

Política educativa y sus repercusiones en el desarrollo nacional

Xochitl E. de la Peña García*

EN 1989, el licenciado Manuel Bartlett, Secretario de Educación Pública, realizó un análisis del mercado laboral y pertinencia de la Educación Superior en México, el cual reflejó la falla de formación de personal de mandos medios, por lo que se emprendió un estudio sobre nuevas opciones de educación superior, en el cual se analizaron las experiencias de algunos países como Alemania, Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña y Japón. Como consecuencia de lo anterior, el gobierno de México a través de la Secretaría de Educación Pública decidió ampliar la oferta educativa, concibiendo un sistema de educación técnica superior que prestara un gran servicio al sector productivo de bienes y de servicios y que al mismo tiempo ampliara las expectativas de los estudiantes mexicanos.

En 1991 el doctor Ernesto Zedillo Ponce de León, siendo Secretario de Educación Pública firmó el acta de constitución del Sistema de Universidades Tecnológicas como organismos públicos descentralizados de los gobiernos estatales, con personalidad jurídica y patrimonio propio. En este mismo año de 1991 fueron creadas las Universidades Tecnológicas de: Aguascalientes, Nezahualcóyotl y Tula Tepeji, 1994 Fidel Velázquez Norte de Guanajuato, Puebla y Querétaro, 1995 Coahuila, León y Tulancingo, 1996 Huasteca Hidalguense, Tabasco, Tecámac, Tecamachalco, Tlaxcala y Valle del Mezquital, 1997 Campeche, Cancún, Costa Grande de Guerrero, Izúcar de Matamoros, La Selva San Luis Potosí, Sierra Hidalguense y Sur del Estado de México, por último, en 1998 Guadalajara, Tijuana, Huejotzingo, San Juan del Río, Torreón, Norte de Coahuila, Hermosillo, Nogales, Zacatecas, Santa Catarina, Escobe-

do y Suroeste de Guanajuato. Esto ha permitido incrementar las opciones de Educación Tecnológica Superior para los egresados de las escuelas de bachillerato.

La perspectiva de la Educación Tecnológica en México tiende a ser diferente a los sistemas educativos tradicionales que hay en el país, por lo que se han diseñado planes y programas de estudios estableciendo métodos didácticos, modernos con tecnología de punta en carreras de Administración, Mantenimiento Industrial, Procesos de Producción, Electricidad, Electrónica Industrial y Tecnología Ambiental.

Con la finalidad de una sólida formación de técnicos superiores universitarios en carreras como ya se dijo, cuyo antecedente fuera el bachillerato con un plan de estudios de dos años, a través de programas intensivos.

Para definir los perfiles profesionales de las carreras, y lograr su vinculación con las

*Subadministradora de Servicios en el Servicio de Administración Tributaria (SAT).

necesidades reales de la sociedad y, particularmente del Sector Productivo, se hicieron encuestas entre las poblaciones y consultas con los empresarios y representantes de los sectores.

Con el propósito de que los egresados de las carreras actuales y de las que en lo futuro se instituyan, posean la educación necesaria que les permita resolver los problemas que afrontan los sistemas de producción ya instaurados o a punto de formarse en los estados y municipios de la República Mexicana.

Los planes y programas de estudios de las diferentes carreras que en la actualidad se imparten en las universidades tecnológicas con esquemas en forma general y sistemas de educación modular, se ofrecen como una modalidad alternativa al sistema formal para la formación de técnicos superiores universitarios.

Como una alternativa las universidades tecnológicas fueron creadas para ofrecer a los estudiantes que hayan concluido el bachillerato, la posibilidad de incorporarse en corto plazo al sector productivo, con capacidad competitiva para contribuir a la solución de los problemas tecnológicos de México.

La operación se basa en un modelo que se sustenta en la calidad educativa para lograr la excelencia científica, humanística y tecnológica.

El desarrollo de las actividades educativas encomendadas a ella, se apoya en una cuidadosa selección de aspirantes, de fuerte impulso al autoaprendizaje, con cumplimiento estricto de programas, de educación integral y participativa, amplio apoyo de tipo académico, evaluación periódica y certificación rigurosa.

Una de las prioridades de este modelo ha sido la vinculación con el sector productivo de

bienes y servicios, ya que está diseñado para satisfacer las necesidades en lo referente a la formación de elementos humanos de nivel superior para que contribuyan a la solución de los problemas tecnológicos. Para lograrlo el sector productivo participa activamente con las universidades en los procesos de planeación educativa, mediante la detección de necesidades específicas en la formación de los elementos humanos; en la definición de los perfiles ocupacionales; en el diseño curricular de planes y programas de estudios; en las definiciones de las características de los talleres y laboratorios; en la integración de las plantas docentes; en la incorporación de los avances técnicos de las áreas productivas y en los planes y programas de las carreras a futuro.

El proceso educativo se ha estructurado con esquemas de enseñanza práctica de un 70 por ciento, y de enseñanza teórica de un 30 por ciento, que se contempla en el desarrollo de las actividades de las escuelas y las realizadas en las empresas durante los periodos de prácticas y de los servicios sociales de los estudiantes

Los atributos que se han identificado en este modelo han sido:

- La polyvalencia 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.
- La continuidad que asegura a los egresados la posibilidad de proseguir estudios de licenciatura siempre y cuando cumplan los requisitos establecidos por la institución superior correspondiente.
- La intensidad que busca la optimización del tiempo del proceso de enseñanza-aprendizaje para que en periodos de dos años se formen los elementos humanos requeridos por las industrias.
- La flexibilidad que permite adaptar los planes y programas de estudios, a los constantes cambios cien-

tíficos y tecnológicos, en un sistema de autorregulación que cubra la verdadera demanda del sector público y la apertura oportuna de nuevas carreras y,

- La pertinencia que da congruencia a los planes y programas de estudios con las necesidades reales de las plantas productivas.

Por otra parte la evaluación del aprendizaje se ha planteado en forma sistemática, continua, flexible e integral, con la finalidad de que la titulación de los educandos se efectúe en el tiempo programado previa la aprobación del examen teórico práctico, que sustentarán sobre la estadía práctica que hayan realizado en el sector productivo.

La orientación de estos planes de estudio es la de satisfacer las necesidades de las industrias y de los servicios en lo referente a la formación de técnicos superiores universitarios, y como el principal objetivo de esta modalidad de reciente creación es lograr la vinculación con los sectores productivos y con acciones diversas formular acuerdos y convenios de colaboración para la ejecución de las tareas de interés mutuo.

Los diferentes sectores productivos participan en los procesos de planeación educativa e intercambian experiencias y aportaciones de distinto tipo para fortalecer el funcionamiento de la industria.

La actualización de la educación que se imparte en las universidades tecnológicas, y la investigación tecnológica que se realiza mediante contactos frecuentes de las autoridades educativas, profesores, estudiantes y empresarios de las distintas ramas industriales.

La relación constante entre las escuelas y las empresas sirve para que la formación de alumnos, responda a las necesidades del sector productivo de bienes y servicios. Por

ello la realización de los prestadores de servicios con las prácticas en las instalaciones industriales es un factor de gran importancia que les permite consolidar sus conocimientos y desarrollar un compromiso con la sociedad.

El financiamiento de proyectos, las donaciones principalmente de maquinaria y equipo de utilidad para los talleres y laboratorios de las escuelas el otorgamiento de becas que impulsen a estudiantes de significativo aprovechamiento y recursos económicos limitados, son otras las formas de apoyo que el sector productivo ha donado a las universidades tecnológicas.

México para contribuir a elevar la calidad de vida de las comunidades y mejorar el ambiente está investigando tecnología de punta para la eficiencia de la producción industrial y de los servicios. La educación y la asistencia técnica son medios importantes en la vinculación que las escuelas proyectan con el sector productivo, por lo que las instalaciones universitarias se han puesto a la disposición de las comunidades para coadyuvar a la solución de los problemas.

La misión de estos sistemas educativos es la de formar mediante programas cortos de educación superior a hombres y mujeres que garanticen la competitividad de las empresas y estén preparados para responder al cambio tecnológico y a la sociedad en general.

Con el afán de fortalecer la educación tecnológica en México en beneficio de los sectores industriales de servicio de los estados, las universidades tecnológicas han instrumentado los siguientes servicios que a continuación se mencionan que gradualmente irán mejorando.

BIBLIOTECAS

Uno de los centros de trabajo de gran importancia para el desarrollo de las actividades académicas en las universidades tecnológicas son las bibliotecas. En ellas se concentran los esfuerzos que los estudiantes y los docentes imprimen a sus estudios e investigaciones. Por esa razón la información que ella contiene presenta una amplia visión de la ciencia, la tecnología y la cultura, con preferencia de los temas de aquellas disciplinas que forman parte de los planes de estudios.

Las bibliotecas, como función de apoyo a las academias, deben satisfacer las necesidades de los docentes e investigadores y en los alumnos lograr el hábito por la lectura y la investigación. Para cumplir dichos compromisos las bibliotecas de las universidades tecnológicas, cuentan con sistemas de operación avanzados que facilitan la consulta de su acervo bibliográfico.

El inventario bibliográfico de cada universidad tecnológica, se aproxima en forma coordinada con las áreas académicas y lo forman, en un aproximado, 3,500 volúmenes. Las hemerotecas cuentan con 600 revistas aproximadamente. Las videotecas con 200 videocasetes y las fonotecas con 100 fonocasetes. En estos materiales se hallan títulos referentes a administración, calidad, computación e informática, contabilidad, derecho, desarrollo profesional, economía y comercio, electricidad y electrónica, ecología, estadística, física, gramática, historia, ingeniería, inglés, literatura, mantenimiento industrial, matemáticas, neumática, robótica, seguridad industrial, sistemas técnicos, sociología, tecnología en general, termodinámica, así como atlas, diccionarios y enciclopedias.

En la actualidad, estas áreas disponen del servicio de *Internet*, mediante el cual los estudiantes docentes y empleados de las universidades tienen acceso a fuentes de información, bibliotecas y bancos de datos de otras instituciones educativas nacionales e internacionales.

Los sistemas de control implantados en estas áreas permiten que los alumnos no asistentes cuenten con la orientación necesaria y suficiente para tener acceso a la consulta de sus contenidos en las salas de lectura y puedan hacer apartado de libros y que se los presten para usarlos en las universidades o en su domicilio.

En los archivos magnéticos se conservan los inventarios bibliográficos por títulos y la estadística de consulta y préstamo que sirven de control para que los directores de carrera impulsen a alumnos, profesores investigadores y de asignatura a recurrir en forma constante al acervo disponible coadyuvando así, a la creación de una disciplina de estudio en todos los elementos universitarios.

LABORATORIOS Y TALLERES

Con el propósito de cumplir el objetivo de impartir educación tecnológica de nivel superior que forme técnicos superiores universitarios, las universidades tecnológicas; cuentan entre sus instalaciones con laboratorios y talleres de avanzada tecnología, implementados con sistemas equipos de soporte y herramientas de alta calidad que garanticen a los estudiantes la aplicación de los conocimientos científico-tecnológicos adquiridos en el aula en prácticas de gabinete estructuradas en relación con problemas reales. Esto permite que los educandos experimenten y desarrollen sus habi-

lidades en contacto con aspectos de electricidad y electrónica, hidráulica y neumática, termodinámica, gestión de la producción, metrología, química, tecnología ambiental e idiomas.

Esta particularidad permite a las universidades cumplir con las exigencias de que su proceso de enseñanza-aprendizaje sea más práctico que teórico; y de que sus alumnos adquieran la destreza necesaria para dar solución apropiada a los problemas técnicos que se les presenten en su desarrollo profesional.

Los laboratorios y talleres de las universidades son un medio de vinculación que permite el acercamiento con los industriales y prestadores de servicios que se requieran de apoyos tecnológicos para la resolución de sus problemas productivos.

SERVICIOS ESTUDIANTILES

Para dar atención oportuna a las necesidades de apoyo escolar de su población estudiantil las universidades tecnológicas asignan elementos humanos, materiales y financieros a programas específicos para crear servicios que puestos a la disposición de los educandos promueven la solución de los problemas que ellos tengan en relación con su aprovechamiento, control y disciplina escolar.

Las áreas responsables de detectar y canalizar los requerimientos de los alumnos a las administraciones universitarias son los departamentos de servicios estudiantiles que en coordinación con las direcciones académicas, las direcciones de carrera, los docentes y otros jefes administrativos, realizan actividades de orientación y asesoramiento que generan sus necesidades y se desarro-

llen integralmente durante su estancia en la universidad.

La promoción de soluciones pertinentes a los problemas de los estudiantes contribuye a que las comunidades universitarias tengan una mejor convivencia, participación e integración.

SERVICIOS MÉDICOS

Los departamentos de servicios médicos de las universidades tecnológicas son las áreas responsables de la salud de las comunidades universitarias. Para atender las urgencias y padecimientos menores de ellas, cuentan con personal calificado, equipo, instrumental y medicina de calidad que aplica en forma preventiva o remedial a la población estudiantil y laborante.

Las acciones de estos departamentos no se limitan a la consulta física, ya que en forma permanente desarrollan en las instituciones, actividades médicas informativas y de orientación para evitar accidentes, contagios, epidemias y adicciones, que puedan afectar el desarrollo.

ÁREAS DEPORTIVAS

Los beneficios que las prácticas deportivas producen en forma individual y colectiva en las personas, son aspectos que las universidades tecnológicas, promueven permanentemente entre sus comunidades estudiantiles.

La realización de acciones deportivas en las instalaciones permite preparar y condicionar física y mentalmente a los alumnos, inculcándoles positivamente el sentimiento de competencia que deben tener consigo mismos y como miembros de un equipo depor-

tivo, para lograr triunfos y satisfacciones que coadyuven al desarrollo integral.

Las universidades cuentan con espacios físicos destinados al deporte en donde los estudiantes puedan ejercitarse en fútbol soccer, basquetbol, frontenis, natación, gimnasia, voleibol, atletismo etcétera.

ACREDITACIÓN Y EQUIVALENCIA DE ESTUDIOS Es facultad de las universidades tecnológicas en términos de lo dispuesto en el artículo 5o., fracciones x y xi de su ley de creación y por lo señalado en los artículos 42 y 43 del capítulo VI, "De la Revalidación y Equivalencia de Estudios" del reglamento interior de las mismas, revalidar y establecer equivalencia de estudios realizados en instituciones nacionales o extranjeras que impartan los mismos tipos y niveles educativos sujetándose a la normatividad y pago de los derechos que en ellas se establezca.

CARRERAS De acuerdo con lo establecido en el artículo quinto fracción décima del capítulo primero de la ley que crea las universidades tecnológicas, las universidades tendrán atribuciones para expedir certificados de estudios, títulos y distinciones especiales.

Con base en lo anterior, las universidades tecnológicas otorgan el título profesional de técnico superior universitario reconocido por la Secretaría de Educación Pública a aquellos estudiantes que acrediten haber cursado y aprobado al 100 por ciento los estudios establecidos en los planes y programas de la carrera que hayan realizado.

Para tener derecho a la titulación los estudiantes deberán recabar en los departamentos escolares la certificación de las materias cursadas y aprobadas durante los cinco cuatrimestres de preparación escolarizada: así, también deberán obtener la certificación del cumplimiento de su servicio social de acuerdo con la normatividad que sobre el particular estén vigentes en las universidades y presentar y aprobar los exámenes teórico-práctico que sobre los trabajos desarrollados en sus estadias en el sector productivo debe sustentarse ante un jurado integrado por personal de la empresa y de la universidad.

Por su parte la Secretaría de Educación Pública, por conducto de la Dirección General de Profesiones expedirá la cédula profesional correspondiente, de acuerdo con los registros de títulos que otorgan las universidades tecnológicas.

CONCLUSIONES El técnico superior universitario, da respuesta actualmente a las necesidades de las grandes instituciones en cuanto al personal de mandos medios y a las necesidades de las pequeñas y medianas empresas al nivel de dirección. Cabe mencionar que unos técnicos superiores universitarios crearon su propio empleo al tener su propio negocio, sabiendo que la base del modelo es la vinculación con el sector productivo se pueden encontrar técnicos superiores universitarios trabajando en empresas como: PEMEX Refinería (Tula de Allende), Saint-Gobierno Vidrio de México, Volkswagen de México, CEMEX, etcétera.

México tiene dentro de sus perspectivas educativas la de desarrollar la educación tec-

nológica, 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.

Por tal motivo, la Secretaría de Educación Pública en su crecimiento y desarrollo de los sistemas de universidades tecnológicas, ha construido a la fecha 36 escuelas y en este año de 1999 se construirán 6 más; meta que se tiene al año 2000 de 42 universidades tecnológicas en las que se beneficiarán 50,000 alumnos egresados de este sistema.

BIBLIOGRAFÍA

- M. en C. VILLALOBOS, G., "Una nueva opción para ti", *Técnicos Superiores Universitarios*, SEP, 1991, pp. 1-5.
- DOCTOR NAVA, A., "Educación y proceso para la vida", Universidad Tecnológica de Puebla (organismo público descentralizado del estado de Puebla), Universidad Tecnológica de Puebla-SEP, México, 1994, pp. 1-20 y 30-35.
- M. EN C. JAIMES, A., "UT Universidad Tecnológica de Tabasco", UT Universidad Tecnológica de Tabasco-SEP, UT Universidad Tecnológica de Tabasco, 1995, pp. 1-5.
- BOURDEAU S., "Modelo de las Universidades Tecnológicas de la República Francesa", en *Creación de las Universidades Tecnológicas en Francia 1998*, ISCED-UNESCO, 1998, pp. 1-10 y 50-55.



México folklórico y turístico (detalle), 1936