

III. DESARROLLO EN NUEVO LEON

En el estado, se considera que las primeras escuelas organizadas, datan de principios del siglo XVIII. En 1716 los jesuitas dirigieron el Colegio San Javier, situado en la esquina de las calles de Morelos y Escobedo, el cual sólo duró dieciséis años, por las malas condiciones económicas. Esta escuela, como otras que funcionaron en el siglo XVIII, fue posible realizarlas, teniendo como base donativos particulares y manejadas por religiosos.

Desde esa época hasta en la actualidad, siempre han existido en Nuevo León, personas que desinteresadamente han hecho donaciones ya sea en vida o póstumamente, para la educación. Son hombres que desconoce la comunidad y que en forma callada, todavía proporcionan becas para alumnos distinguidos.

Al inicio del siglo XIX, en 1803, el gobierno local funda dos escuelas primarias bien organizadas, situadas frente a lo que hoy conocemos como Plaza Zaragoza.

Siendo gobernador del estado de Nuevo León, don José María Parás, en el primer periodo constitucional; la Legislatura acordó dar el nombre de Universidad al Seminario Conciliar. Este nombre lo pierde, al formarse 31 años después el Colegio Civil y posteriormente vuelve a aparecer en el siglo XX, en varios centros educativos en Monterrey.

Una de las obras educativas más importantes del siglo XIX, lo constituye el Colegio Civil, que empezó a funcionar el 5 de diciembre de

4. Electromecánica
5. Electrónica
6. Mantenimiento
7. Máquinas de combustión interna
8. Mecánico
9. Producción

- Ciencias de la salud

1. Laboratorista químico

- Ciencias Sociales y Administrativas

1. Administración
2. Contabilidad
3. Secretario Ejecutivo
4. Turismo

De acuerdo al Servicio Estatal de Empleo en Nuevo León, entre las ocupaciones más demandadas, para el caso de los egresados de DGETI, son las de: obrero general, secretaria, soldador, empleado, mecánico de mantenimiento industrial, capturista, auxiliar contable, técnico en electrónica, auxiliar de oficina, tornero; todas estas actividades son las que más frecuentemente se presentaron durante los años de 1996, 1997 y 1998, como se muestra en el siguiente cuadro:

Demanda de técnicos según el Servicio Estatal de Empleo, N.L.

	1996 (N=12,259)		1997 (N=37,781)		1998 (N=17,295)	
	Q	%	Q	%	Q	%
OBRERO GENERAL	5,969	48.86	3,016	23.95	7,844	45.35
SECRETARIA	572	4.67	832	6.61	1,153	6.67
SOLDADOR	436	3.56			565	3.27
EMPLEADO	222	1.81	4,888	38.81	455	2.63
MECANICO, MTT. IND.	199	1.62			300	1.73
CAPTURISTA	154	1.26			534	3.09
AUXILIAR CONTABLE	130	1.06			270	1.56
TECNICO EN ELECTRONICA	122	1.00	1,040	8.26		
AUXILIAR DE OFICINA	90	0.73				
VENDEDOR DE PISO	594	4.85			674	3.90
ALMACENISTA	205	1.67			519	3.00
TORNERO	129	1.05			163	0.94

FUENTE: Servicio Estatal de Empleo, N.L.

En base a los puestos que ocupaban los egresados (Técnico, equivalente, auxiliar o empleado), se han reclasificado las demandas anteriores. Como puede observarse, para 1996 el puesto que más se demandaba era el de técnico equivalente, el de empleado en 1997, y, en 1998, vuelve a demandarse al egresado, ocupando el puesto de técnico equivalente.

Demanda de técnicos según el Servicio Estatal de Empleo, N.L.

	1996 (N=12,259)		1997 (N=37,781)		1998 (N=17,295)	
	Q	%	Q	%	Q	%
TECNICO	1,612	13.16	1,872	14.87	2,715	15.70
AUXILIAR	220	1.79	832	6.61	270	1.56
EQUIVALENTE	6,194	50.53	3,066	23.95	6,363	48.35
EMPLEADO	816	6.66	4,903	38.81	1,129	6.53

FUENTE: Servicio Estatal de Empleo, N.L.

Por otro lado, el Centro Patronal de Nuevo León reporta que en los años de 1997 y 1998, las carreras técnicas más demandadas, de sus empresas afiliadas, han sido las de: soldador, electricista, electromecánica, mecánico de piso, máquinas herramienta, mecánico automotriz, electrónica, refrigeración, producción, mantenimiento, auxiliar contable y programador

analista. Como sucedió con la información del Servicio Estatal de Empleo, se reclasificaron las carreras según el puesto que ocuparon los egresados . Esto se muestra en los siguientes cuadros:

Demanda (C.P.N.L.) de empresas afiliadas

CARRERAS TECNICAS MAS DEMANDADAS	1997		1998	
	Q	%	Q	%
SOLDADOR	651	25.12	546	23.39
ELECTRICISTA	422	16.29	532	22.79
ELECTROMECHANICA			324	13.88
MECANICO DE PISO	277	10.69	295	12.64
MAQS. HERRAMIENTA	282	10.88	241	10.33
AUTOMOTRIZ	297	11.46	187	8.01
ELECTRONICA	77	2.97	101	4.33
REFRIGERACION	66	2.55	90	3.86
PRODUCCION			18	0.77
MANTENIMIENTO	207	7.99		
AUXILIAR CONTABLE	248	9.57		
PROGRAMADOR ANALISTA	64	2.47		
<i>TOTALES</i>	2,591	100.0	2,334	100.0

FUENTE: Centro Patronal de Nuevo León.

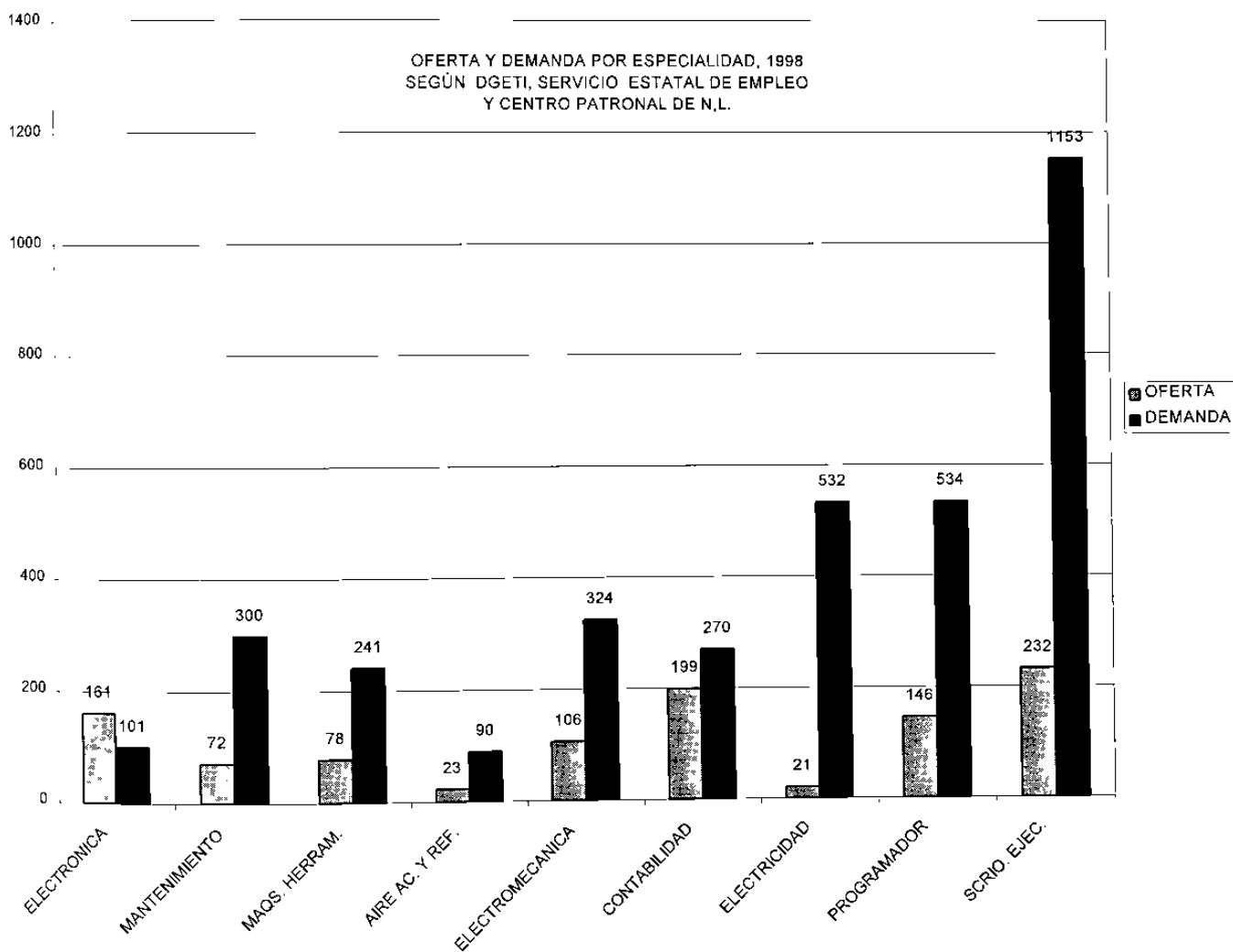
Demanda (C.P.N.L.) de empresas afiliadas

	1997		1998	
	Q	%	Q	%
TECNICO	1,788	76.61	1,692	65.3
AUXILIAR			248	9.57
EQUIVALENTE	546	23.39	651	25.13

FUENTE: Centro Patronal de Nuevo León.

En las gráficas siguientes, podemos observar que para 1998, y de acuerdo a datos proporcionados por el Servicio Estatal de Empleo de Nuevo León, el Centro Patronal de Nuevo León y la Coordinación Estatal No. 19 de Nuevo León, hay un déficit de técnicos en las carreras relacionadas, por lo que representa un gran reto y un área de oportunidad para los planteles en cuanto a las acciones de vinculación a llevar a cabo.

Lo anterior se muestra como un aspecto positivo de la realidad, naturalmente, observando los datos tal y como se proporcionaron, y que por otro lado, implica una reflexión para realizar una planeación educativa más pertinente y equitativa, y apoyándose con las herramientas de la economía de la educación.



CONCLUSIONES

El desarrollo de la educación tecnológica en México ha estado determinada por una serie de factores tales como el desarrollo social y económico de México, las concepciones educativas y la filosofía política imperante en los distintos momentos históricos.

Propiamente en la educación tecnológica con su responsabilidad social, está el hecho de formar técnicos profesionistas para satisfacer las necesidades del desarrollo científico y tecnológico del país, proporcionando capacitación y asesoría al sector productivo, desarrollando tecnología para incrementar la producción y satisfacer las necesidades básicas en la población y la adecuación de los planes y programas de estudio a la realidad económica del país.

Dentro del marco de la política educativa, la educación tecnológica es considerada como un instrumento de desarrollo que permite la participación activa de los distintos grupos sociales, en las tareas, responsabilidades y beneficios del crecimiento económico.

La teoría del capital que forma el soporte teórico y conceptual de la exposición, nos permite explicarnos la necesidad de planear la educación.

Las instituciones educativas en México han respondido en primera instancia a la necesidad social de formar profesionistas orientados a resolver problemas inmediatos de consolidación de un Estado moderno y de estructuras productivas asociadas a un sistema de mercado. Hoy por hoy, la búsqueda de una relación, una vinculación, está más orientada al cambio

cuantitativo que exigen los nuevos patrones de competencia internacional, el crecimiento demográfico del país, los desarrollos regionales desiguales y los inminentes cambios políticos y sociales que requieren estrategias orientadas a construir modelos de desarrollo económico más integrales.

En lo referente a la calidad donde concurren los alumnos, los docentes, mobiliario y equipo, acervo bibliográfico, planes y programas de estudio, se presentan deficiencias en la formación y actualización de docentes, inadecuada preparación de los egresados para realizar estudios profesionales, diversidad de programas de estudio, escasa investigación en este nivel, deficiente estructura de servicios y material de apoyo académico (laboratorios, bibliotecas, talleres, centros de información, etc.), crecimiento de la matrícula e insuficiente información confiable, sistematizada y oportuna.

Adicionalmente, lo que señala el Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica, COSNET, es de importancia como: 1) perfil de ingreso deficiente, altos índices de reprobación y deserción, baja eficiencia terminal, escaso índice de titulación, bajo promedio de calificación; 2) nivel académico bajo, pocas horas frente a grupo, escasos cursos de formación docente y actualización profesional, no valuación del docente, estrategias de E-A tradicionales; 3) deficiencias en mobiliario y equipo de aulas, talleres y laboratorios; 4) ineficacia de vinculación; 5) problemática de los egresados en

cuanto a trabajo, estudios superiores, deficiente funcionamiento de las bolsas de trabajo, incongruencia del perfil.

RECOMENDACIONES

Las transformaciones cualitativas que se buscan en el proceso educativo tecnológico deben sustentarse en tres aspectos fundamentales: a) la descentralización orientada hacia actividades primordiales que eliminen desigualdades, corrijan y hagan eficaces los medios y procedimientos educativos, y destierren comportamientos obsoletos; b) la participación activa de las instituciones educativas, con los organismos gubernamentales y empresariales responsables de formular y ejecutar la política educativa, científica y tecnológica; c) la participación de las instituciones educativas en los estudios interdisciplinarios de la realidad nacional, con el propósito de vincular sus funciones sustantivas de investigación, docencia y divulgación científica y cultural, con las necesidades y perspectivas del estado de la región.

La búsqueda de vinculación está más orientada al cambio cualitativo que exigen los nuevos patrones de competencia internacional, al crecimiento demográfico del país, los desarrollos regionales desiguales y los inminentes cambios políticos y sociales que requieren estrategias orientadas a construir modelos de desarrollo económico mucho más integrales.

Hay que consagrarse más ampliamente al estudio de las políticas de selección y destino del personal, de las interacciones entre sistema de enseñanza y sistema de producción, de la influencia ejercida por los efectos

del precio y los efectos de la oferta; integrar el análisis del sistema de enseñanza con el de la actividad económica.

Para que el Estado logre que la educación sea accesible a la mayor parte de la población y que sea lo más equitativa posible se hace necesario que la política en materia educativa forme parte de una estrategia de conjunto de adaptación estructural y de política macroeconómica hacia un crecimiento económico, donde coadyuven los sistemas educativos como condición necesaria aunque no suficiente para asegurar una mayor productividad y empleo.

La vinculación escuela - trabajo debe de darse desde la educación media, estableciendo en ambos lados de este binomio los elementos que permitan a los educandos incorporarse a la vida productiva en condiciones dignas y que, a su vez, les permitan de acuerdo a sus inquietudes y capacidades acceder a niveles superiores de formación académica.

BIBLIOGRAFIA

Acuña, Patricia. 1993. "Vinculación Universidad-Sector productivo." *Revista de la Educación Superior*. Julio-Septiembre. Núm.87. DF, México.

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. 1997. *Estrategias para el impulso de la vinculación universidad-empresa*. Colección Biblioteca de la Educación Superior. Pallán Figueroa, Avila García: Editores. DF, México.

Castañeda, Margarita. 1996. "La universidad y su vinculación con el sector productivo." *Revista de la Educación Superior*. Enero-Marzo. No. 97. DF, México.

Castellanos, Eduardo. 1996. "El marco normativo de la educación pública en México." *Revista de la Educación Superior*. Enero-Marzo. No. 97. DF, México.

Cerdán, Carlos L. 1976. "El papel de la tecnología y de la educación en el desarrollo económico." *Revista de la Educación Superior*. Abril-Junio. No. 18. DF, México.

Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica. 1998. *Evaluación de la Educación Tecnológica*. Autor. Colección publicada por el COSNET. DF, México.

Coordinación Estatal No.19 de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial. *Estadística Básica. 1990-1998*. Nuevo León.

Coronado, Martha. 1977. "Universidad-sector productivo: 5 puntos insoslayables." *Revista de la Educación Superior*. No. 23. DF, México.

Gobierno del Estado de Nuevo León, Secretaría del Trabajo. 1996. *Panorama Laboral. Boletín informativo Servicio Estatal de Empleo*. Autor. Noviembre-Diciembre. Año III, No.6. Monterrey, NL.

Gobierno del Estado de Nuevo León, Secretaría del Trabajo. 1997. *Panorama Laboral. Boletín informativo Servicio Estatal de Empleo*. Autor. Noviembre-Diciembre. Año IV, No.6. Monterrey, NL.

Gobierno del Estado de Nuevo León, Secretaría del Trabajo. 1998. *Panorama Laboral. Boletín informativo Servicio Estatal de Empleo*. Autor. Octubre-Diciembre. Año V, No. 4. Monterrey, NL.

Guevara Niebla y otros. 1999. "Educación para la Convivencia y el Desarrollo." *Educación 2001*. Enero. No. 44. DF, México.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Compendio Estadístico-gráfico de Educación*, 1997. Autor. México.

Muñoz Izquierdo, Carlos. 1990. "Relaciones entre la educación superior y el sistema productivo." *Revista de la Educación Superior*. Octubre-Diciembre. No. 76. DF, México.

Rabelo, Fernando. 1991. "Transformaciones de la educación superior ante el reto del desarrollo socioeconómico." *Perspectivas docentes*. Septiembre-Diciembre. No. 6. DF, México.

Reséndiz, Daniel. 1998. "La vinculación de universidades y empresas: un asunto de interés público y privado." *Revista de la Educación Superior*. Abril-Junio. No. 106. DF, México.

Rojo, Alejandro. 1995. "La relación estado-educación desde la visión crítica de Emile Durkheim y Antonio Gramsci." *Perspectivas docentes*. Mayo-Agosto. No. 17. DF, México.

Secretaría de Educación Pública. 1985. *Normatividad jurídica-administrativa relativa a las funciones de la Dirección General de Educación tecnológica Industrial*. Autor. DF, México.

Secretaría de Educación Pública. 1986. *Manual del director del plantel de educación tecnológica industrial*. Autor. DF, México.

Solana, Fernando. y coordinadores. 1997. *Historia de la Educación Pública en México*. Fondo de Cultura Económica, S. A. De C.V. DF, México.

Valle, Federico. 1978. "Educación y productividad." *Revista de la Educación Superior*. Enero-Marzo. No. 25. DF, México.

Villarreal, Roberto. 1995. "La relación industria-universidad: algunas consideraciones sobre el caso de México." *Revista de la Educación Superior*. No. 93. DF, México.

RESUMEN

La educación tecnológica en México se ha desarrollado históricamente desde la época prehispánica hasta nuestros días, pasando desde luego por la etapa colonial, donde la tecnología española influyó definitivamente. En el siglo XIX, con los movimientos liberales, la Reforma y el porfiriato, fue la época donde mas que nada se establecieron instituciones orientadas a resolver problemas fundamentales del campo y de la industria. Ya en el siglo XX, se dio un paso importante en cuanto a educación técnica se refiere, con la creación de la Escuela Nacional de Artes y Oficios, que se transforma posteriormente; también se creó dentro de la Secretaría de Educación Pública, el Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial. En este siglo, un hecho importante para este campo educativo lo constituyó, la creación, en 1923, del Instituto Tecnológico Industrial. En 1932, se estableció la escuela preparatoria técnica con duración de 4 años. En los años 40's, se inició la creación de los institutos regionales tecnológicos. En 1958, se creó la Subsecretaría de Enseñanza Técnica y Superior. Para 1962, el Departamento de Educación Técnica se transformó en la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial y Comercial. En 1971, con la reorganización de la Secretaría de Educación Pública, la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial y Comercial pasó a ser la Dirección General de Educación Tecnológica e Industrial, DGETI. En 1975, se creó el Consejo del Sistema Nacional de Educación Técnica, COSNET. En 1976, se

transformó la Subsecretaría de Educación Media, Técnica y Superior, en la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica, SEIT.

La DGETI, ofrece modalidades educativas como: técnico profesional; bachillerato tecnológico; técnico básico, y; tecnólogo.

Su objetivo es satisfacer las necesidades económicas y sociales del país con la formación de bachilleres técnicos y técnicos profesionales. Para lograrlo, se basa en un marco normativo, en organismos auxiliares y sobre todo, en alcanzar un impacto sobre el entorno social a través de la vinculación, no solo en el ámbito productivo, sino también en el gubernamental, existiendo por lo tanto participantes importantes en dicha vinculación.

En el ámbito teórico y conceptual, vimos las diferentes concepciones de educación, a través los puntos de vista de Durkheim y Gramsci, los cuales ven a la educación como formadora del hombre social e histórico, además de su interrelación con el medio social particular en que vive y se desarrolla.

En la administración pública, una categoría fundamentalmente de carácter racional es la planeación educativa, precisamente para explicarnos el cómo funciona, cómo cambia, un sistema educativo. Y es en este punto donde se dió una explicación de la teoría del capital humano referente a los intentos de vinculación entre los fenómenos educativos y los procesos de producción a nivel agregado, para lo cual se observó la contribución del modelo de Philip Coombs.

Habiéndose referido al sector educativo como un sistema macrosocial, donde se interrelacionan instituciones, se establecen conceptos, con objetivos claros dentro de un ámbito y con su efecto de producción de bienes y servicios en el mercado educacional. Por otro lado, el desarrollo teórico de la economía de la educación ha influenciado notablemente en la operatividad de la política educativa sobre todo en la vinculación con el sistema productivo.

Entendida la educación tecnológica como un proceso permanente en el cual se da el desarrollo del individuo para servir productivamente a la sociedad, reviste gran importancia social, ya que se convierte en un instrumento de desarrollo económico del país procurando un mejor y más racional aprovechamiento de los recursos económicos.

Un mecanismo que tenga como objetivo aumentar la competitividad, incrementar la productividad de procesos que aseguren una mayor producción de bienes y servicios por medio de la tecnología transferida por las instituciones educativas que aseguren calidad y menores costos es una adecuada vinculación con el sector productivo, la cual requiere tomar en cuenta su importancia, limitaciones y beneficios que impactan sobre la producción.

Se describieron las características de la oferta educativa de DGETI a nivel nacional y local, además de una visión de la demanda por técnicos en Nuevo León en los últimos años.



1859, aunque el decreto de su creación corresponde al 4 de noviembre de 1857, su primer director fue el licenciado José de Jesús Dávila y Prieto. Este centro, que en 1879 tuvo una crisis económica fuerte, aumenta su duración a cinco años en 1886. No se puede, al mencionar el Colegio Civil, dejar de recordar la obra de un personaje, que sin ser originario del estado, el doctor José Eleuterio González, quien no sólo fue un pilar de este centro educativo, sino también en la Escuela Normal del Estado y en el campo de la medicina.

Para tener una idea de la transformación de la ciudad de Monterrey, se señalan algunas cifras, correspondientes al año de 1886, hace un siglo, se contaba con 60 escuelas y 3,000 alumnos; 330 talleres y la Biblioteca del Estado que tenía cuatro años de fundada.

Al despuntar el desarrollo industrial, a principios de este siglo, en nuestra ciudad se da la primer Ley contra Accidentes de Trabajo en América Latina, en el año de 1906.

En la década de los veinte, continuó la expansión de la ciudad, de lo cual, da una idea el incremento de aparatos telefónicos, de cambia de 1 400 a 8 700 y es en ese tiempo en que el gobierno del estado autorizó una partida de 100 000 pesos para la construcción del edificio de la Escuela Industrial "Álvaro Obregón", inaugurada el 4 de octubre de 1930.

Un entusiasta grupo de estudiosos en nuestro estado, con la esperanza de que hubiese una institución que diera renombre en el campo académico y cultural, a esta entidad, pidieron, en 1933, al gobernador Francisco Cárdenas, creara la Universidad de Nuevo León. Se hizo lo necesario para

iniciar sus trabajo en diciembre de 1933, con varios centros técnicos, como la Escuela Industrial “Álvaro Obregón” y la Facultad de Ingeniería. El primer organizador fue el doctor Pedro de Alba, siendo nombrados posteriormente, el licenciado Héctor González como rector y al profesor José Alvarado como secretario, éste último, padre del que después fuese rector.

Oficialmente nació la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, en 1947, ocupando varios locales, hasta que en 1960 ocupó su actual edificio. En la actualidad ofrece varias ramas de la ingeniería y cuenta con más de 10 000 alumnos.

En 1943, cuando la ciudad de Monterrey, contaba con 230 000 habitantes, el Congreso del Estado aprobó el escudo representativo el 26 de mayo, que ha sido usado hasta en la actualidad, salvo en unos años que fuera sustituido por un logotipo.

En ese mismo año, se fundó una institución educativa que mucho prestigio internacional habrá de dar a nuestra ciudad, se trata del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, ITESM, que inició sus labores el 6 de septiembre de 1943, ofreciendo varias opciones en la formación de técnicos y carreras profesionales. En la actualidad cuenta con estudios de posgrado, incluyendo el doctorado. Su edificio fue inaugurado en julio de 1947, por un representante del Presidente de la República. El Instituto de Investigaciones Industriales del ITESM, se creó en 1951, afiliado al Southwest Research Institute de San Antonio, Texas. El edificio del ITESM, fue diseñado por el famoso arquitecto mexicano don Enrique de la Mora.

Se puede considerar que la década de los cincuenta, representa el inicio de una extraordinaria demanda de servicios educativos. Para tener una idea más clara de este fenómeno, consideraremos algunas cifras. En Monterrey existía, en 1949, una escuela secundaria diurna oficial y cuatro privadas, en 1958 ya se contaba con 23 oficiales y en la actualidad son más de trescientas. En 1955 sólo se contaba con dos escuelas preparatorias diurnas oficiales y alguna privadas, en tanto que ahora nuestra ciudad cuenta con más de cincuenta.

Así se llega a 1966, año de la fundación del CBTis 22, en que la ciudad de Monterrey, en su área metropolitana, contaba con 186 000 familias, 130,000 casa-habitación y 291 000 trabajadores, de los cuales el 39 por ciento eran fabriles, el 17 por ciento prestadores de servicios y el 9 por ciento técnicos, profesionales y afines.

Ante la necesidad de contar con técnicos especializados, cuya carencia era bastante notoria, el gobierno federal a través de la Secretaría de Educación Pública, inició con la creación de la Escuela Técnica Industrial Núm.83, el 17 de septiembre de 1966, el desarrollo de una serie de planteles para que la industria cuente con el personal que requiere para esas labores específicas.

En el mes de agosto de 1963, se fundó en Monterrey, el primer Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial, CECATI #10, el cual funciona actualmente en la colonia Fierro. Se crearon ese año, en el país 20 centros

similares, los cuales capacitan en un año, en algún aspecto técnico específico, a cualquier persona con la sola condición de haber cursado la educación primaria.

La Dirección General de Institutos Tecnológicos Regionales instaló, por primera vez en nuestro estado, un centro en el mes de octubre de 1976, el cual ocupó diferentes locales hasta septiembre de 1979, en que pasó al edificio propio situado en Guadalupe, Nuevo León. En septiembre de 1981, cambió su nombre a Instituto Tecnológico de Nuevo León, ITNL, ofreciendo cuatro carreras profesionales.

CBTIS y CETIS

En la actualidad se cuenta con los siguientes planteles, que pertenecen a la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial:

CBTis Núm. 22 en Monterrey, Nuevo León.

CBTis Núm. 53 en Apodaca, Nuevo León.

CBTis Núm. 74 en Guadalupe, Nuevo León.

CBTis Núm. 99 en Monterrey, Nuevo León.

CBTis Núm.258 en Escobedo, Nuevo León

CETis Núm. 66 en Garza García, Nuevo León.

CETis Núm. 101 en Guadalupe, Nuevo León.

CETis Núm. 163 en Montemorelos, Nuevo León.

Corresponden a la DGETA

CBTA Núm. 29 en Linares, Nuevo León.

CBTA Núm. 48 en Galeana, Nuevo León.

CBTA Núm. 50 en Anáhuac, Nuevo León.

CBTA Núm. 58 en Galeana, Nuevo León.

CBTA Núm. 59 en Galeana, Nuevo León.

CBTA Núm. 59 en Galeana, Nuevo León.

CBTA Núm. 73 en Aramberri, Nuevo León.

CBTA Núm. 74 en Cadereyta, Nuevo León.

CBTA Núm. 157 en Doctor Arroyo, Nuevo León.

En Nuevo León, funcionan ocho planteles de CONALEP. El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, fue creado por decreto presidencial, el 29 de diciembre de 1978.

1. CARACTERISTICAS DE LA OFERTA DE LA DGETI

La oferta que tiene el subsistema de Educación Tecnológica Industrial en el Estado de Nuevo León, a nivel medio superior, se compone de una variedad de carreras y especialidades en dos modalidades, la de bachillerato tecnológico y la de técnico profesional, principalmente. Cabe hacer notar, que en base en datos de la INEGI, en el periodo 1991-1995, la distribución de la matrícula a nivel nacional, en el nivel profesional medio y en el de bachillerato, tienen una tasa de crecimiento de un 0.5% y de un 3.6%, respectivamente. Y por otro lado, también el mismo organismo considera que: en el nivel de profesional medio, el porcentaje de absorción nacional ha variado de entre 14.4% a 15.5%, correspondiendo al Estado de Nuevo León, un 34.8%, siendo el más alto a nivel nacional: por lo se refiere al bachillerato, el porcentaje de absorción en el país, se ha ido incrementando de 61% a 74.1%, en el periodo de 1990 a 1995, teniendo Nuevo León un porcentaje de 61.6%, inferior al nacional (74.1%)

Este servicio, actualmente, lo proporcionan ocho planteles ubicados en la zona metropolitana de Monterrey, Escobedo, Guadalupe y Montemorelos, repartiéndose en 5 CBTis y 3 CETis (Centro de Bachillerato Tecnológico industrial y de servicios y Centro de Estudios Tecnológicos industrial y de servicios).

En el Estado de Nuevo León, dichos planteles imparten las carreras y especialidades de acuerdo a sus modalidades: A) Bachillerato Tecnológico: Construcción, Electricidad, Mecánica, Computación, Electrónica, Máquinas de combustión interna, Mantenimiento, Laboratorista químico, Administración, Contabilidad, y Turismo; B) Técnico Profesional: Aire acondicionado y refrigeración, Máquinas de combustión interna, Mecánica de piso, Secretario bilingüe y Secretario ejecutivo. (Ver anexo A)

Dentro de los elementos más importantes que apoyan a la oferta educativa del nivel, se puede encontrar a los más determinantes, como son: El alumno; El docente; La infraestructura física; El acervo bibliográfico; La vinculación con el sector productivo; Los egresados.

- 1) **El alumno.** En lo que se refiere al comportamiento académico de los alumnos de la DGETI en el período 1991-1996, considerando dicho comportamiento como un buen indicador de la calidad de la calidad de educación que se proporcionó, se tomaron en cuenta varios indicadores, tales como el índice de reprobación, índice de deserción, eficiencia terminal, índice de titulación y el promedio de calificaciones de los egresados, datos que se obtuvieron del Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica, COSNET. (Refiérase al cuadro 1)

- Indice de reprobación.* En el período mencionado, se observa que existe una tendencia hacia la reducción de los porcentajes de reprobación, pero estando muy lejos del parámetro establecido de un 25%v anual. Durante el periodo 91-92, los alumnos que no reprobaron ninguna materia representaron el 36.29%; en el 92-93, el 33.29%; en el 93-94, el 34.63%. Según datos del INEGI, en el nivel educativo de profesional medio, el índice de reprobación en el período 1990-1995, se ha mantenido en una 30%, cifra más baja que la que reportó COSNET; por lo que se refiere al bachillerato general, el índice de reprobación, en el mismo período, pasó de 47.6% a un 44.5%, los datos anteriores son a nivel nacional. En Nuevo León, el índice de reprobación es de un 12.8% para profesional medio y para el bachillerato de un 48%, para 1995.(La media nacional es de 29.5% y 44.5%, respectivamente)
- Indice de deserción.* Este ha oscilado entre el 12.06% y el 16.64%, rebasando el 10% tomado como máximo. No hay una tendencia hacia la reducción ya que influyen factores tales como los índices de reprobación como el deficiente perfil del alumno que ingresa al Subsistema, además de otras variables ajenas a la institución educativa, como crisis económicas, problemas familiares. El índice de deserción del profesional medio, de acuerdo al INEGI, pasó de un 30.4% a un 32.2%; y el de bachillerato, se mantuvo en un 16%, ambos índices en el período de 190-1995. Para Nuevo León, el

índice de deserción para profesional medio y bachillerato, fueron en 1995, de 33.4% y 19.2%, respectivamente. (La media nacional fue de 32.2% y 16.6%)

- *Eficiencia terminal.* No se observa que vaya en aumento. Sus valores han oscilado entre el 40.18% y el 45.05% (promedio: 43.83%), teniendo una estrecha relación con el índice de deserción escolar. El INEGI, en el período 1990-1995 observó un comportamiento oscilatorio del porcentaje de eficiencia terminal, descendiendo ligeramente de 36.7% a 34.8%, en el nivel de profesional medio. En Nuevo León, fue de 33.3%, cifra más baja al porcentaje nacional de 34.8%. Para el bachillerato, hay un comportamiento constante de 57% en el período. Para Nuevo León, fue de un 64.1%, superando al nacional de 56.7%.
- *Índice de titulación.* Se observa de que se ha tratado de aumentarlo, fluctuando de 4.52% al 11.13%, datos muy inferiores al ideal de un 70%.
- Promedio de calificaciones de egresados: Oscilan entre 7.69 y 7.95, promedios que están por abajo del 8.5 establecido como parámetro. Existiendo un interés en los planteles por mejorarlo.

* Alumno

1.- Comportamiento académico de los alumnos de la DGETI (1991-1996)

VARIABLES	1991-1992	1992-1993	1993-1994	1994-1995	1995-1996	1996-1997
▪ Índice de reprobación	63.02%	66.71%	65.41%	60.82%	61.65%	59.61%
▪ Índice de deserción	15.65%	12.06%	16.64%	15.80%	15.56%	15.16%
▪ Eficiencia terminal	45.05%	42.23%	44.69%	40.18%	44.67%	43.44%
▪ Índice de titulación	4.52%		8.55%	11.13%	7.98%	8.00%
▪ Promedio de calificaciones de egresados	7.69	7.71	7.91	7.95	7.83	7.87

Fuente: COSNET, Evaluación de la Educación Tecnológica, Vol. VI, tomo 3.

EVOLUCION DE LA POBLACION ESCOLAR (89-98), INICIO DE CURSOS

SERVICIO EDUCATIVO	89-90	90-91	91-92	92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98
I.- PROF. MED. TEC.	35,521	31,788	35,443	44,068	42,848	42,167	39,744	39,620	38,161
CETIS	2,400	2,264	2,040	2,265	2,808	2,726	2,673	2,522	2,413
II.- BACH. TECNICO	14,339	12,921	15,512	14,504	12,260	14,883	17,403	20,100	20,115
CBTIS	3,367	3,502	3,183	3,820	3,604	3,134	3,792	4,437	5,102

FUENTE: Dirección de Estadística, Secretaría de Educación, Nuevo León.

2) **El docente.** Uno de los principales componentes de la Educación Media Superior Tecnológica, lo constituyen los docentes, los cuales, deben reunir ciertas características además de contar con los apoyos necesarios que les permitan desarrollar eficientemente su trabajo educativo. Así, se consideran varios indicadores en el período 1991-1995, tales como: Nivel académico; Porcentaje de titulados de licenciatura; Años de experiencia docente y profesional, y; Evaluación de los docentes. (Ver cuadro 2)

- *Nivel académico.* El nivel predominante fue el de licenciatura, con un porcentaje de 84.69%, tendiendo hacia el 100%.
- *Porcentaje de titulados.* El 75% de los docentes se encuentra titulado, observándose que en el período o ciclo escolar 94-95, se aumentó al 80.62%.
- *Años de experiencia docente.* En DGETI, más del 83% de los docentes cuenta con una experiencia docente de 5 años o más.
- *Años de experiencia profesional.* Los docentes que tienen esta experiencia se encuentran entre el 58% y el 73.39%.

Tiende a observarse un incremento en los porcentajes de las dos experiencias anteriores, no obstante que en la experiencia profesional su porcentaje es bajo y esto puede causar la limitación de la vinculación y aproximación al ámbito profesional.

- Porcentaje de planteles que evaluaron a los docentes. Los planteles han procurado evaluar a su planta docente como estrategia para elevar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje, por el que cada vez son mas los planteles que llevan a cabo dicha evaluación.
- Porcentaje de docentes evaluados. Este porcentaje se ha ido incrementando a partir del ciclo 92-93, significando que es importante involucrar a los docentes para lograr un grado de calidad óptimo.

Se han impartido cursos tanto de formación docente como de actualización profesional en un porcentaje que va del 70.68% al 78.53% por plantel, pero que aún no es suficiente, debido quizás a que los planteles consideran que su planta docente es estable o que no se han instrumentado dichos cursos

El impacto que tienen dichos cursos se ha manifestado en :A) Cursos de formación: mejorías en la forma de trabajo; planeación de cursos; en los programas de estudio; en el proceso de evaluación; B) Cursos de actualización: actualización de conocimientos científicos y

tecnológicos; adaptación, innovación y transferencia tecnológica; mejoras en los procesos productivos; fortalecimiento de la vinculación del plantel con el sector productivo.

La congruencia de los planes de estudio con las necesidades del entorno social ha fluctuado entre un 52.49% y un 78.35%, teniendo que esforzarse los planteles por equilibrar los planes de estudio para que sean más eficientes en cuanto a la satisfacción de las necesidades del sector productivo, tecnológicas, de servicios, sociales, entre otras.

Hay una congruencia parcial.

* Docente

2.- Características de los profesores de la DGETI (1991-1995)

INDICADORES	1991-1992	1992-1993	1993-1994	1994-1995
• Nivel académico predominante: Licenciatura	82.06%	85.64%	84.08%	85.97%
• Porcentaje de titulados de licenciatura	77.40%	75.94%	75.70%	80.62%
• Años de experiencia docente, 5 años o más.	88.95%	83.00%	91.57%	91.13%
• Años de experiencia profesional, 5 años o más.	62.01%	58.00%	69.09%	73.39%
• Porcentaje de planteles que evaluaron a los docentes	72.22%	68.21%	73.39%	81.45%
• Porcentaje de profesores evaluados	57.76%	54.75%	59.53%	69.72%

Fuente: COSNET, Evaluación de la Educación Tecnológica, Vol. VI, tomo 3.

3) **Mobiliario y equipo (infraestructura).** Los medios que permiten vincular la teoría con la práctica lo constituyen el equipamiento y mobiliario de aulas, talleres, laboratorios y centros de cómputo, las cuales deben ser suficientes y estar en buenas condiciones para efficientizar el trabajo de los docentes y de los alumnos, así como ser congruentes con el equipo existente en el sector productivo.

En el cuadro número 3, para el periodo 1991-1995, se observan las calificaciones promedio, en una escala de 0 a 10, siendo el parámetro deseado 9.

- *Aulas.* El promedio general en cuanto al mobiliario, en lo referente a condiciones es de un 8.22 y en suficiencia de un 8.21, tendiendo a incrementarse dicho promedio.
- *Talleres.* Se puede notar cierta deficiencia e insuficiencia del equipo y mobiliario existentes, ya que respecto a las condiciones del equipo y mobiliario, el promedio oscila entre el 7 y 8.05; en tanto que las correspondientes a la suficiencia estuvieron entre el 6.39 y 8.05.
- *Laboratorios.* Para las condiciones de equipo y mobiliario, la calificación estuvo entre 6.97 y 8; y en suficiencia entre un 6.34 y 8. Esto significa que está muy limitada la realización de las prácticas.
- *Congruencia entre equipo de talleres y laboratorios con el sector productivo.* Por el promedio observado, la congruencia es parcial.
- *Equipo de cómputo.* En cuanto al promedio de alumnos por computadora se ha ido reduciendo paulatinamente, acercándose al parámetro ideal de contar con uso más extensivo del equipo. Por lo que se refiere a las condiciones del equipo, su calificación está entre el 7.71 y 8; en cuanto a la suficiencia, entre 5.83 y 7, provocando un nivel de deficiencia en este aspecto. La congruencia varió entre el 7 y 7.68.

* Mobiliario y Equipo

3.- Promedio de calificación a Infraestructura Física 1991-1995 (Escala 1 a 10)

INDICADORES		CICLOS ESCOLARES			
		1991-1992	1992-1993	1993-1994	1994-1995
a) Aulas: Mobiliario					
	Condiciones		8	8.34	8.33
	Suficiencia		8	8.28	8.34
b) Talleres:					
Equipo:	Condiciones	7.09	7	7.79	7.94
	Suficiencia	6.39	7	7.53	7.81
Mobiliario:	Condiciones	7.28	8	7.91	8.05
	Suficiencia	7.03	8	7.79	8.05
c) Laboratorios:					
Equipo:	Condiciones	6.97	8	7.88	7.86
	Suficiencia	6.34	7	7.52	7.59
Mobiliario:	Condiciones	7.32	8	7.89	7.96
	Suficiencia	7.04	8	7.69	7.86
d) Congruencia entre el equipo de talleres y laboratorios con el sector productivo					
	Equipo de talleres	Parcial.	7	8	7.74
	Equipo de laboratorios	Parcial.	7	8	7.78
e) Equipo de cómputo:					
Promedio de alumnos por computadora			42	25	21
f) Promedio de calificación					
	Condiciones	7.99	8	7.95	7.71
	Suficiencia	5.83	7	6.74	6.78
	Congruencia		7	7.68	7.49

Fuente: COSNET, Evaluación de la Educación Tecnológica, Vol. VI, tomo 3

4) **Acervo bibliográfico.** Para el desarrollo del proceso educativo es necesario contar con el material bibliográfico suficiente y en buenas condiciones de uso, ya que así se podrán comprender las diversas teorías, procesos, métodos, técnicas, entre otro tipo de conocimiento par comprender el comportamiento de la realidad social, económica y política del país.

Así, al observar el cuadro Número 4, se tiene lo siguiente:

- Ejemplares promedio por títulos de libros. Se ha ido incrementando en el período 91-95.

- Títulos de libros por alumno. También se observa un incremento, el cual tiende a llegar a los tres títulos por alumno.
- Ejemplares de libros por alumno. Un incremento se notó, pero aún no se alcanza los seis ejemplares por alumno.

* Acervo Bibliográfico

4.- Características del Acervo Bibliográfico 1991-1995

INDICADORES PROMEDIO DE:	CICLOS ESCOLARES			
	1991-1992	1992-1993	1993-1994	1994-1995
• Ejemplares por títulos de libros en bibliotecas	2.56	2.50	2.60	2.63
• Títulos de libros por alumno	0.94	1.07	1.56	2.17
• Ejemplares de libros por alumno	2.41	2.67	4.06	5.71

Fuente: COSNET, Evaluación de la Educación Tecnológica, Vol. VI, tomo 3

5) **Vinculación con el sector productivo.** Esta actividad es fundamental, ya que precisamente a través de ella se satisfacen las necesidades reales del sector productivo, en lo referente a la captación de recursos humanos calificados, establecimiento de convenios de trabajo para el desarrollo del servicio social y prácticas profesionales de los alumnos, ingresos propios, desarrollo de tecnología, diseño de planes de estudio, bolsas de trabajo, entre otros beneficios. En el cuadro número 5 se observó lo siguiente:

- Porcentaje de planteles que establecieron con el sector productivo proyectos y convenios. En cuanto a los primeros se han ido reduciendo, mientras que los segundos se han incrementado.
- Promedio de proyectos y convenios establecidos anualmente. Se observa en ambos que el promedio se ha incrementado.

No obstante lo anterior, se han quedado atrás los promedios ya que no alcanzan los ideales de 4 proyectos y 10 convenios por plantel. Aún así, se obtuvieron apoyos para el desarrollo del servicio social y prácticas profesionales de los alumnos en el sector productivo, además de donaciones en especie a los planteles.

5.- Vinculación con el Sector Productivo

INDICADORES	CICLO ESCOLAR			
	1991-1992	1992-1993	1993-1994	1994-1995
• Porcentaje de planteles que establecieron con el sector productivo:				
Proyectos:	87.00%	49.83%	48.78%	45.08%
Convenios:		77.02%	77.64%	88.71%
• Promedio de proyectos y convenios establecidos con el sector productivo:				
Proyectos:		1.70%	84.00%	3.80%
Convenios:		3.70%	2.97%	7.26%

Fuente: COSNET, Evaluación de la Educación Tecnológica, Vol. VI, tomo 3

6) **Egresados.** El observar los comportamientos de los egresados en cuanto a sus actividades laborales en el sector productivo, así como la pertinencia de las carreras respectivas en dicho sector, da una muestra clara de la calidad que se ofreció a los alumnos. En el periodo 1991-1994, se obtuvieron datos por más importantes acerca del servicio educativo que se proporcionó al entorno social. Así, se tiene lo siguiente:

- Actividades que realizaban los egresados del bachillerato técnico y de la modalidad de técnico profesional. (Cuadros 6 A, 6 B, 6 C, 6 D)

- A. Actividades de los egresados de bachillerato tecnológico. Se puede notar que entre el 15.71 % y 36.09% trabajaban, y que entre el 13.25% y 27.2% no trabajaban ni estudiaban. Pude deberse lo primero a una contracción del mercado laboral, así como al ingreso de los egresados a instituciones de nivel superior. Lo segundo, se da tal vez por una falta de interés y apatía por desenvolverse en el ámbito laboral o educativo, lo que lleva a pensar en una vinculación mayor con el sector productivo.(Cuadro 6 A)
- B. De los egresados de bachillerato tecnológico que si trabajaban, se nota que más de la mitad trabajaban en actividades no relacionadas con la carrera que estudiaron. (Cuadro 6 B)
- C. Actividades que realizaban los egresados de técnico profesional. También en esta modalidad se observa que entre el 45.02% y el 63.38% trabajaban. Sin embargo, más de la mitad no trabajaban. (Cuadro 6 C)
- D. Más del 63% trabajaban en actividades relacionadas con la carrera, siendo bajo el porcentaje de los que trabajaban en algo distinto a su carrera, que podría haberse debido a la falta de experiencia, titulación, problemas personales. (Cuadro 6 D)

* Seguimiento de Egresados

6a.- Actividades que realizaban los egresados del bachillerato tecnológico un año después que concluyeron sus estudios (1990-1994)

MUESTRA	CICLO ESCOLAR			
	1990-1991	1991-1992	1992-1993	1993-1994
	10,682.00	12,821.00	20,912.00	18,076.00
• Egresados que solamente trabajan.	36.09%	15.76%	20.44%	20.21%
• No trabajan ni estudian.	13.25%	26.03%	27.20%	17.90%

6b.- Tipo de actividades que realizaban los egresados del B.T. que trabajaban.

ACTIVIDADES	MUESTRA	CICLO ESCOLAR			
		1990-1991	1991-1992	1992-1993	1993-1994
		10,682.0	2,936.0	5,639.0	5,243.0
• Relacionadas con la carrera que estudiaron		40.66%	65.94%	38.02%	36.40%
• No relacionados con la carrera			0.89%	50.45%	54.91%

6c.- Actividades que realizaban los egresados de las carreras de Técnico Profesional, un año después de que concluyeron sus estudios.

ACTIVIDADES	MUESTRA	CICLO ESCOLAR			
		1990-1991	1991-1992	1992-1993	1993-1994
			1,431.0	3,150.0	2,519.0
• Trabajaban			63.38%	40.39%	45.02%
• No trabajaban			36.62%	59.61%	54.98%

6d.- Tipo de actividades que realizaban los egresados del Técnico Profesional que trabajaban.

ACTIVIDADES	MUESTRA	CICLO ESCOLAR			
		1990-1991	1991-1992	1992-1993	1993-1994
			907.0	1,272.0	1,133.0
• Relacionados con la carrera que estudiaron			82.25%	70.51%	63.28%
• No relacionados con la carrera			0.00%	22.32%	28.42%

Fuente: COSNET, Evaluación de la Educación Tecnológica, Vol. VI, tomo 3

- Ubicación laboral de los egresados. (Cuadro 7)
 - A. Entre el 39.14% y el 52.62% trabajaban en instituciones privadas del sector productivo.
 - B. Ocupaban puestos de técnicos auxiliares, empleados o equivalentes.
 - C. Hay un promedio de ingreso mensual de 3 salarios mínimos.
 - D. Más de la mitad de egresados tardaron menos de tres meses en encontrar empleo.

7.- Ubicación laboral de los Egresados de la DGETI

	90-91	91-92		92-93		93-94	
	Egresados	Tec. Prof.	Bach. Tec.	Tec. Prof.	Bach. Tec.	Tec. Prof.	Bach. Tec.
• Principales tipos de instituciones donde trabajaban los egresados	39.14% Privadas	52.62% Privadas	51.53% Privadas	44.81% Privadas	43.89% Privadas	----- -----	----- -----
• Principales puestos	Auxiliar,	Técnico o	Técnico o	Técnico	Técnico	Técnico	Técnico

que ocupaban:	técnico, empleado	auxiliar	auxiliar	equival.	equival.	equival.	equival.
---------------	----------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Fuente: COSNET, Evaluación de la Educación Tecnológica, Vol. VI, tomo 3

- Desempeño profesional de los egresados de DGETI.. (Cuadro 8) Una de las variables por demás importante en cuanto al impacto que tiene el sector productivo, lo constituye el desempeño profesional de los egresados.
 - A. En cuanto a la congruencia de la formación académica de los egresados en las actividades laborales, un 65% en promedio de los técnicos profesionales opinaron que si había tal; por lo que se refiere a los del bachillerato tecnológico, solamente el 45%. El sector productivo, por su parte, consideró que había congruencia en un 79.51% global, es decir, considerando a los del bachillerato tecnológico y técnico profesional conjuntamente.
 - B. Suficiencia de la formación académica de los egresados, para realizar las actividades laborales, se observaron las opiniones de: egresados de técnico profesional que para un 78% si hubo suficiencia; de bachillerato tecnológico, un 76% afirmó tal suficiencia; y el sector productivo, opinó que es suficiente en un 64%.
 - C. Entre los principales aspectos en que incidió el desempeño profesional de los egresados en el proceso productivo están: solución de problemas prácticos; toma de decisiones; optimización

de recursos materiales y tiempos de producción. Según el sector productivo, incidió en: la toma de decisiones; optimización de recursos humanos y materiales.

8.- Desempeño profesional de los egresados de la DGETI en los ciclos escolares 91-92, 92-93, 93-94.

INDICADORES	91-91			92-93			93-94		
	E.T.P.	E.B.T.	S.P.	E.T.P.	E.B.T.	S.P.	E.T.P.	E.B.T.	S.P.
• Congruencia de la formación académica de los egresados en actividades laborales	52.13 %	23.82 %	91.77 %T.P. 88.14 %B.T.	70.52 %	41.47 %	73.90 %T.P. 75.72 %B.T.	76.47 %	71.59 %	75.30 %T.P. 72.27 %B.T.
• Suficiencia de la formación académica de los egresados para laborar	85.78 %	88.14 %	63.16 %	74.16 %	69.94 %		74.26 %	70.86 %	64.81 %

Fuente: COSNET, Evaluación de la Educación Tecnológica, Vol. VI, tomo 3

2. LA DEMANDA DE TECNICOS EN NUEVO LEON

Las empresas, para ocupar a los egresados de la DGETI, tanto en la modalidad de Técnico Profesional como en la de Bachillerato Tecnológico, solicitan varios requisitos, entre los que se encuentran: Título, Experiencia en el área y Aprobación de exámenes de selección. Esto, de acuerdo al Informe de resultados de Seguimiento de Egresados de la Educación Tecnológica, de los ciclos 90-91 al 93-94, elaborado por el COSNET

Por otro lado, de acuerdo al mismo informe, la mayor parte de los egresados se dirigen hacia: 1) el sector servicios en un 35.6%; 2) al sector comercio, con 22.63%; sector gobierno, en un 10.04%; y al sector manufacturero, con 9.28%, todo en promedio al período mencionado.

Ahora bien, las áreas que más demandan las empresas son: Ingeniería y Tecnología; Ciencias Sociales y Administrativas; Ciencias Agropecuarias, y ; Ciencias de la Salud. Las carreras por área se clasifican como sigue (relevantes para Nuevo León):

- Ingeniería y Tecnología
 1. Computación fiscal contable
 2. Construcción
 3. Electricidad