglón del 0 al 5, el cero si esta totalmente en desacuerdo y el cinco si esta de acuerdo)

TOTALMENTE EN DESACUERDO ----- TOTALMENTE DE ACUERDO

0 1 2 3 4 5

23. Explique ¿el por qué el de la respuesta anterior? -----

--

24. En que medida cumplen las Universidades Tecnológicas con las competencias laborales en el contexto regional, nacional e internacional? (Señale el lugar donde considere su respuesta y vierta su opinión)

Contexto Regional	Nada (1)	Poco (2)	Mucho (3)	Opine:
1. Regional	()	()	()	
2. Nacional	()	()	()	
3. Internacional	()	()	()	
4. Otro	()	()	()	

25. ¿Está de acuerdo con el modelo de UT mexicanas semejante al Francés o propone otra alternativa?

Distinta	Explique
Modificada	
Otro modelo	
Ninguno	

26. ¿Cómo considera a este tipo de universidades?

Universidades	()	¿Por qué?
Centros de Capacitación	()	
Colegio Técnico Comunitario	()	

27. Marque en el lugar indicado y explique la respuesta.

Preguntas	Nada	Parcial	Total	¿Por que?
¿Se ha cumplido la vinculación laboral entre el egresado y el sector productivo regional empresarial?	()	()	()	

28. ¿Cuál es el beneficio que han obtenido los egresados de las UT? (Marque en el lugar indicado y explique la respuesta)

Beneficios de los Egresados	Nada (1)	Poco (2)	Mucho (3)	Explique ¿por qué?
1. Empleo	()	()	()	
2. Ingresos familiares	()	()	()	
3. Certificación laboral	()	()	()	
4. Permanencia laboral en la región	()	()	()	
5. Educación continua hacia el nivel superior	()	()	()	
6. Titulación	()	()	()	
7. Calidad educativa	()	()	()	
8. Transformaciones significativas de aprendizaje	()	()	()	
9. Altos niveles de profesionalismo competitivo	()	()	()	
10. Relación entre egresados y empresarios	()	()	()	
11. Otro	()	()	()	

29. ¿De qué manera debería establecerse la relación entre los egresados y el sector productivo para que la UT desarrolle una alta calidad científica y tecnológica?

30. ¿Cuál ha sido el nivel de acercamiento, coordinación y compromisos entre las UT y los empresarios?

¿Qué recomienda?

31. ¿Qué tipo de relación recomienda entre la Universidad y los egresados para beneficio de ambos?

32. De las carreras que existen en las UT, ¿Cuáles sobresalen o son innovadoras en relación a las Universidades Tradicionales? (Ponerlas en orden de importancia de más a menos)

33. ¿El tipo de Tecnología usada para la enseñanza de los estudiantes, en qué nivel se encuentra respecto a la competencia nacional e internacional?

Niveles	Regional	Nacional	Internacional	Explique.
Inadecuada	()	()	()	
Adecuada	()	()	()	
Muy adecuada	()	()	()	

34. Nombre del encuestado----- Tel:-----Mail:-----



Empresarios
Cuestionario Tres

6.4	<i>Tercer Modelo de Cuestionario para Empresarios relacionados con las UT</i>
------------	---

1. Número de cuestionario () Nombre de la UT-----
2. Lugar de levantamiento de datos-----
3. Fecha de levantamiento de datos -----
4. Nombre del encuestador----- Tel:-----Mail:-----
5. Nombre del encuestado----- Tel:-----Mail:-----

I. Datos Generales

6. Nombre de la Empresa -----
7. Puesto que ocupa el encuestado de la empresa-----
8. Escriba las Universidades Tecnológicas con las que tiene convenios o relaciones -----
9. Qué tipo de relación establece con las Universidades Tecnológicas -----

----(Señale los acuerdos realizados y anote el porcentaje de avances)

No. Acuerdo	Tipo de Acuerdo	Nivel de Avances en Acuerdos			
		(1) 0 al 20%	(2) 20 al 50%	(3) 50 al 70%	(4) 70 al 100 %
1					
2					
4					

10. ¿Qué tipo de beneficios recibe la empresa de la Universidad Tecnológica?-----
11. ¿Qué tipo de beneficios recibe la Universidad Tecnológica de la empresa? -----
12. ¿Qué impacto ha tenido la UT en la región donde se localiza la empresa?:

Beneficios de los Egresados	Nada (1)	Poco (2)	Mucho (3)	Explique ¿por qué?
1) Científico	()	()	()	
2) Humanístico	()	()	()	
3) Tecnológico	()	()	()	
4) Económico	()	()	()	
5) Social	()	()	()	

6) Generación de empleo	()	()	()
-------------------------	-----	-----	-----

13. Cómo califica el nivel de incidencia de la empresa en el consejo directivo de la UT?

Nivel de participación	Baja (1)	Media(2)	Alta (3)	Explique ¿por qué?
1) En las políticas de funcionamiento	()	()	()	
2) En planes y programas regionales	()	()	()	
3) Reglamentos, estatutos y acuerdos	()	()	()	
4) Aprobación de informes generales	()	()	()	
5) En la ocupación de puestos. Auditor, rector...	()	()	()	
6) En acuerdos convenios y contratos con los sectores públicos y privados.	()	()	()	

14. Señale algunas de las dificultades que tienen los egresados en sus puestos laborales al egresar de las UT (Anote de acuerdo a su preferencia con un número las escuelas que considere más importantes, ejem: a la que ocupe el primer lugar marque con el número 1, al segundo el 2...)

Dificultades	Anote	Explique ¿por qué?
8. Insuficiente preparación en el manejo de equipo especializado	()	
9. Insuficiente preparación en conocimientos generales	()	
10. Insuficiente preparación para trabajar en equipo.	()	
11. Insuficiente preparación para coordinar grupos de trabajo	()	
12. Insuficiente preparación para tomar decisiones.	()	
13. Ninguna	()	
14. Otra (especifique)	()	

II. Planeación Educativa

15. ¿Cómo considera hasta hoy los resultados obtenidos en las Universidades Tecnológicas en México, con relación a las expectativas que dieron origen a su creación? (Marque en el inciso correspondiente el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta:)

1. Insuficientes ()	¿Explique?
2. Suficientes ()	
3. Buenos ()	
4. Muy Buenos ()	

16. Con relación a los atributos que sustentan al modelo sobre las Universidades Tecnológicas ¿En que medida considera que se han cumplido? (Por favor especifique el porcentaje en el rango que usted considere)

Atributos/rangos	(1) Hasta un 20%	(2) Hasta un 50%	(3) Hasta un 70%	(4) Hasta un 100%
1. Polivalencia	()	()	()	()
2. Continuidad	()	()	()	()
3. Intensidad	()	()	()	()
4. Flexibilidad	()	()	()	()
5. Pertinencia	()	()	()	()

Polivalencia: Nivel de Formación Profesional en uno o varios grupos de actividades de los procesos productivos, O en actividades generales **Continuidad:** Nivel en que los egresados continúan sus estudios de licenciatura o especialización en otras instituciones. **Intensidad:** El plan de estudios se imparte en un periodo de dos años

Flexibilidad: Nivel en que los planes y programas de estudio se revisan y adaptan continuamente a las necesidades del sector productivo de bienes y servicios de la zona de influencia de la UT. **Pertinencia:** Nivel en que los planes y programas de estudio se relacionan con las necesidades de la planta productiva.

17. ¿Qué tipo de planeación educativa considera que se realizó para la creación de las Universidades Tecnológicas? (Marque en el inciso correspondiente el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta:)

1. Insertada	()	¿Explique?
2. Acertada	()	
3. Muy Acertada	()	
4. ¿Qué tipo ¿	()	

III. Competencias laborales

Nota: Se entiende por Competencias laborales el desempeño de enseñanza-aprendizaje que realizan las Universidades Tecnológicas, hacia una formación profesional laboral, más que a una capacitación técnica industrial, de tal suerte que sea para toda la vida. Para efectos de las siguientes preguntas de este apartado, tienen que ver con el aprendizaje laboral obtenido en estas universidades y la aplicación del conocimiento de sus egresados en el contexto productivo en general y en particular con las empresas productivas regionales y nacionales.

18. ¿Las Universidades Tecnológicas corresponden al contexto educativo con relación a lo que el país requiere actualmente en materia de competencias laborales? (Califique con un número en cada renglón del 0 al 5, el cero si esta totalmente en desacuerdo y el cinco si está de acuerdo)

TOTALMENTE EN DESACUERDO	-----		-----	TOTALMENTE DE ACUERDO
	0		5	

19. Explique ¿el por qué el de la respuesta anterior? -----
 --

20. ¿En qué medida cumplen las Universidades Tecnológicas con las competencias laborales en el contexto regional, nacional e internacional? (Señale el lugar donde considere su respuesta y vierta su opinión)

Contexto Regional	Nada (1)	Poco (2)	Mucho (3)	Opine:
1) Regional	()	()	()
2) Nacional	()	()	()
3) Internacional	()	()	()
4) Otro	()	()	()

¿En qué tipo de competencias laborales han sobresalido la enseñanza-aprendizaje de la UT, en la región, en la nación y en el contexto internacional?

1) Niveles	Regional (1)	Nacional (2)	Internacional (3)	Explique.
2) Inadecuada	()	()	()	

3) Adecuada	()	()	()	
4) Muy adecuada	()	()	()	
5) Otro	()	()	()	

IV. Origen de las UT

¿Por qué causas considera que se crearon las Universidades Tecnológicas?

- ✓ Marque en cada renglón de los números del cuadro donde considere su respuesta tomando en cuenta los cuatro conceptos numerados del cero al tres.

En desacuerdo	0	Parcialmente de acuerdo	1	De acuerdo	2	Totalmente de acuerdo	3
---------------	---	-------------------------	---	------------	---	-----------------------	---

INDICADOR	0	1	2	3
1. Por intereses políticos regionales y nacionales	()	()	()	()
2. Por imitación de modelos educativos provenientes del exterior recomendados por organismos internacionales (OCDE, BM)	()	()	()	()
3. Por una planeación educativa integral	()	()	()	()
4. Políticas de modernización de la educación.	()	()	()	()
5. Por causas no planeadas	()	()	()	()
6. Por justificar un presupuesto	()	()	()	()
7. Para generar empleos de estudiantes egresados	()	()	()	()
8. Para elevar la calidad educativa de la educación superior	()	()	()	()
9. Para apoyar al desarrollo productivo empresarial regional	()	()	()	()
10. Para diversificar la educación superior	()	()	()	()
11. Por generar investigación científica y tecnológica altamente competitiva	()	()	()	()
12. Por ampliación de la oferta educativa	()	()	()	()
13. (Escriba otra)	()	()	()	()

Explique brevemente si las causas que originaron la creación de las UT son lo suficientemente justificadas para el desarrollo de una adecuada política educativa congruente con las necesidades nacionales.

Marque en el lugar indicado y explique la respuesta.

Conteste las Preguntas	Si (1)	No (2)	Algo (3)	
1. ¿Los beneficios obtenidos en las Universidades Tecnológicas, justifican su creación?	()	()	()	¿Por qué?
2. ¿Las Universidades Tecnológicas son la opción universitaria para fomentar el desarrollo social y el crecimiento económico del país?	()	()	()	¿Por qué?
3. ¿Podrían crearse en México UT adecuadas a una política educativa fundamentada en una planeación integral o estratégica?	()	()	()	¿Por qué?

¿Qué nivel les otorga a las Universidades tecnológicas?

1) Universidades Tradicionales	Explique:
2) Centros de Capacitación	
3) Colegio Técnico Comunitario	
4) Otro	

Marque en el lugar indicado y explique la respuesta.

Preguntas	Baja (1)	Media (2)	Alta (3)	
1) ¿La preparación académica de la UT en relación a la formación superior es?	()	()	()	¿Por qué?
2) ¿La estructura orgánica de la UT corresponde a una institución de alto nivel?	()	()	()	¿Por qué?
3) ¿Qué tipo de calidad académica le daría a la UT?	()	()	()	¿Por qué?

IV. Vinculación Laboral y Beneficios

Marque en el lugar indicado y explique la respuesta.

Pregunta	Nada (1)	Parcial (2)	Total (3)	¿Por que?
1. ¿Se ha cumplido la vinculación laboral entre el egresado y el sector productivo regional empresarial?	()	()	()	

¿Cuál es el beneficio que han obtenido los egresados de las UT? (Marque en el lugar indicado y explique la respuesta)

Beneficios de los Egresados	Nada (1)	Poco (2)	Mucho (3)	Explique ¿por qué?
1) Empleo	()	()	()	
2) Ingresos familiares	()	()	()	
3) Certificación laboral	()	()	()	
4) Permanencia laboral en la región	()	()	()	
5) Educación continua hacia el nivel superior	()	()	()	
6) Titulación	()	()	()	
7) Calidad educativa	()	()	()	
8) Transformaciones significativas de aprendizaje	()	()	()	
9) Altos niveles de profesionalismo competitivo	()	()	()	
10) Relación entre egresados y empresarios	()	()	()	
11) Otro	()	()	()	
12) Otro	()	()	()	

¿Cuál ha sido el nivel de acercamiento, coordinación y compromisos entre las UT y los empresarios? _____ ¿Qué recomienda? -----

¿En qué nivel considera la preparación que realizan las UT hacia los estudiantes con respecto a los tres sectores geográficos productivos siguientes? (Nota: en caso de no tener conocimiento de todas las universidades del país, por favor opine respecto a las que conoce. Marque en el lugar indicado y explique la respuesta)

✓ Opinión general sobre las universidades Tecnológicas del país: 1. si () 2. No()

✓ Escriba por favor las universidades sobre las que opina : _____

Nivel de Preparación	Regional (1)	Nacional (2)	Internacional (3)	Explique.
1) Ningún nivel	()	()	()	
2) Bajo nivel	()	()	()	
3) Medio Nivel	()	()	()	
4) Alto nivel	()	()	()	

31. ¿Cómo considera la vinculación establecida entre las UT mexicana con el sector productivo de bienes y servicios? (De acuerdo al número, lo que usted considere, asigne un valor)

Baja 0 Media 1 Alta 2 Muy Alta 3

Vinculación de la UT con el sector productivo de bienes y servicios	B. 0	M. 1	A. 2	MA. 3
1) Relación entre la UT con los sectores productivos público y privado	()	()	()	()
2) Garantía entre la calidad de los planes y programas educativos y las necesidades de los sectores productivos.	()	()	()	()
3) La aportación de ingresos del sector productivo a las UT	()	()	()	()
4) Cumplimiento de acuerdos entre las UT y el sector productivo	()	()	()	()
5) Participación del sector empresarial en el consejo de la UT	()	()	()	()
6) Avance en la investigación Científico-Tecnológico del sector productivo.	()	()	()	()
7) En qué medida se han abierto nuevas empresas con la vinculación	()	()	()	()
8) Generación de empleo a egresados de las UT	()	()	()	()
9) Impacto en las competencias laborales	()	()	()	()
10) Medida en que se han incrementado los ingresos de los egresados en las empresas.	()	()	()	()

32. ¿Cómo calificaría los servicios que ofrece la UT al sector productivo? (De acuerdo al número, lo que usted considere, asigne un valor)

Baja 0 Media 1 Alta 2 Muy Alta 3

INDICADOR	B. 0	M. 1	A. 2	MA. 3
1) Capacitación y Adiestramiento	()	()	()	()
2) Educación Continua	()	()	()	()
3) Evaluación en competencias laborales	()	()	()	()
4) Transferencia de tecnología y asistencia técnica	()	()	()	()
5) Generación de tecnología innovadora al sector productivo	()	()	()	()

33. ¿Cuál es su opinión general sobre la vinculación UT y el sector productivo?-----

34. ¿Cómo calificaría los servicios que ofrece la UT al sector social? (De acuerdo al número, lo que usted considere, asigne un valor)

Baja 0 Media 1 Alta 2 Muy Alta 3

INDICADOR	B. 0	M. 1	A. 2	MA. 3
1) Las UT opción Universitaria para fomentar el desarrollo social	()	()	()	()
2) Nivel de satisfacción de egresados de las UT	()	()	()	()
3) Nivel de satisfacción de empleadores de egresados de las UT	()	()	()	()
4) Egresados incorporados al mercado laboral con conocimientos de las UT	()	()	()	()
5) Nivel de ingresos familiares	()	()	()	()
6) Calidad de servicios prestados en educación continua a estudiantes de UT	()	()	()	()
7) Cursos de educación continua a egresados	()	()	()	()
8) Otro	()	()	()	()

VI. Carrera y Tecnología para la Enseñanza

35. ¿De las carreras que existen en las UT, cuáles sobresalen o son innovadoras en relación a las Universidades Tradicionales? (Ponerlas en orden de importancia de más a menos.)

36. ¿El tipo de Tecnología usada para la enseñanza de los estudiantes en qué nivel se encuentra respecto a la competencia nacional e internacional? (Marque en el lugar indicado y explique la respuesta)

Niveles	Regional (1)	Nacional (2)	Internacional (3)	Explique.
1) Inadecuada	()	()	()	
2) Adecuada	()	()	()	
3) Muy adecuada	()	()	()	
4) Otro	()	()	()	

37. ¿Qué tipo de investigación Científico-tecnológica realiza la UT, -----
-----¿Es competitiva? Si()1. -----No () 2...con respecto a quien?: UNAM (), IPN (), UAM (), otro-----otro-----Explique-----

38 ¿Qué tipo de relación recomienda entre la UT y los egresados para beneficio de ambos?

39 ¿De qué manera debería establecerse la relación entre los egresados y el sector productivo para que la UT desarrolle una alta calidad científica y tecnológica ?

40 ¿Está de acuerdo con el modelo de UT mexicanas semejante al Francés o propone otra alternativa?

- 1) Distinta
- 2) Modificada
- 3) Otro modelo
- 4) Ninguno

Explique:

42 ¿Las UT son una alternativa a seguir o es necesaria su reformulación?

42 ¿Esta de acuerdo con la creación de las Universidades tecnológicas?

43 ¿Que tipo de cambios o universidades recomendaría para elevar el nivel educativo y competitivo del país? _____



INVESTIGADORES

(Cuestionario)

6.3

Cuestionario Para Investigadores, Expertos en Universidades Tecnológicas (UT)

I. Datos Generales

1. Número de cuestionario No () Nombre de la UT -----
2. Lugar de levantamiento de datos-----
3. Fecha de levantamiento de datos -----
4. Nombre del encuestado----- Tel:-----Mail:-----
5. Nombre del encuestador -----Tel:-----Mail-----

II. Planeación Educativa

6. ¿Cómo considera hasta hoy los resultados obtenidos en las Universidades Tecnológicas de México, con relación a las expectativas que dieron origen a su creación? (Marque en el inciso correspondiente el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta)

12. Insuficientes	Explique:
13. Suficientes	
14. Buenos	
15. Muy Buenos	

7. Con relación a los atributos que sustentan al modelo sobre las Universidades Tecnológicas ¿En qué medida considera que se han cumplido? (Por favor especifique el porcentaje en el rango que usted considere.)

Atributos/rangos	(1) Hasta un 20%	(2) Hasta un 50%	(3) Hasta un 70%	(4) Hasta un 100%
1. Polivalencia	()	()	()	()
2. Continuidad	()	()	()	()
3. Intensidad	()	()	()	()
4. Flexibilidad	()	()	()	()
5. Pertinencia	()	()	()	()

Polivalencia: Nivel de formación profesional en uno o varios grupos de actividades de los procesos productivos, o

en actividades generales.

Continuidad: Nivel en que los egresados continúan sus estudios de licenciatura o especialización en otras instituciones.

Intensidad: El plan de estudios se imparte en un periodo de dos años

Flexibilidad: Nivel en que los planes y programas de estudio se revisan y adaptan continuamente a las necesidades del sector productivo de bienes y servicios de la zona de influencia de la UT

Pertinencia: Nivel en que los planes y programas de estudio se relacionan con las necesidades de la planta productiva.

8. ¿Qué tipo de planeación educativa considera que se realizó para que se crearán las Universidades Tecnológicas? (Marque en el enciso correspondiente el número que considere adecuado y explique los motivos de su respuesta)

1) Insertada	()	Explique:
2) Acertada	()	
3) Muy Acertada	()	
4) ¿Qué tipo.	()	

III. Competencias laborales

Nota: Se entiende por Competencias laborales el desempeño de enseñanza-aprendizaje que realizan las Universidades Tecnológicas, hacia una formación profesional laboral, más que a una capacitación técnica industrial, de tal suerte que sea para toda la vida. Para efectos de las siguientes preguntas de este apartado, tienen que ver con el aprendizaje laboral obtenido en estas universidades y la aplicación del conocimiento de sus egresados en el contexto productivo en general y en particular con las empresas productivas regionales y nacionales.

9. ¿Las Universidades Tecnológicas corresponden al contexto educativo con relación a lo que el país requiere actualmente en materia de competencias laborales? (Califique con un número en cada renglón del 0 al 5, el cero si está totalmente en desacuerdo y el cinco si esta de acuerdo)

TOTALMENTE EN DESACUERDO ----- | ----- **TOTALMENTE DE ACUERDO**

0	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Explique ¿el por qué el de la respuesta anterior? -----

11 En que medida cumplen las Universidades Tecnológicas con las competencias laborales en el contexto regional, nacional e internacional? (Señale el lugar donde considere su respuesta y vierta su opinión)

Contexto Regional	Nada (1)	Poco (2)	Mucho (3)	Opine:
1) Regional	()	()	()	
2) Nacional	()	()	()	
3) Internacional	()	()	()	
4) Otro	()	()	()	

12. En qué tipo de competencias laborales han sobresalido la enseñanza-aprendizaje de la UT, en la región, en la nación y en el contexto internacional?

	Regional (1)	Nacional (2)	Internacional (3)	Explique.
1) Niveles				
2) Inadecuada	()	()	()	
3) Adecuada	()	()	()	
4) Muy adecuada	()	()	()	
5) Otro	()	()	()	

IV. Origen de las UT

13. ¿Por qué causas considera que se crearon las Universidades Tecnológicas?

- ✓ Marque en cada renglón de los números del cuadro donde considere su respuesta tomando en cuenta los cuatro conceptos numerados del cero al tres.

En desacuerdo 0 Parcialmente de acuerdo 1 De acuerdo 2 Totalmente de acuerdo 3

INDICADOR	0	1	2	3
Por intereses políticos regionales y nacionales	()	()	()	()
Por imitación de modelos educativos provenientes del exterior recomendados por organismos internacionales (OCDE, BM)	()	()	()	()
Por una planeación educativa integral	()	()	()	()
Políticas de modernización de la educación.	()	()	()	()
Por causas no planeadas	()	()	()	()
Por justificar un presupuesto	()	()	()	()
Para generar empleos de estudiantes egresados	()	()	()	()
Para elevar la calidad educativa de la educación superior	()	()	()	()
Para apoyar al desarrollo productivo empresarial regional	()	()	()	()
Para diversificar la educación superior	()	()	()	()
Por generar investigación científica y tecnológica altamente competitiva	()	()	()	()
Por ampliación de la oferta educativa	()	()	()	()
(Escriba otra)	()	()	()	()

14. Explique brevemente si las causas que originaron la creación de las UT son lo suficientemente justificadas para el desarrollo de una adecuada política educativa congruente con las necesidades nacionales.

15. Marque en el lugar indicado y explique la respuesta.

Conteste las Preguntas	Si (1)	No (2)	Algo (3)	¿Por qué?
1) ¿Los beneficios obtenidos en las Universidades Tecnológicas, justifican su creación?	()	()	()	¿Por qué?
2) ¿Las Universidades Tecnológicas son la opción universitaria para fomentar el desarrollo social y el crecimiento económico del país?	()	()	()	¿Por qué?
3) ¿Podrían crearse en México UT adecuadas a una política educativa fundamentada en una planeación integral o estratégica?	()	()	()	¿Por qué?

16. ¿Qué nivel les otorga a las Universidades tecnológicas?

- 1) Universidades Tradicionales
- 2) Centros de Capacitación
- 3) Colegio Técnico Comunitario
- 4) Otro

Explique:

Marque en el lugar indicado y explique la respuesta.

Preguntas	Baja	Media	Alta	¿Por qué?
1) ¿La preparación académica de la UT en relación a la formación superior es?	()	()	()	¿Por qué?
2) ¿La estructura orgánica de la UT corresponde a una institución de alto Nivel?	()	()	()	¿Por qué?
3) ¿Qué tipo de calidad académica le daría a la UT?	()	()	()	¿Por qué?

IV. Vinculación Laboral y Beneficios

17. Marque en el lugar indicado y explique la respuesta.

Pregunta	Nada	Parcial	Total)	¿Por que?
2. ¿Se ha cumplido la vinculación laboral entre el egresado y el sector productivo regional empresarial?	()	()	()	

18. ¿Cuál es el beneficio que han obtenido los egresados de las UT? (Marque en el lugar indicado y explique la respuesta)

Beneficios de los Egresados	Nada (1)	Poco (2)	Mucho (3)	Explique ¿por qué?
1. Empleo	()	()	()	
2. Ingresos familiares	()	()	()	
3. Certificación laboral	()	()	()	
4. Permanencia laboral en la región	()	()	()	
5. Educación continua hacia el nivel superior	()	()	()	
6. Titulación	()	()	()	
7. Calidad educativa	()	()	()	
8. Transformaciones significativas de aprendizaje	()	()	()	
9. Altos niveles de profesionalismo competitivo	()	()	()	
10. Relación entre egresados y empresarios	()	()	()	
11. Otro	()	()	()	

20. ¿Cuál ha sido el nivel de acercamiento, coordinación y compromisos entre las UT y los empresarios?

_____ ¿Qué recomienda? _____

21. ¿En qué nivel considera la preparación que realiza las UT hacia los estudiantes con respecto a los tres sectores geográficos productivos siguientes? (Nota: en caso de no tener conocimiento de todas las universidades del país, por favor opine respecto a las que conoce. Marque en el lugar indicado y explique la respuesta)

- ✓ Opinión general sobre las universidades tecnológicas del país: 1. si () 2. No ()
- ✓ Escriba por favor las universidades sobre las que opina : _____

1) Nivel de Preparación	Regional (1)	Nacional (2)	Internacional (3)	Explique.
2) Ningún nivel	()	()	()	
3) Bajo nivel	()	()	()	
4) Medio Nivel	()	()	()	
5) Alto nivel	()	()	()	

¿Cómo considera la vinculación establecida entre las UT mexicana con el sector productivo de bienes y servicios? (De acuerdo al número, lo que usted considere, asigne un valor)

Baja	0	Media	1	Alta	2	Muy Alta	3
------	---	-------	---	------	---	----------	---

Vinculación de la UT con el sector productivo de bienes y servicios	B. 0	M. 1	A. 2	MA. 3
1) Relación entre la UT con los sectores productivos público y privado	()	()	()	()
2) Garantía entre la calidad de los planes y programas educativos y las necesidades de los sectores productivos.	()	()	()	()
3) La aportación de ingresos del sector productivo a las UT	()	()	()	()
4) Cumplimiento de acuerdos entre las UT y el sector productivo	()	()	()	()
5) Participación del sector empresarial en el consejo de la UT	()	()	()	()
6) Avance en la investigación Científico-Tecnológico del sector productivo.	()	()	()	()
7) En que medida se han abierto nuevas empresas con la vinculación	()	()	()	()
8) Generación de empleo a egresados de las UT	()	()	()	()
9) Impacto en las competencias laborales	()	()	()	()
10) Medida en que se han incrementado los ingresos de los Egresados en las empresas.	()	()	()	()

¿Cómo calificaría los Servicios que ofrece la UT al sector productivo? (De acuerdo al número, lo que usted considere asigne un valor)

Baja	0	Media	1	Alta	2	Muy Alta	3
------	---	-------	---	------	---	----------	---

INDICADOR	B. 0	M. 1	A. 2	MA. 3
6) Capacitación y Adiestramiento	()	()	()	()
7) Educación Continua	()	()	()	()
8) Evaluación en competencias laborales	()	()	()	()
9) Transferencia de tecnología y asistencia técnica	()	()	()	()
10) Generación de tecnología innovadora al sector productivo	()	()	()	()

¿Cuál es su opinión general sobre la vinculación UT y el sector productivo?-----

¿Cómo calificaría los servicios que ofrece la UT al sector Social? (De acuerdo al número, lo que usted considere asigne, un valor)

Baja	0	Media	1	Alta	2	Muy Alta	3
------	---	-------	---	------	---	----------	---

INDICADOR	B. 0	M. 1	A. 2	MA. 3
1) Las UT opción Universitaria para fomentar el desarrollo social	()	()	()	()
2) Nivel de satisfacción de egresados de las UT	()	()	()	()
3) Nivel de satisfacción de empleadores de egresados de las UT	()	()	()	()
4) Egresados incorporados al mercado laboral con conocimientos de las UT	()	()	()	()
5) Nivel de ingresos familiares	()	()	()	()
6) Calidad de servicios prestados en educación continua a estudiantes de UT	()	()	()	()
7) Cursos de educación continua a egresados	()	()	()	()
8) Otro	()	()	()	()
9) Otro	()	()	()	()

VI. Carrera y Tecnología para la Enseñanza

26 ¿De las carreras que existen en las UT, cuáles sobresalen o son innovadoras en relación a las Universidades Tradicionales? (Ponerlas en orden de importancia de más a menos.)

27 ¿El tipo de Tecnología usada para la enseñanza de los estudiantes en qué nivel se encuentra respecto a la competencia nacional e internacional? (Marque en el lugar indicado y explique la respuesta)

Niveles	Regional (1)	Nacional (2)	Internacional (3)	Explique.
Inadecuada	()	()	()	
Adecuada	()	()	()	
Muy adecuada	()	()	()	
Otro	()	()	()	

28 ¿Qué tipo de investigación Científico-tecnológica realiza la UT?, -----
-----¿Es competitiva? Si()1. -----No () 2. on respecto a quién?: UNAM (), IPN (), UAM (), otro-----otro-----Explique-----

29 ¿Cómo calificaría la contribución de las universidades tecnológicas en lo educativo, científico, humanístico, económico, social, técnico, laboral, competitivo, empresarial? (Marque en el lugar indicado y explique la respuesta)

Concepto	Niveles	(1) Ni existe	(2) Insuficiente	(3) Suficiente	(4) Bueno	(5) Excelente	Por favor explique:
1) Investigación Científica-Tecnológica		()	()	()	()	()	¿Por qué?
2) Educativa		()	()	()	()	()	¿Por qué?
3) Humanística		()	()	()	()	()	¿Por qué?
4) Económica		()	()	()	()	()	¿Por qué?
5) Social		()	()	()	()	()	¿Por qué?
6) Laboral		()	()	()	()	()	¿Por qué?
7) Competitiva		()	()	()	()	()	¿Por qué?
8) Empresarial		()	()	()	()	()	¿Por qué?
9) Técnica		()	()	()	()	()	¿Por qué?
10) Otra		()	()	()	()	()	¿Por qué?

¿Qué tipo de relación recomienda entre la UT y los egresados para beneficio de ambos?

31 ¿De qué manera debería establecerse la relación entre los egresados y el sector productivo para que la UT desarrolle una alta calidad científica y tecnológica?

32 ¿Esta de acuerdo con el modelo de UT mexicanas semejante al Francés o propone otra alternativa?

- 1) Distinta
- 2) Modificada
- 3) Otro modelo
- 4) Ninguno

Explique:

33 ¿Las UT son una alternativa a seguir o es necesaria su reformulación?

34 ¿Está de acuerdo con la creación de las Universidades tecnológicas?

—

35 ¿Qué tipo de cambios o universidades recomendaría para elevar el nivel educativo y competitivo del país?
