

# Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del Instituto Tecnológico de La Laguna 2001-2006



*Programa Institucional de Innovación y Desarrollo  
del Instituto Tecnológico de La Laguna 2001-2006*

Primera edición: julio de 2003

D. R. Instituto Tecnológico de La Laguna  
Blvd. Revolución y Calzada Cuauhtémoc s/n Col. Zona Centro  
27000 Torreón, Coahuila

En portada y contraportada, detalles de la obra mural  
*"Historia de La Laguna"*, del pintor A. Ruíz Vela, ubicado en la  
Presidencia Municipal de la ciudad de Torreón, Coahuila,  
realizado sobre tela el 10 de septiembre de 1986.

*Coordinador Editorial:* Esteban Caraveo Ruíz  
*Coordinador de producción:* Rodrigo Díaz Contreras  
*Diseño:* Opsi / Carmen Gutiérrez Rodelo  
*Fotografía:* Pulso TEC

ISBN: 970-18-9611-4

Impreso en México

# Educar Crear Trascender



## DIRECTORIO

Reyes S. Tamez Guerra  
*Secretario de Educación Pública*

Marco Polo Bernal Yarahuán  
*Subsecretario de Educación e Investigación Tecnológicas*

Serafín Aguado Gutiérrez  
*Secretario Ejecutivo del COSNET*

Bulmaro Fuentes Lemus  
*Director General de Institutos Tecnológicos*

Martín Horacio Vásquez Aquino  
*Coordinador Sectorial de Planeación y Desarrollo del Sistema*

Carlos Alfonso García Ibarra  
*Coordinador Sectorial de Normatividad Académica*

Manuel Reséndiz Ponce  
*Coordinador Sectorial de Evaluación y Control de Calidad*

Marcelino Bauzá Rosete  
*Coordinador Sectorial de Difusión Cultural y Vinculación*

David Hernández Ochoa  
*Coordinador Administrativo*

Jesús Contreras García  
*Director del Instituto Tecnológico de La Laguna*

Esteban Caraveo Ruíz  
*Subdirector de Planeación y Vinculación del Instituto Tecnológico de La Laguna*

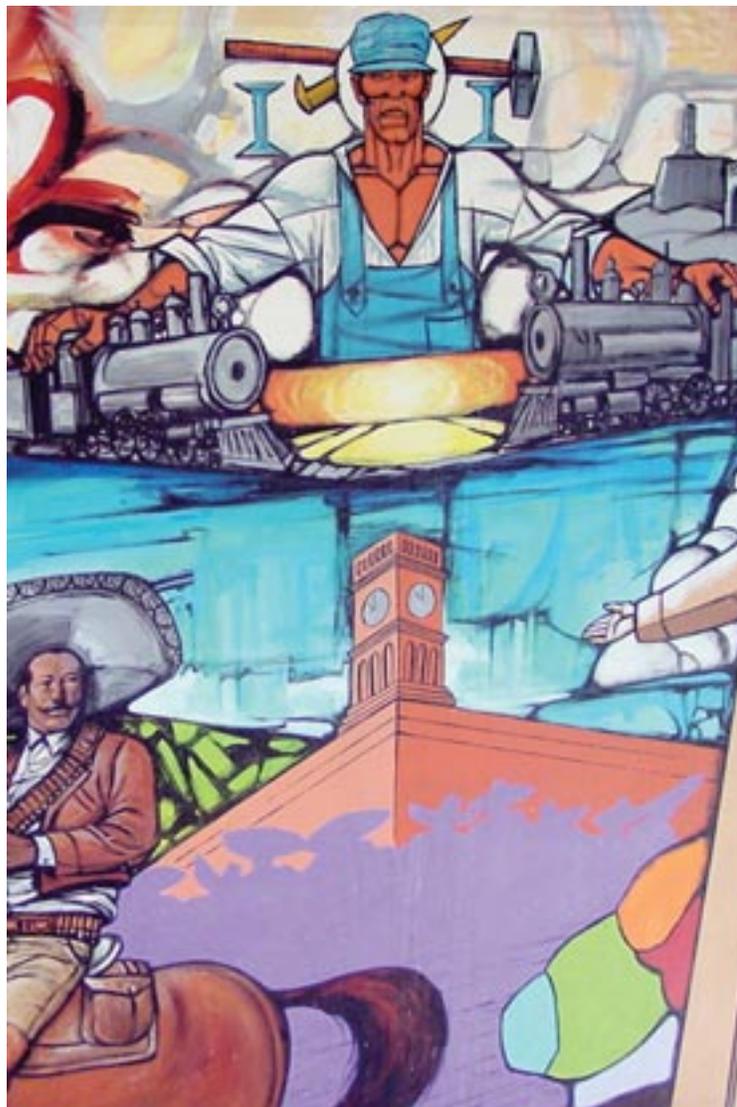
José Luis Zapata Dávila  
*Subdirector Académico del Instituto Tecnológico de La Laguna*

Gregorio Salazar Herrera  
*Subdirector de Servicios Administrativos del Instituto Tecnológico de La Laguna*

---

Eduardo Cabrero Ramírez, *Jefe del Depto. de Recursos Financieros* / Ricardo López Cerros, *Jefe del Depto. de Recursos Humanos* / Raymundo Jove Pérez, *Jefe del Depto. de Centro de Cómputo* / Francisco González Peña, *Jefe del Depto. de Mantenimiento de Equipo* / Rubén Piña Pérez, *Jefe del Depto. de Recursos Materiales y de Servicios* / Javier Castillo Muro, *Jefe de la División de Estudios Profesionales* / María Guadalupe América Villarreal Garza, *Jefa del Depto. de Desarrollo Académico* / Diana Margarita Vázquez Peña, *Jefa del Depto. de Ciencias Económico Administrativas* / Carlos Tirado Ruíz, *Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación* / Martín Vázquez Rueda, *Jefe del Depto. de Ingeniería Eléctrica y Electrónica* / Miguel Angel Llama Leal, *Jefe del Depto. de Ingeniería en Sistemas y Computación* / Rubén Jauregui Estrada, *Jefe del Depto. de Ingeniería Química* / Agustín Reynosa Cabello, *Jefe del Depto. de Ingeniería Industrial* / Hugo Izaguirre García, *Jefe del Depto. de Ingeniería Metal Mecánica* / Ana María Flores Romero, *Jefa del Depto. de Ciencias Básicas* / Manuel Cañedo Valdez, *Jefe del Centro de Información* / Anastacio Ramírez Pereda, *Jefe del Depto. de Actividades Extraescolares* / Gerardo Ávila García, *Jefe del Depto. de Gestión Tecnológica y Vinculación* / Juan Antonio González Del Río, *Jefe del Depto. de Comunicación y Difusión* / María Teresa Arellano Casillas, *Jefa del Depto. de Servicios Escolares* / Raciél Escárzaga Hernández, *Jefe del Depto. de Planeación, Programación y Presupuesto.*

Programa Institucional  
de Innovación y Desarrollo del  
Instituto Tecnológico de La Laguna  
2001-2006





# CONTENIDO

MENSAJE DEL DIRECTOR GENERAL DE LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS .....	9
MENSAJE DEL DIRECTOR DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA LAGUNA .....	10
INTRODUCCIÓN .....	13
<b>CAPÍTULO 1: EL PAPEL ESTRATÉGICO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA REGIÓN LAGUNERA .....</b>	<b>17</b>
1.1. Las condiciones nacionales del desarrollo .....	19
1.2. Las condiciones regionales del desarrollo .....	21
1.2.1. Fisiografía y recursos naturales de la región lagunera .....	21
1.2.2. El problema demográfico .....	24
1.2.3. El desarrollo económico .....	26
1.3. La educación superior tecnológica industrial ante los desafíos del desarrollo regional .....	32
1.3.1. El crecimiento educativo .....	33
1.3.2. Las exigencias del modelo económico .....	34
1.3.3. Las expectativas del cambio social .....	36
1.3.4. La transición a la democracia .....	38
<b>CAPÍTULO 2: EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA LAGUNA .....</b>	<b>39</b>
2.1. Los institutos tecnológicos federales del país .....	41
2.2. La Dirección General de Institutos Tecnológicos .....	42
2.3. La filosofía de la educación superior tecnológica .....	43
2.4. Localización y cobertura .....	44
2.5. La Dirección del Instituto Tecnológico de La Laguna .....	45

2.6.	Carreras que ofrece el Instituto Tecnológico de La Laguna .....	45
2.7.	Hacia la reconceptualización del modelo educativo .....	49
CAPÍTULO 3: PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA LAGUNA .....		55
3.1.	Introducción .....	57
3.2.	Diagnóstico del Instituto Tecnológico de La Laguna .....	58
	3.2.1. Descripción general .....	58
	3.2.2. Principales problemas y retos .....	60
3.3.	Visión del Instituto Tecnológico de La Laguna al 2025 .....	70
3.4	Objetivos estratégicos: políticas, objetivos particulares, objetivos específicos, líneas de acción y metas .....	71
	3.4.1. Objetivo estratégico: Ampliación de la cobertura con equidad .....	72
	3.4.2. Objetivo estratégico: Educación superior tecnológica de alta calidad .....	75
	3.4.3. Objetivo estratégico: Integración, coordinación y gestión del Instituto Tecnológico de La Laguna .....	85
 CONCLUSIONES .....		89

## MENSAJE DEL DIRECTOR GENERAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS

La Dirección General de Institutos Tecnológicos presenta a la sociedad mexicana el *Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos 2001-2006*. En él, y como resultado de un ejercicio de planeación participativa de las instituciones que conforman el Sistema, se definen las grandes líneas de acción que habrán de permitirle participar de manera activa y pertinente en la construcción del país más justo y fuerte al que todos los mexicanos aspiramos.

En el proceso de definición de sus propios compromisos con el país, todas y cada una de las instituciones realizaron un diagnóstico de su situación actual, de sus tendencias de crecimiento y de las expectativas creadas por el *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006* y el *Programa Nacional de Educación 2001-2006*, tomando como coordenadas de referencia las particularidades impuestas por los procesos de transición demográfico, económico y social por los que transcurre nuestro país y sus regiones.

En estas páginas se resumen nuestros anhelos y compromisos, así como nuestra convicción de que el México futuro, más humano y pleno, está ya en construcción y su devenir es un hecho. Es nuestra responsabilidad realizar lo propio para lograrlo.

Bulmaro Fuentes Lemus  
*Director General*

## MENSAJE DEL DIRECTOR DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA LAGUNA

En el mundo de hoy en día, las fronteras físicas tienden a desaparecer para dar paso a la cada vez más acelerada globalización de todos los quehaceres cotidianos de los países del planeta, en este contexto la competitividad juega un papel de primera línea, y la educación se convierte en el pilar y eje del avance de nuestro país, por lo que su calidad debe estar a la altura de los retos que le imponen los tiempos actuales.

Las políticas plasmadas en el *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006* dan rumbo certero a nuestro país para llevarlo al destino que hemos elegido. Es por eso que el *Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del Instituto Tecnológico de La Laguna 2001-2006*, contempla y contiene las acciones y metas que nos permitirán dar respuesta a los retos de la sociedad del nuevo siglo, la sociedad del conocimiento.

El Instituto Tecnológico de La Laguna, pionero en la educación tecnológica en la región, ha sabido adaptarse a los cambios que impone el crecimiento de México, y dar respuesta a las prioridades nacionales en los diversos ámbitos de su desarrollo.

En este documento, hemos considerado de suma importancia el avance que deberemos buscar en los diferentes aspectos del quehacer educativo; como la permanente actualización de nuestros profesores, la innovación, pertinencia, evaluación, mejora y certificación de los programas, procesos y métodos de enseñanza-aprendizaje, el fomento al desarrollo integral, crítico y participativo de nuestros alumnos. Asimismo, consideramos de importancia el fortalecimiento del posgrado, la investigación y

la vinculación estrecha y verdadera que debe existir entre las instituciones de educación y los diversos sectores de la sociedad. La revisión y mejora periódica de nuestros procesos administrativos, para poder ofrecer servicios de alta calidad y desde luego, una práctica continua en el fomento de los valores universales en nuestra comunidad, que nos permita seguir formando profesionistas altamente competitivos, hombres y mujeres íntegros, comprometidos con la sociedad y su entorno.

Jesús Contreras García  
*Director*



# INTRODUCCIÓN





En este programa se señalan las principales características del quehacer educativo del Instituto Tecnológico de La Laguna, así como sus propósitos a mediano y largo plazos, en el marco de un complejo contexto global en el que se analizan aspectos locales y nacionales que inciden de diversas maneras en el desarrollo de la educación superior tecnológica industrial.

Los retos y desafíos que enfrenta el ITL, le señalan el rumbo de nuevos caminos, para seguir cumpliendo con la función social de ofrecer oportunidades de educación a los jóvenes, con una filosofía educativa comprometida con las raíces y anhelos históricos de nuestro país, y que nuestra Carta Magna atesora en el texto del artículo tercero constitucional.

El programa tiene como sustento al *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*, así como los programas sectorial y subsectorial correspondientes, por lo que su contenido y estructura guardan una estrecha relación con la de estos últimos.

El *Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del Instituto Tecnológico de La Laguna 2001-2006*, es el resultado del trabajo colegiado del personal de todas las áreas, tanto de la Dirección como áreas académicas y de apoyo, por lo que los planteamientos que en él se expresan reflejan, en su conjunto, a todos y cada uno de los departamentos de la institución; a la par, fortalecen la coherencia de principios y fines que comparten como integrantes del *Sistema Educativo Nacional*, el que se ha impuesto una visión de largo plazo acorde con la visión de país del siglo XXI que toma vida en los sueños de los mexicanos.

### ARTÍCULO 3º CONSTITUCIONAL

Todo individuo tiene derecho a recibir educación.

La educación que imparte el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia.

Garantizada por el artículo 24 la libertad de creencias, dicha educación será laica y, por tanto, se mantendrá por completo ajena a cualquier doctrina religiosa.

El criterio que orientará a esa educación se basará en los resultados del progreso científico, luchará contra la ignorancia y sus efectos, las servidumbres, los fanatismos y los prejuicios.

- Será democrático, considerando a la democracia no solamente como una estructura jurídica y un régimen político, sino como un sistema de vida fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo.

- Será nacional, en cuanto (sin hostilidades ni exclusivismos) atenderá a la comprensión de nuestros problemas, al aprovechamiento de nuestros recursos, a la defensa de nuestra independencia política, al aseguramiento de nuestra independencia económica y a la continuidad y acrecentamiento de nuestra cultura, y

- Contribuirá a la mejor convivencia humana, tanto por los elementos que aporte a fin de robustecer en el educando, junto con el aprecio para la dignidad de la persona y la integridad de la familia, la convicción del interés general de la sociedad, cuanto por el cuidado que ponga en sustentar los ideales de fraternidad e igualdad de derechos de todos los hombres, evitando los privilegios de razas, de religión, de grupos, de sexos o de individuos.

Las instituciones de educación superior:

...realizarán sus fines de educar, investigar y difundir la cultura.

Su contenido se desarrolla en tres apartados; en el primero de ellos se plasman aspectos relevantes del desarrollo relacionados con los perfiles demográficos y de economía, con los patrones de la transición democrática por la que atraviesa el país, así como con las nuevas tendencias del desarrollo social, tanto en el concierto de los países como al interior de México.

A partir de este marco situacional, se exponen, en un segundo apartado, las características generales del ITL, la misión y filosofía que le animan, así como los elementos sustantivos primordiales que habrán de dar al modelo educativo prevaleciente, la actualidad y congruencia necesarias para que pueda asumir y enfrentar, con estándares apropiados, los retos surgidos del nuevo contexto.

En el tercero y último apartado del documento se caracteriza al ITL con base en datos numéricos e indicadores, se describe la problemática y se definen retos, bajo una estructura que apuntala la definición futura del mismo, los objetivos, las líneas de acción a seguir y las metas que deberán alcanzarse, en función de una efectiva inserción productiva de los egresados de los institutos, en el contexto mencionado.

Este último apartado, constituye la guía normativo-operativa del universo de funciones y actividades, y de los procesos y procedimientos que se llevan a cabo en el seno de la institución con el propósito de cumplir el mandato constitucional de educar, investigar, difundir la cultura, así como de lograr una vinculación exitosa con los proyectos productivos de la sociedad.

En su conjunto, este programa resume la visión que de sí mismo tiene nuestro instituto, así como los compromisos que asume con la sociedad mexicana para asegurar, en el mediano plazo, una mejora sustancial y significativa de la educación que imparte a los mexicanos que habrán de integrarse al capital humano que tiene la tarea de enlazar el desarrollo de nuestro país, con las más avanzadas tendencias del desarrollo en el mundo.

EL PAPEL ESTRATÉGICO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA  
EN EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA REGIÓN LAGUNERA





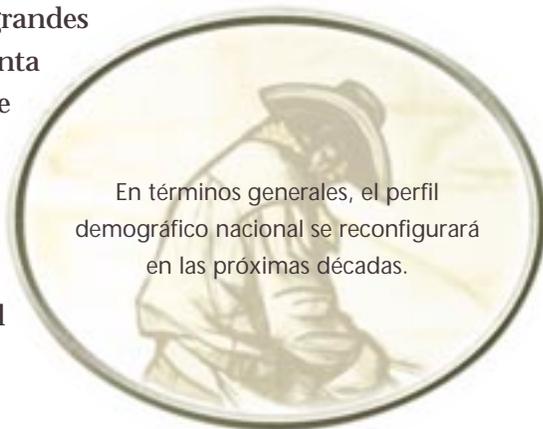
# EL PAPEL ESTRATÉGICO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA REGIÓN LAGUNERA

## 1.1. LAS CONDICIONES NACIONALES DEL DESARROLLO<sup>1</sup>

El *Programa Nacional de Educación 2001-2006* ha definido sus grandes objetivos, metas y estrategias en función del análisis que presenta el *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*, análisis en el que se señalan las cuatro grandes transiciones por las que fluye la actualidad mexicana: la demográfica, la económica, la política y la social. Estas transiciones determinan las condiciones del desarrollo en el futuro próximo de nuestro país y su consideración es condición indispensable para la planeación nacional en cualquier nivel y materia.

En términos generales, el perfil demográfico nacional se reconfigurará en las próximas décadas en función de la reducción de los niveles de nacimientos, el aumento de la esperanza de vida y la apertura de una ventana demográfica de oportunidad transitoria por el crecimiento del grupo de población entre los 15 y los 64 años de edad, lo que aumentará el potencial productivo del país.

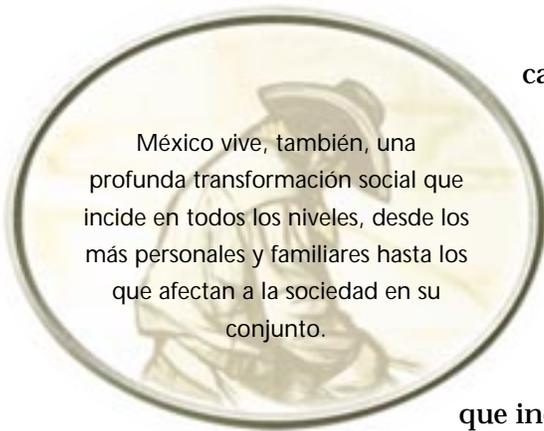
En la cuestión económica, el país transcurre en la vía del cambio de un modelo de protección gubernamental y de sustitución de importaciones, hacia la apertura internacional del mercado y el fomento a las exportaciones en un marco de limitación de la intervención del Estado en la economía.



En términos generales, el perfil demográfico nacional se reconfigurará en las próximas décadas.

---

<sup>1</sup> *Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos 2001-2006.*



Actor de su tiempo, México experimenta también una histórica transformación política, caracterizada por una decidida búsqueda de la democracia y su pleno ejercicio, la pluralidad, la transparencia y la distribución del poder público, cuya máxima manifestación fue plasmada en la urnas en el año 2000 y que provocó la alternancia en la máxima responsabilidad del país.

México vive, también, una profunda transformación social que incide en todos los niveles, desde los más personales y familiares hasta los que afectan a la sociedad en su conjunto. Como efecto de la condición histórica actual, los tradicionales modos mexicanos de vida son afectados y se reconstituyen, destruyen o integran nuevas formas de entendimiento de la vida, de los asuntos públicos, de nuestra realidad pluriétnica, del papel de la mujer en el desarrollo, de los derechos humanos y del medio ambiente, con lo que se transforman los valores, y las formas de organización social se reestructuran. En esta transformación, la sociedad civil ha mostrado su peso y su claridad de organización, en algunas ocasiones incluso por encima de las formas tradicionales.

La educación superior tecnológica deberá preparar a sus estudiantes con una sólida formación científica, tecnológica y humanística de la más alta calidad, que les permita el manejo exitoso de los lenguajes y las herramientas del nuevo modelo, de manera que su participación en la vida económica del país sea eficaz y pertinente.



En el México actual perviven los anhelos de reivindicación de los derechos humanos y del acceso a una mejor calidad de vida para las personas y sus familias; del mismo modo, han surgido con claridad y resonancia social voces que manifiestan su preocupación por el uso racional e inteligente del medio ambiente y la rica biodiversidad del país y su preservación, así como otras que exigen el desarrollo justo y equitativo que incluya a los sectores más desfavorecidos y a los grupos étnicos que conforman la nación mexicana.

La transición política por la que atraviesa la sociedad mexicana se caracteriza en lo fundamental por la búsqueda de una autén-

tica democracia que genere los consensos y defina los grandes proyectos de los mexicanos. En este sentido, el ITL deberá promover la formación de profesionistas que además de su sólida preparación científica y técnica posean el entendimiento y la sensibilidad necesaria para incidir de manera positiva en la vida política del país, enriqueciendo la pluralidad y la distribución del poder público, y de asumir responsabilidades de carácter político.

## 1.2. LAS CONDICIONES REGIONALES DEL DESARROLLO

El Instituto Tecnológico de La Laguna ha tenido, desde su fundación, un fuerte predominio en el desarrollo científico y tecnológico de la región, y un prestigio insuperable como fuente de fuerza de trabajo calificada para satisfacer los crecientes requerimientos de los sectores de manufactura y de servicios. Razones por las cuales deben analizarse los factores que condicionan el progreso regional, la situación que guardan los recursos naturales de la zona, el uso de suelo, la planta productiva y el empleo, el problema demográfico, la calidad de vida futura de sus habitantes, el grado de urbanización e infraestructura y la correlación que existe entre la persistencia, la congruencia y la caducidad de las carreras profesionales que la institución ofrece a la sociedad.

### 1.2.1. Fisiografía y recursos naturales de la Región Lagunera<sup>2</sup>

La Región Lagunera es una comarca unificada geopolítica, social y económicamente por 5 municipios del estado de Coahuila: Torreón, Matamoros, San Pedro, Francisco I. Madero y Viesca y 10 del estado de Durango: Gómez Palacio, Ciudad Lerdo, Tlahualilo, Mapimí, Rodeo, Nazas, San Juan de Guadalupe, San Luis del Cordero, Simón Bolívar y San Pedro del Gallo. Es una extensa planicie semidesértica, que ocupa una superficie de 47,887.50 km<sup>2</sup>, de los cuales 22,031.20 km<sup>2</sup> corresponden a Coahuila y 25,856.30 km<sup>2</sup> a Durango, y en conjunto representa el 2.5% de la superficie nacional.

Colinda al norte con el estado de Chihuahua y con los municipios de Sierra Mojada y Cuatrociénegas del estado de



La Región Lagunera es una comarca unificada geopolítica, social y económicamente por 5 municipios del estado de Coahuila y 10 del estado de Durango.

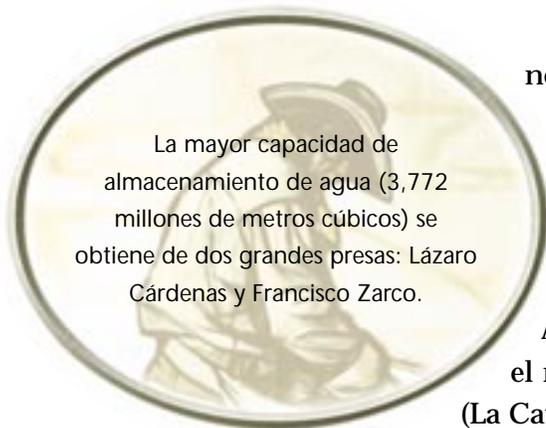
<sup>2</sup> Fuente: SAGARPA, INEGI, SRH, Presidencia Municipal Torreón, Coahuila.



Coahuila, al oeste con los municipios de Indé y Villa Hidalgo del estado de Durango, al suroeste con el estado de Zacatecas y al este con el municipio de Parras, Coahuila. Este polígono territorial se ubica en la parte centro norte de los Estados Unidos Mexicanos, entre los paralelos 24° 22' N y 26° 23' N de latitud norte y los meridianos 102° 22' W y 104° 47' W de longitud oeste, al extremo sureste del Bolsón de Mapimí. La altura media sobre el nivel del mar es de 1,139 metros.

La Región Lagunera se encuentra en la concurrencia de dos grandes cuencas hidrológicas cerradas; es una zona sujeta a inundaciones periódicas provocadas por las avenidas de los ríos Nazas y Aguanaval, que nacen en los estados de Durango y Zacatecas, respectivamente, y que drenan en las lagunas de Mayrán y Viesca, ambas en el estado de Coahuila. Estas cuencas endorréicas han sido y son vitales para la vida y el desarrollo integral de la Laguna.

El río Nazas –que en años lluviosos registra aforos superiores a los 1,900 metros<sup>3</sup>/segundo– se forma en la confluencia del río Sextín y el río Ramos, en el estado de Durango, en su tránsito hacia la Laguna de Mayrán recibe las descargas de los arroyos Vizcaíno, Peñón, San Juan, Naitcha y Cuencamé, todos en el estado de Durango. A su vez, el río Aguanaval –con caudales no controlados y superiores a los 600 metros<sup>3</sup>/segundo– nace en la fusión de los ríos Saín Alto y Trujillo en el estado de Zacatecas y se interna libre en el estado de Durango; en su trayecto a la Laguna de Viesca recibe las descargas de los arroyos de los Reyes, Santiago y Mazamitote, todos del estado de Durango.



La mayor capacidad de almacenamiento de agua (3,772 millones de metros cúbicos) se obtiene de dos grandes presas: Lázaro Cárdenas (Palmito: 3,336 millones de metros cúbicos), en el municipio de Indé y Francisco Zarco (Las Tórtolas: 436 millones de metros cúbicos), en el municipio de Cuencamé, ambas en el estado de Durango. Existen otras obras de captación importantes, no relacionadas con las cuencas del Nazas y del Aguanaval: la Presa Benjamín Ortega Cantero (Agua Puerca), en el municipio de Mapimí, la presa Francisco González de la Vega (La Catedral), en el municipio de Rodeo, la presa Los Naranjos, en el

municipio Simón Bolívar, y la presa 5 de Mayo, en el municipio de San Pedro del Gallo, todas en el estado de Durango<sup>3</sup>.

Las lagunas de Mayrán y Viesca son embalses naturales que constituyen actualmente lechos secos. Los escurrimientos del río Nazas no alcanzan a verterse en la Laguna de Mayrán debido a importantes obras de almacenamiento hidráulico en la cuenca alta y media del mismo. Empero, las avenidas del Río Aguanaval son insuficientes para drenarse en la Laguna de Viesca, ya que en su tránsito se derraman e inundan el cuadro bajo del municipio de Matamoros, Coahuila, dado que no existen obras de captación en la cuenca media, en el estado de Durango.

Respecto al agua subterránea se dispone de 3 acuíferos importantes: el acuífero principal formado por depósitos aluviales de los ríos Nazas y Aguanaval, el cual abarca parte de los estados de Coahuila y Durango, sobre la zona conurbada; el acuífero de Ceballos, en el municipio de Mapimí, recargado por las infiltraciones de numerosos arroyos del oeste y el acuífero de Villa Juárez, en el municipio de Lerdo, que es recargado por las infiltraciones del río Nazas.

Predomina el clima caluroso todo el año –la temperatura media anual es de 22°C– y con un alto grado de aridez –la isoyeta anual es inferior a los 300 mm–. Se registran en promedio 19 heladas por año –1974-1995–, con mínimas de 0°C a 10°C y máximas de 30°C a 40°C. La incidencia de radiación solar en verano corresponde a 575 cal/cm<sup>2</sup>/día y en invierno a 400 cal/cm<sup>2</sup>/día.

La región está conformada orográficamente por una ramificación montañosa y grandes llanuras reseca, bolsones y valles muy extensos –donde se localizan las áreas agrícolas y las franjas urbanas–, en las cuales se incluyen algunas prominencias cardinales –serranías, montañas y cerros yermos de mediana elevación, constituidas por rocas sedimentarias del mesozoico, donde se explotan importantes yacimientos de mármol y otros minerales no ferrosos. Resaltan las sierras de Jimulco (3,120 m), del Rosario (2,820 m) y de Tlahualilo (2,200 m).



<sup>3</sup> Fuente: CNA, Gerencia Regional de Cuencas Centrales del Norte



En la actualidad los valiosos y exiguos escurrimientos de los ríos Nazas y Aguanaval se aprovechan en el riego de cultivos de algodón, maíz, nogal, hortalizas y alfalfa, entre otros forrajes, para sostener el desarrollo de la cuenca lechera más importante del país, por su alto nivel de tecnificación y su óptima eficiencia en la cadena productiva. La Laguna aporta el 14% de la producción de leche nacional (3.6 millones de litros por día)<sup>4</sup>.

La fértil superficie agrícola para riego corresponde a 173,156 hectáreas, la de temporal a 52,475 hectáreas y para uso agropecuario 4,391,296 hectáreas. El resto, 171,823 hectáreas se destinan a otros usos diversos. La topografía de las áreas de cultivo se caracteriza por pendientes suaves que varían de 2.0 a 1.0 metros/kilómetro.

Los cambios climáticos planetarios también han impactado en la región lagunera. Desde 1992 a la fecha, la zona ha padecido una intensa sequía que ha reducido drásticamente los niveles anuales de agua almacenada en las presas, y por ende la superficie de suelos destinados a la agricultura. Durante el ciclo agrícola 2002 la superficie total irrigada con agua de las presas fue de 11,378 hectáreas –algodonero: 1,120 hectáreas, forrajes: 7,633 hectáreas y el resto se destinó a hortalizas y básicos–. Un fragmento si se compara con la superficie regada, tan sólo de algodoneo, en el año de 1996 que fue de 19,473 hectáreas.

### 1.2.2. El problema demográfico



La Región Lagunera, según el Censo de Población y Vivienda 2000, tiene 1,249,442 habitantes, –613,273 son hombres y 636,169 son mujeres– de los cuales 912,822 residen en zonas urbanas y 336,620 se ubican en áreas rurales. La distribución de la población por estado es: 775,305 habitantes por el estado de Coahuila y 474,137 habitantes por el estado de Durango. En los últimos 10 años la población de La Laguna se ha estado reasignando hacia la zona conurbada. Se trata de un núcleo urbano de 771,938 habitantes formado por la integración de las vecinas ciudades de Torreón, Coahuila, con una población de 502,964

<sup>4</sup> “Boletín de Leche” Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) México, Noviembre-Diciembre 2001.

habitantes, Gómez Palacio, Durango, con una población de 210,113 habitantes y Ciudad Lerdo, Durango, con una población de 58,862 habitantes. Debido a la calidad y al nivel de vida que desde antaño se registra en la zona conurbada, la continuación de un número cada vez mayor de actividades industriales, financieras, comerciales, recreación y de servicios, se asume que estos factores propiciarán una migración y reconfiguración de las poblaciones rurales hacia la franja ya urbanizada.

Estos fenómenos son evidentes. La población de La Laguna se duplica en lapsos cada vez más breves y se distribuye en función de la disminución de nacimientos, una mayor esperanza de vida y la continua migración de personas de estados circunvecinos, que buscan mejorar sus ingresos y calidad de vida, atraídos principalmente por la oferta de empleo intensivo y no calificado que se ha dado en forma constante desde 1999 hasta la fecha<sup>5</sup>.

La zona conurbada de La Laguna es también un importante polo de desarrollo que registró durante del boom económico de 1999 al 2002 una tasa de crecimiento sostenido del 5.2% anual. Si se mantiene esta dinámica de crecimiento poblacional y económico –al amparo de las políticas e incentivos que este polo de desarrollo demanda–, se estima que para el año 2020 la franja conurbada aglutinará una población de 3,343,744 habitantes.

En contraste, en los municipios de Viesca, San Pedro y Francisco I. Madero, en el estado de Coahuila, y en los municipios de Mapimí, Nazas, Rodeo, Tlahualilo, Simón Bolívar, San Juan de Guadalupe, San Luis del Cordero y San Pedro del Gallo, en el estado de Durango, se registraron alarmantes tasas de crecimiento negativo desde 1999 al 2002. La apatía en la promoción económica del campo y la migración y recomposición de la población rural hacia las zonas urbanas origina el consecuente abandono de las comunidades rurales y las actividades agropecuarias de traspatio.



La Región Lagunera, según el Censo de Población y Vivienda 2000, tiene 1,249,442 habitantes.

<sup>5</sup> Fuente: IMSS Subdelegación Torreón y Gómez Palacio; empleo en la zona conurbada de la Región Lagunera 2000.



Otro factor demográfico importante que es necesario considerar es la población de 6 a 15 años que asiste a la escuela, que es 161,065 habitantes, y la población de 0 a 4 años o preescolar, que es de 292,015 habitantes.

Otro factor demográfico importante que es necesario considerar es la población de 6 a 15 años que asiste a la escuela, que es 161,065 habitantes, y la población de 0 a 4 años o preescolar, que es de 292,015 habitantes. Si aplicamos la tasa de crecimiento anual del 5.2% sobre el núcleo de los individuos en edad preescolar, se estima para el año 2020, la comarca tendrá una población de 804,859 habitantes. Es precisamente en este segmento poblacional que se ubicarán en el futuro los estudiantes del nivel superior.

El aumento poblacional en la zona conurbada de Torreón, Gómez Palacio y Ciudad Lerdo, demandará un significativo incremento en los servicios urbanos e inflingirá un notable impacto ambiental en los ecosistemas regionales. En consecuencia, el potencial de crecimiento poblacional de la región lagunera basado en su extensa geografía, riquezas nativas limitadas, recursos ambientales aún no deteriorados, apremiará a la sociedad a encontrar los medios para satisfacer las legítimas aspiraciones de desarrollo y calidad de vida de las actuales y futuras generaciones de su creciente población que se aumenta exponencialmente. Sin embargo, la tesis del desarrollo sustentable en función del respeto y protección de los recursos naturales de los que se sirve el progreso plantea una disyuntiva entre las posiciones conservacionistas y los modelos de desarrollo económico a largo plazo. El reto actual consiste en alcanzar el desarrollo sostenido y sustentable haciendo un uso racional y respetuoso del capital ecológico regional, sin poner en riesgo su continuidad futura.

### 1.2.3. El desarrollo económico



El aumento poblacional en la zona metropolitana de Torreón, Gómez Palacio y Ciudad Lerdo, demandará un significativo incremento en los servicios urbanos e inflingirá un notable impacto ambiental en los ecosistemas regionales.

Otra variable que incide con sus riesgos y oportunidades, de maneras diversas y en direcciones encontradas, en el desarrollo, la cultura, la política, los comportamientos y la educación de todos los países es la globalización, fenómeno que se manifiesta en la integración de las economías de todas las latitudes, gracias al vertiginoso desarrollo de las tecnologías de la comunicación electrónica. La Laguna como polo de desarrollo está inmersa en esa dinámica de los mercados globalizados y debe responder y adaptarse a los cambios que el nuevo orden económico requiere.

En la Región Lagunera la población que es ocupada como empleado u obrero es de 254,303 personas; con ingresos de 1 a 2 salarios mínimos mensuales es de 18,093 empleados, con ingresos de 2 a 5 salarios mínimos mensuales es de 99,002 empleados y con ingresos mayores a los 5 salarios mínimos mensuales es de 54,033 personas. La Población Económicamente Activa (PEA) llega a 343,585 personas –los municipios del estado de Coahuila registran una PEA de 284,403 habitantes y por el estado de Durango de 161,104 habitantes–.

La distribución de la PEA en la zona urbana de Torreón es 196,924 habitantes, en el área urbana de Gómez Palacio es 79,077 habitantes y en la zona urbana de Ciudad Lerdo es 21,467 habitantes. Por lo tanto, el núcleo económico más importante de la Región Lagunera corresponde a la zona conurbada formada por las ciudades de Torreón, Coahuila y Gómez Palacio y Ciudad Lerdo, en el estado de Durango.

El Producto Interno Bruto (PIB) regional se reparte en las siguientes esferas: 49% Sector Industrial (manufactura y transformación), 46% Servicios (comercio, servicios financieros, salud, educación, turismo de negocios) y 5% Agropecuario (cárnicos, leche, aves, caprinos, forrajes, nuez).

El monto de la inversión privada acumulada, desde el año 2000 hasta el año 2002, en la zona conurbada de La Laguna ascendió a más de 600 millones de dólares; sobresaliendo las ramas de autoservicio, comercio, esparcimiento, hotelería y franquicias de restaurantes, entre otras. Entre pequeñas, medias y grandes industrias, la CANACINTRA reporta que existen en la zona conurbada más de 3,500 empresas.

El área urbana de la Región Lagunera, por el número de habitantes, se ubica como la octava zona conurbada a nivel nacional. Ha sido desde sus orígenes, en el siglo XIX, una importante zona de desarrollo, ya sea por su situación estratégica en el centro-norte de México o por la intensa actividad agropecuaria –debida a la fertilidad de la llanura aluvial y la disponibilidad del recurso agua mediante grandes obras de almacenamiento–. Por consiguiente, el uso racional del agua garantizará la continuidad del desarrollo regional.



El Producto Interno Bruto (PIB) regional se reparte en las siguientes esferas: 49% Sector Industrial, 46% Servicios (comercio, servicios financieros, salud, educación, turismo de negocios) y 5% Agropecuario.



La planta industrial, en general, ha recibido en los últimos años fuertes inversiones en tecnologías y procesos para la protección ambiental.

La planta industrial, en general, ha recibido en los últimos años fuertes inversiones en tecnologías y procesos para la protección ambiental. Se trata de equipos para reducir las emisiones de gases y polvos a la atmósfera y la construcción de plantas de tratamiento de aguas negras y residuales.

Algunos de los retos que representa el desarrollo social, urbano y económico de la región lagunera, a mediano y largo plazos, consisten en atender las necesidades en las áreas de salud, vivienda, vialidades y vías de comunicación, empleo calificado, protección del medio ambiente, drenaje y plantas de tratamiento, servicios de agua potable y drenaje, turismo de negocios, y la eficientización del sector agropecuario e industrial.

En La Laguna existen cuatro clusters industriales: el textil, el lácteo, el del mueble y el de autopartes y metal mecánico. Estos conglomerados absorben a la mayoría de nuestros egresados, convirtiéndose ellos en un eslabón muy importante en la cadena productiva.

#### *1.2.3.1. Salud, vivienda, empleo e infraestructura*

Hasta el año 2002 el área conurbada de la Región Lagunera mantenía 17 instituciones hospitalarias<sup>6</sup>. Entre los principales centros de atención clínica se encuentran los del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), con cuatro instituciones distribuidas en la zona conurbada, donde se incluye un hospital de especialidades médicas que atiende a derechohabientes de los estados de Zacatecas, Chihuahua y Coahuila.



En La Laguna existen cuatro clusters industriales: el textil, el lácteo, el del mueble y el de autopartes y metal mecánico. Estos conglomerados absorben a la mayoría de nuestros egresados.

El número de camas censables era de 1,093, de las cuales el 49% pertenece al IMSS y el resto se distribuye en los demás municipios de la zona. La esperanza de vida es 75 años de edad y la cobertura de los programas y servicios de salud en la región es del 99%.

Las instituciones educativas<sup>7</sup> existentes en la región -215 del nivel secundaria y secundarias técnicas, 94 del nivel preparato-

<sup>6</sup> Fuente: Jurisdicción Sanitaria Torreón, Matamoros, Viesca.

<sup>7</sup> Fuente: Secretaría de Educación Pública de Coahuila (SEPC). Periodo 1999-2000.

ria, 57 del nivel profesionales-técnicas, 19 de universidades e instituciones del nivel superior y 9 centros de investigación y postgrado– permiten una oferta continua de mano de obra especializada que satisface las necesidades del sector productivo, principalmente, en las ramas automotriz, textil, química y electrónica. El grado promedio de escolaridad es de 6.96 años.

Las principales actividades económicas de mayor explotación y rendimiento en La Laguna<sup>8</sup> son: la minería, la industria metal-mecánica, la confección de prendas de vestir, –con una producción de 5,000,000 de piezas por semana–, la industria del mármol, la industria mueblera y la industria alimenticia (primer productor de leche a nivel nacional). El sector de comercio y servicios representa el 32.36% del PIB regional, la industria de la construcción el 8.40%, la minería el 1.64% y la industria de la transformación el 40.85%. Las demás actividades económicas representan el 16.75%.

Por esta razón La Laguna se ha convertido en una de las cadenas más productivas y completas del país, debido principalmente a su diversificada estructura industrial. La llegada de nuevos centros comerciales, la expansión de las compañías comerciales locales y la instalación de nuevas distribuidoras de automóviles en la región, ha propiciado un auge comercial y de servicios muy significativo –dos macro-conjuntos de tiendas departamentales, 9 distribuidoras de vehículos extranjeros, 16 franquicias de comida rápida y 12 franquicias de servicios–.

En La Laguna la Población Económicamente Activa<sup>9</sup> es de 343,585 personas, de las cuales 18,093 ganan menos de un salario mínimo por día, 99,002 ganan de uno a dos salarios mínimos por día, 143,538 ganan de 2 a cinco salarios mínimos por día y 54,033 ganan más de cinco salarios mínimos por día. La población Económicamente Inactiva es de 174,125 personas. El número de afiliados al IMSS -al mes de enero del 2000- es de 158,352 personas.



Las principales actividades económicas de mayor explotación y rendimiento en La Laguna son: la minería, la industria metal-mecánica, la confección de prendas de vestir, la industria del mármol, la industria mueblera y la industria alimenticia.



En La Laguna la Población Económicamente Activa es de 343,585 personas.

<sup>8</sup> Fuente: Presidencia Municipal de Torreón, Coahuila.

<sup>9</sup> Fuente: Censo de Población y Vivienda, INEGI 2000.



La vivienda en la zona conurbada de La Laguna se robustece por el desarrollo de nuevos fraccionamientos residenciales y colonias de interés medio.

El costo de la mano de obra<sup>10</sup> para obreros generales en la industria de manufactura es 2.38 veces el salario mínimo y 1.30 veces en la industria maquiladora; para obreros calificados, el costo en la industria de manufactura es de 3.49 veces el salario mínimo y 1.80 veces en la industria maquiladora. Para empleados y técnicos el sueldo diario es de 9.73 veces el mínimo en la industria de manufactura y de 5.28 veces en la industria maquiladora, más 35% en prestaciones.

La vivienda en la zona conurbada de La Laguna se robustece por el desarrollo de nuevos fraccionamientos residenciales y colonias de interés medio. Empero, persisten los cinturones de miseria que circundan a las ciudades de Torreón, Gómez Palacio y Lerdo. La superficie pavimentada y con servicios básicos de agua, luz, drenaje y vigilancia policial es mayor en el municipio de Torreón -92% de la superficie urbana y 23% en las zonas rurales-; para el municipio de Gómez Palacio los servicios cubren el 83% del área urbana y para el municipio de Lerdo tan sólo el 76%.

La zona conurbada de la región dispone de un número creciente de hoteles gran turismo, así como de grandes bancos, restaurantes, parques recreativos, museos, unidades deportivas, lugares para el ecoturismo, iglesias, bibliotecas, clubes de golf, cines y lugares históricos, por lo cual existe la infraestructura para asegurar un mínimo en la calidad de vida de sus habitantes.

Los servicios de vialidad y señalización han permitido una mejor interconexión de la zona conurbada, reduciendo notablemente los tiempos de recorrido entre las tres ciudades; a la fecha se han construido puentes peatonales, puentes elevados para agilizar el tránsito vehicular, distribuidores viales y cruceros inteligentes.

La Región Lagunera se beneficia con un aeropuerto internacional que ofrece aproximadamente 30 vuelos diarios a las principales ciudades de México y vuelos locales internacionales a algunas ciudades de los Estados Unidos. Además, esta terminal aérea posee servicio de aduana

---

<sup>10</sup> Fuente: Secretaría de Planeación y Desarrollo, Gobierno del Estado de Coahuila. Febrero 2000

para el despacho de mercancías, servicios de carga e inspección fito-zoosanitaria.

La Región Lagunera se encuentra comunicada con las capitales de los estados de Coahuila, Durango, Zacatecas y Chihuahua, por excelentes autopistas de cuota. Se comunica también por carretera estatal con la ciudad de Monclova, Coahuila y con las fronterizas ciudades de Acuña y Piedras Negras, Coahuila. Su localización, estratégica por la cercanía a la frontera con los Estados Unidos de Norteamérica, ha permitido a la industria local participar en la generación de divisas, gracias al continuo incremento en los niveles de exportación –la Región Lagunera se encuentra por vía terrestre a 980 kilómetros de la ciudad de México, a 675 kilómetros de la Ciudad de Brownsville, Tx., a 584 de Laredo, Tx., a 890 de la ciudad de El Paso, Tx. y a 570 kilómetros del puerto de Mazatlán, Sin.–

En La Laguna el servicio de transporte ferroviario es proporcionado por las empresas privadas Ferrocarril Mexicano (Ferromex) y el Ferrocarril Coahuila Durango.

La infraestructura industrial se soporta en 15 parques industriales instalados con disponibilidad para aceptar nuevas empresas y permitir el crecimiento a corto plazo de las ya instaladas y de otras subsidiarias y afines –Torreón cuenta con 8, Gómez Palacio con 4, San Pedro con 2, Matamoros con 1–.

La generación local de energía eléctrica se realiza mediante 2 plantas de ciclo combinado y dos centrales de gas. El déficit de energía eléctrica necesario para compensar la demanda creciente regional se realiza por la importación del suministro a partir de excedentes de las plantas termoeléctricas de estados circunvecinos. La Región Lagunera dispone de una extensa red de gas natural para uso doméstico e industrial en los municipios de Francisco I. Madero y Torreón.

En la región el abastecimiento de agua potable a futuro puede asegurarse por las aportaciones de las dos presas regionales más importantes y la proyección de nuevas obras de infraestructura hidráu-



Su localización, estratégica por la cercanía a la frontera con los Estados Unidos de Norteamérica, ha permitido a la industria local participar en la generación de divisas.



En la región el abastecimiento de agua potable a futuro puede asegurarse por las aportaciones de las dos presas regionales.



lica sobre el río Aguanaval, proyectadas para el año 2004. La Laguna posee 16 plantas de tratamiento de aguas residuales de origen industrial y 3 plantas de tratamiento de aguas urbanas y domésticas, cuyos volúmenes se destinan al reuso y para la agricultura.

### 1.3. LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA INDUSTRIAL ANTE LOS DESAFÍOS DEL DESARROLLO REGIONAL

Uno de los retos más importantes que deben enfrentar las instituciones de Educación Superior (IES) es simplificar, potenciar y tratar de equilibrar el desarrollo económico para que éste se desarrolle de manera armónica y así se propicie la igualdad y la justicia social.

Por ello el reto que tiene la educación superior tecnológica no sólo es satisfacer sino también anticipar las necesidades de un sector en el que se requiere de fuerza de trabajo calificada para las empresas de la región, y prepararlas integralmente.

En la zona conurbada de la Región Lagunera se ubican varios de los municipios más importantes de los estados de Coahuila y Durango. Algunas de las empresas ubicadas en las zonas industriales son empresas de clase mundial, las cuales se enlazan en la cadena productiva con algunas pequeñas y medianas empresas. Todas ellas requieren personal formado integralmente, en las áreas de ingeniería y tecnología.



La vocación natural de la zona de influencia del Instituto Tecnológico de la Laguna ha pasado de lo agroindustrial a la alta industrialización. Esa vocación y su crecimiento demanda profesionales en diferentes y muy especializados campos: la metalmecánica, la química y metalurgia no ferrosa, la industria textil, la industria láctea, la industria electrónica y de autopartes, entre otros. Un segmento del mercado de ingeniería que se perfila con alta demanda de profesionistas es aquel relacionado con el medio ambiente, el cual requiere de expertos en ingeniería ambiental, bioquímica, salud, legislación, etc. Además, existe una creciente demanda de profesionistas cuyas áreas de especialización son adicionales a las áreas mencionadas, tal es el caso de los profesionistas en electricidad, siste-

mas, informática e ingeniería industrial, lo mismo que administradores, entre otros.

Dentro del marco del desarrollo regional, por ende, los egresados del Instituto Tecnológico de la Laguna conformarán un importante capital humano, generador de capital intelectual, que deberá conocer y entender críticamente, con tolerancia y apertura, las tendencias vanguardistas del pensamiento universal, al tiempo que deberá dominar la racionalidad instrumental requerida por la globalización, de modo que puedan analizar su entorno de manera metodológica y sustentada, y estén en condiciones de impulsar el crecimiento económico del país y de la región, contribuir a la consolidación de la democracia y de la identidad nacionales, y sean capaces de incidir en la distribución más equitativa del ingreso.

Por ello, el Instituto Tecnológico de La Laguna busca contribuir de manera decidida con el crecimiento proyectado del país proporcionando una educación superior científica y tecnológica de alta pertinencia para el desarrollo nacional, con un sistema vanguardista, integrado, coherente, flexible y distribuido estratégicamente en el territorio nacional, que garantice una mayor equidad en el acceso, la permanencia y el éxito académicos, con planes y programas de estudio de la más alta calidad y actualidad, y en un entorno de aprendizaje que cultive todas las formas de inteligencia y creatividad humanas.



Por ello, el Instituto Tecnológico de la Laguna busca contribuir de manera decidida con el crecimiento proyectado del país proporcionando una educación superior científica y tecnológica de alta pertinencia para el desarrollo nacional.

### 1.3.1. El crecimiento educativo

El capital humano es el recurso más valioso en la Región Lagunera. Se trata de una población joven –266,539 menores de 18 años–, con 6.96 años de escolaridad promedio, y con 104,451 individuos que tienen 18 años o más con instrucción superior (al menos un año después de la educación preparatoria).

La matrícula escolarizada de educación superior para el ciclo 2001-2002 fue de 29,044 estudiantes, de los cuales, 976 están inscritos en los programas de técnico superior universitario, 1,139 estudian educación normalista, 25,472 alguna licenciatura, 1,452 en grado de maestría y 5 están inscritos en el programa de doctorado en Ingeniería Eléctrica que ofrece el ITL.



La matrícula escolarizada de educación superior para el ciclo 2000-2001 fue de 29,044 estudiantes.



La matrícula en el ITL en el semestre lectivo febrero-junio 2003 se distribuye: 4,134 alumnos, de los cuales 2,791 son hombres y 1,343 son mujeres.

Para atender esta demanda existen en la zona conurbada 19 instituciones de educación superior, de las cuales 12 son públicas y 7 privadas. Del total de estudiantes inscritos, el 70% fueron atendidos por instituciones públicas y el 30% por instituciones privadas, tanto en el nivel licenciatura como en posgrado. El porcentaje de la demanda atendida por el ITL fue del 15% en el nivel de licenciatura y del 11% en el nivel de posgrado.

La matrícula en el ITL en el semestre lectivo febrero-junio 2003 se distribuye: 4,134 alumnos, de los cuales 2,791 son hombres y 1,343 son mujeres.

En relación a los desafíos que plantea en crecimiento educativo el ITL tendrá que diseñar estrategias para elevar la equidad de su cobertura y para asegurar el acceso de estudiantes provenientes de los sectores más desprotegidos de la población, de manera que sus egresados impulsen el desarrollo industrial de la región al tiempo que se redistribuya el ingreso de manera más equitativa.

### 1.3.2. Las exigencias del modelo económico

La transición económica hacia un modelo de apertura y de fomento a las exportaciones, con una tendencia a reducir cada vez más la intervención estatal, representa tanto la intención de nuestro país de enlazarse de manera eficaz y actualizada a la realidad global del nuevo orden, como la reacción histórica –para no pocos tardía– de nuestra economía ante las nuevas condiciones del desarrollo mundial.

En este tema, el *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006* señala que operan en el mundo actual cuatro motores de cambio que inciden de manera directa en las nuevas formas de la economía y las finanzas internacionales. El primer motor lo configura el versátil y vertiginoso desarrollo de los sistemas digitales y se manifiesta en la conformación de redes de comunicación y flujos de información a nivel global; la internacionalización del sistema financiero es el segundo de los motores, y tiene como efecto el flujo global de capitales. El tercero lo constituye la búsqueda de captación de inversión extranjera, en función de las reglas

impuestas por la globalización misma. Al mismo tiempo, el acelerado desarrollo de las nuevas tecnologías de la comunicación afecta de manera sustantiva los modos de vida de las diversas latitudes del planeta, erosionándolos en algunos casos, fortaleciéndolos en otros, cuestionando la identidad de los pueblos, e incluso originando nuevos patrones de vida y comportamiento de naturaleza global: este fenómeno resume los efectos del cuarto motor.



Por ello, es de particular importancia la inclusión gradual y ascendente de las nuevas tecnologías de la informática en los diversos escenarios del aprendizaje.

Por ello, es de particular importancia la inclusión gradual y ascendente de las nuevas tecnologías de la informática en los diversos escenarios del aprendizaje, lo que presupone, también, la actualización permanente del profesorado en la materia. Para lograr lo anterior, el ITL deberá robustecer su infraestructura en materia de comunicación electrónica, incluidas todas las vertientes de la tecnología del Internet, para fomentar su uso inteligente en todos los ámbitos de sus funciones sustantivas y administrativas, de manera que su cultivo cotidiano sea el detonante de la generación de una nueva cultura de la comunicación y el manejo de información, que aporte a los estudiantes los conocimientos y habilidades requeridos para acceder a las redes de comunicación globales y a los grandes flujos de información.

El ITL deberá promover también, en toda su oferta educativa y en todos los niveles, el cultivo sistemático del entendimiento de las nuevas formas de globalización de las finanzas y el flujo de capitales, así como el conocimiento de las reglas, las tendencias, las herramientas y los lenguajes que le son propios. De esta manera, los egresados del ITL podrán desarrollar, coordinar o participar en proyectos tecnológicos y de mercado viables y sustentables desde las perspectivas regional, nacional y global.

Las ingenierías juegan un papel fundamental en las diversas formas en las que las nuevas tecnologías de la informática y las redes globales de comunicación afectan los modos de vida, cuestionan las identidades de los pueblos y trastocan sus sistemas de valores, por ello, el ITL deberá promover el estudio sistemático e interdisciplinario de los efectos que las nuevas tecnologías tienen o pueden tener en las formas de vida para orientarlo de manera que su impacto incida en el crecimiento de las personas y no en su deterioro.



Los egresados del ITL podrán desarrollar, coordinar o participar en proyectos tecnológicos y de mercado viables y sustentables desde las perspectivas regional, nacional y global.

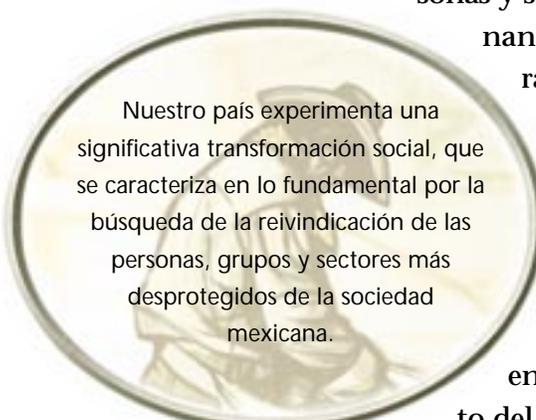
En todos los casos, el ITL buscará, siempre, que los conocimientos, habilidades y actitudes que sean desarrollados en la institución tengan como parámetros los estándares internacionales pertinentes, para lo cual se orientará su planeación estratégica, en función de su propio diagnóstico institucional y en los plazos que consideren viables, hacia la búsqueda de la acreditación de sus planes y programas de estudio y hacia la certificación de sus egresados.

### 1.3.3. Las expectativas del cambio social

Nuestro país experimenta una significativa transformación social, que se caracteriza en lo fundamental por la búsqueda de la reivindicación de las personas, grupos y sectores más desprotegidos de la sociedad mexicana. La buena, respetuosa y responsable conducción de esta gran transición compete a todos los mexicanos.

Esta transformación ha modificado en mucho la percepción que los mexicanos tenemos sobre nosotros mismos, y la historia y esencia del país, lo que ha traído como consecuencia la reelaboración de nuestras estructuras de valores en todo el rango de aspectos de nuestras vidas, desde lo personal y familiar hasta la social y político. Hemos modificado, también, nuestras motivaciones y con ello nuestras conductas y actitudes.

En el México actual perviven los anhelos de reivindicación de los derechos humanos y del acceso a una mejor calidad de vida para las personas y sus familias; del mismo modo, han surgido con claridad y resonancia social voces que manifiestan su preocupación por el uso racional e inteligente del medio ambiente y la rica biodiversidad del país y su preservación, así como otras que exigen el desarrollo justo y equitativo que incluya a los sectores más desfavorecidos y a los grupos étnicos que conforman la nación mexicana.



Nuestro país experimenta una significativa transformación social, que se caracteriza en lo fundamental por la búsqueda de la reivindicación de las personas, grupos y sectores más desprotegidos de la sociedad mexicana.

La incorporación de la mujer en las actividades productivas, en todos los niveles, sigue marcada por el trato inequitativo respecto del hombre, ya que, en promedio, los ingresos de la mujer son un 35% inferiores a los del hombre en igualdad de circunstancias laborales.

La incorporación creciente de la mujer en el trabajo amortiguó los efectos que las crisis recurrentes han tenido en la economía familiar; sin embargo, aunque con ello aumentó la presencia de la mujer en los ámbitos laborales y públicos, y se acentuó la legítima exigencia de igualdad de trato sin distinción de género, la familia vió transformados sus patrones de atención a los hijos, y se perdieron en gran medida las bondades de la tutela de las madres.



Un aspecto igualmente importante de la transición social es el creciente reconocimiento y respeto que adquieren las diversas etnias y culturas que integran la nación, lo que ha traído como consecuencia el entendimiento de la identidad nacional como una realidad multiétnica, pluricultural y heterogénea, superando la anacrónica concepción de la identidad nacional como única y homogénea.

Ha crecido también, por parte de los ciudadanos y sus formas de organización, la demanda de espacios para la participación y la toma de decisiones en los asuntos públicos en beneficio del país, lo que ha transformado la percepción de los mexicanos del peso específico que la sociedad civil tiene en los temas nacionales.

Por ello, para contribuir a capitalizar la transición social por la que transcurre el país, el ITL deberá fomentar el conocimiento y el análisis de las diferentes problemáticas y demandas de los sectores más desprotegidos de la región, y fomentar el desarrollo de proyectos viables y sostenibles para esas áreas, tanto de estudiantes como de docentes.

Deberá, también, incluir en los contenidos temáticos de las materias que se imparten en las diferentes carreras de su oferta educativa los temas de la filosofía, la literatura, las artes, la antropología, la historia nacional y universal, así como de la actualidad mexicana, que promuevan el sólido y fundamentado desarrollo de las bases de una formación humanística que les permita la coexistencia inteligente y comprometida con la realidad social y sus transformaciones y la auténtica elaboración de sus esquemas de valores desde la perspectiva de la racionalidad, el entendimiento y la reflexión. Esa formación deberá motivar a los estu-





diantes a buscar el desarrollo pleno de sus vidas, el bienestar de sus familias y el bien común, así como promover el desarrollo de la cultura del respeto a los derechos humanos y de las minorías sociales y el reconocimiento de las diferentes etnias del país, y cultivar el respeto a la dignidad de la mujer y sus derechos.

#### 1.3.4. La transición a la democracia

La transición política por la que atraviesa la sociedad mexicana se caracteriza en lo fundamental por la búsqueda de una auténtica democracia que genere los consensos y defina los grandes proyectos de los mexicanos. En este sentido, el ITL deberá promover la formación de profesionistas que además de su sólida preparación científica y técnica posean el entendimiento y la sensibilidad necesarias para incidir de manera positiva en la vida política del país, enriqueciendo la pluralidad y la distribución del poder público, y de asumir responsabilidades de carácter político.

Por ello, el ITL deberá promover el entendimiento de la democracia como un sistema de vida responsable e incluyente que permite la participación efectiva de los ciudadanos en los asuntos públicos. Es decir, el ITL deberá incluir como uno de sus grandes temas formativos el educar para la democracia, de manera que los reclamos de participación encuentren las vías del respeto, el diálogo y la tolerancia en la búsqueda del bien y conocimiento del significado, la pertinencia, la legitimidad y el valor de las diversas manifestaciones políticas de su entorno local, regional, nacional e internacional, y darles el cauce adecuado. Esa cultura de la democracia deberá cultivar en los estudiantes el desarrollo de las bases de la comunicación que les permita participar de manera respetuosa y eficaz en la construcción de los consensos políticos, en la defensa de sus derechos ciudadanos, en el control y vigilancia de las acciones de gobierno, y, en general, en la construcción de una democracia plena, limpia y creíble, que garantice la continuidad del pueblo mexicano y su soberanía en el nuevo orden de la historia mundial.

EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA LAGUNA





## EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA LAGUNA

## 2.1. LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS FEDERALES DEL PAÍS

A más de medio siglo de su formación, el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (SNIT) está hoy integrado por 83 planteles y centros especializados esparcidos en el territorio nacional, coordinados por la Dirección General de Institutos Tecnológicos (DGIT), de tal forma que existe, por lo menos, un tecnológico del SNIT en cada uno de los 31 estados de la república.

Diez entidades federativas, los estados de Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Colima, Durango, Hidalgo, Nayarit, Tabasco, Tlaxcala y Zacatecas cuentan, cada uno, en su infraestructura educativa, con un tecnológico federal. Siete entidades: Jalisco, el Estado de México, Nuevo León, Puebla, Quintana Roo, Sinaloa y Yucatán cuentan con dos planteles cada uno. En los siete estados de Baja California, Coahuila, Guanajuato, Morelos, Querétaro, San Luis Potosí y Sonora existen, en cada uno, tres instituciones del SNIT. Los estados de Chiapas y Guerrero cuentan, cada uno, con cuatro planteles. Michoacán, Tamaulipas y Veracruz, hospedan cinco instituciones de este tipo, cada uno; en tanto que en Oaxaca se localizan siete y ocho en Chihuahua.

De esta relación numérica por estados de las 83 instituciones que conforman el SNIT, 77 son institutos tecnológicos federales; cuatro son Centros Regionales de Optimización y Desarrollo de Equipo (CRODE), y se ubican en las ciudades de Celaya, Chihuahua,



El Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (SNIT) está hoy integrado por 83 planteles y centros especializados esparcidos en el territorio nacional.



El SNIT cuenta con una infraestructura en la que se suman 3,104 aulas en la totalidad de sus planteles y centros, 694 laboratorios y 321 talleres.

Mérida y Orizaba, y dos son centros especializados, uno de ellos, el Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET) se ubica en la ciudad de Querétaro, y el otro, el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET) se localiza en la ciudad de Cuernavaca, en el estado de Morelos.

El SNIT cuenta con una infraestructura en la que se suman 3,104 aulas en la totalidad de sus planteles y centros, 694 laboratorios y 321 talleres.

El sistema cuenta con 25,389 trabajadores, de los cuales 18,030 son docentes; de estos últimos poco más de la mitad tiene nombramiento de tiempo completo y más de la tercera parte tiene estudios de postgrado. Con este capital humano, y con el soporte de su infraestructura, el SNIT atiende actualmente a una matrícula de 203,570 alumnos.

## 2.2. LA DIRECCIÓN GENERAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS

Dependiente de la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas (SEIT), e integrada de esa manera a la Secretaría de Educación Pública (SEP), la Dirección General de Institutos Tecnológicos (DGIT) es la dependencia del Gobierno Federal que tiene la responsabilidad de ejercer la función de rectoría sobre las 83 instituciones que conforman el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos. Es responsabilidad suya, también, coordinar de manera conjunta con los gobiernos de los estados, los esfuerzos que el Gobierno Federal y las diferentes entidades federativas invierten en la educación superior a través de los 88 institutos tecnológicos descentralizados ubicados en el territorio nacional.



La Dirección General de Institutos Tecnológicos (DGIT) es la dependencia del Gobierno Federal que tiene la responsabilidad de ejercer la función de rectoría sobre las 83 instituciones que conforman el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos.

Una de las funciones sustantivas de la DGIT es la de trazar las líneas generales de planeación estratégica que enlacen los grandes propósitos del Gobierno Federal en materia de educación superior científica y tecnológica con las acciones que cada una de las instituciones del SNIT planea y realiza para contribuir de

manera pertinente a alcanzar los objetivos previstos en la materia por el *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*, el programa sectorial y el de la propia Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas.

Por ello, otra de las funciones encomendadas a la DGIT es la de normar los diversos procesos operativos que se realizan en los institutos tecnológicos y los centros del sistema, con la finalidad de asegurar que contribuyan a alcanzar los grandes objetivos y responsabilidades del SNIT; de manera que la DGIT debe evaluar la calidad y la pertinencia de las actividades y los productos de las instituciones del sistema. En este sentido, una de las grandes responsabilidades de la Dirección General de Institutos Tecnológicos es la de rendir cuentas a la sociedad sobre las acciones que el SNIT, de manera coordinada e integrada, realiza a favor del desarrollo de la educación superior tecnológica y su relevancia para el desarrollo equitativo, sustentable, incluyente y de calidad al que aspiramos los mexicanos.

### 2.3. LA FILOSOFÍA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA

La Educación Superior Tecnológica pretende ampliar la base científica nacional mediante el desarrollo de un sistema educativo que mejore la calidad, la pertinencia y la equidad, e impulse la capacidad de investigación y el desarrollo tecnológico.

Su principal premisa es responder de manera decidida a la modernización de la planta productiva con egresados de la más alta calidad y competitividad en el ámbito científico y tecnológico; con una educación integral que los faculte y potencie para el óptimo desarrollo personal, familiar y profesional.

Su orientación se enfoca principalmente al análisis, interpretación, uso y aplicación de la información y los conocimientos, combinándolos con un equilibrio adecuado de habilidades que les propicie la buena comunicación, creatividad, el sentido crítico y les facilite el desarrollo de actitudes favorables hacia la honestidad, la responsabilidad y la calidad.

## 2.4. LOCALIZACIÓN Y COBERTURA

El Instituto Tecnológico de La Laguna es una institución de educación superior, ubicada en la ciudad de Torreón, Coahuila, que se localiza en el margen del río Nazas el cual separa a las ciudades de Gómez Palacio y Lerdo, Dgo. Estas tres ciudades vecinas conforman la zona conurbada de la Región Lagunera<sup>11</sup>.

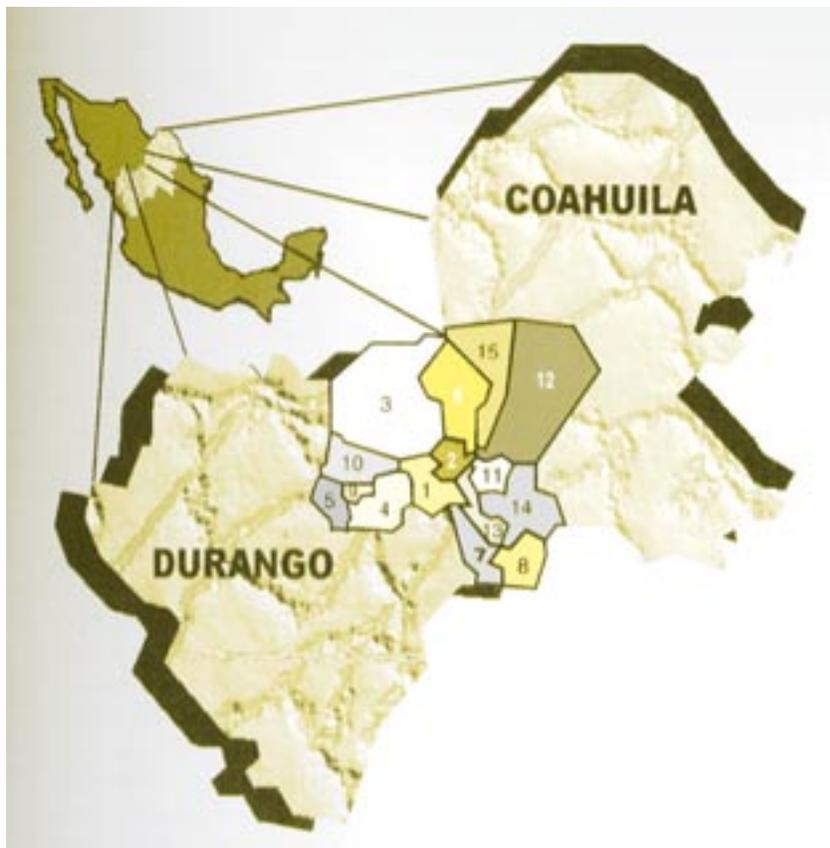


Figura 1. Localización Nacional de la Comarca Lagunera

---

**11** La Región Lagunera es una comarca unificada geopolítica, social y económicamente por 5 municipios del estado de Coahuila: Torreón, Matamoros, San Pedro, Francisco I. Madero y Viesca y 10 del estado de Durango: Gómez Palacio, Ciudad Lerdo, Tlahualilo, Mapimí, Rodeo, Nazas, San Juan de Guadalupe, San Luis del Cordero, Simón Bolívar y San Pedro del Gallo. Es una extensa planicie semidesértica, que ocupa una superficie de 47,887.50 km<sup>2</sup>, de los cuales 22,031.20 km<sup>2</sup> corresponden a Coahuila y 25,856.30 km<sup>2</sup> a Durango, y en conjunto representa el 2.5% de la superficie nacional.

## 2.5. LA DIRECCIÓN DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA LAGUNA

La Dirección del Instituto Tecnológico de La Laguna es dependiente de la Dirección General de Institutos Tecnológicos, e integrada de esa manera a la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas de la SEP. Es una institución del Gobierno Federal que tiene la responsabilidad de proporcionar educación superior con calidad, equidad y pertinencia en su zona de influencia. Es responsabilidad de la dirección también, coordinar de manera conjunta con el Gobierno del Estado de Coahuila, los esfuerzos que el Gobierno Federal invierten en la educación superior a través de los diferentes programas de apoyo.



La dirección del Instituto Tecnológico de la Laguna es dependiente de la Dirección General de Institutos Tecnológicos, e integrada de esa manera a la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas de la SEP.

Es así como el Instituto Tecnológico de La Laguna en sus 38 años de existencia, ha venido desarrollándose ampliamente en actividades académicas, de vinculación e investigación, atendiendo cada vez más a una cantidad mayor de alumnos y contribuyendo en buena parte a la formación integral de profesionistas y al desarrollo regional de La Laguna.

## 2.6. CARRERAS QUE OFRECE EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA LAGUNA

Una de las funciones sustantivas del ITL es la de trazar las líneas generales de planeación estratégica que enlacen los grandes propósitos del Gobierno Federal en materia de educación superior científica y tecnológica para contribuir de manera pertinente a alcanzar los objetivos previstos en la materia por el *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*, el programa sectorial y el de la propia Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas.

Por ello, otra de las funciones encomendadas a la dirección del plantel es la de normar los diversos procesos operativos que se realizan en la institución, con la finalidad de asegurar que contribuyan a alcanzar los grandes objetivos y responsabilidades del SNIT; de manera que la DGIT debe evaluar la calidad y la pertinencia de las actividades y los productos de las instituciones del Sistema. En este sentido, una de las grandes responsabilidades de la dirección del Instituto Tecnológico es la de rendir cuentas a la sociedad sobre las acciones que el ITL, de manera coordina-

da e integrada, realiza a favor del desarrollo de la educación superior tecnológica y su relevancia para el desarrollo equitativo, sustentable, incluyente y de calidad al que aspiramos los mexicanos.

Por lo anterior mencionado, la dirección, en concordancia con la visión que el Gobierno Federal ha manifestado en el *Plan Nacional de Desarrollo* y la que la propia Secretaría de Educación Pública presenta en el *Programa Nacional de Educación*, ha definido de manera consecuente su visión en los términos siguientes:

### Visión del Instituto Tecnológico de La Laguna para el año 2006

Ser una institución de excelencia mediante la creación de una cultura que promueva una filosofía de calidad en la educación científica y tecnológica, así como también una formación valoral que comprometa a todos los elementos de la institución con su entorno social, mediante la participación de los alumnos, maestros, personal de apoyo y de los sectores sociales.

Actualmente el ITL registra una matrícula de 3,953 alumnos del nivel de licenciatura distribuidos en ocho carreras, como se aprecia en la tabla siguiente:

Carreras	Hombres	Mujeres	Total
Ingeniería Mecánica	356	15	371
Ingeniería Química	206	241	447
Ingeniería Eléctrica	284	29	313
Ingeniería Electrónica	643	63	706
Ingeniería Industrial	425	340	765
Ingeniería en Sistemas Computacionales	495	276	771
Licenciatura en Administración	174	331	505
Ingeniería Mecatrónica	70	5	75
<b>Total de alumnos</b>	<b>2,653</b>	<b>1,300</b>	<b>3,953</b>

Con el propósito de hacer realidad su visión, y de actuar de manera consecuente con su compromiso histórico con el proyecto nacional de educación, el Instituto Tecnológico de la Laguna adopta como su misión la siguiente:

## Misión del Instituto Tecnológico de La Laguna

Hacer de nuestro instituto un instrumento de desarrollo integral de la comunidad, que forme profesionales tanto por su capacidad técnica como por su sentido humano, con mística de trabajo y disposición de responder a los retos que la globalización exige, teniendo una actitud de calidad, creatividad y productividad y con una visión nacional e internacional que competa tanto al presente como al futuro de la región y del país.

Por ello, y para guiar y orientar las acciones cotidianas de cada uno de sus trabajadores y funcionarios, la dirección define los siguientes valores institucionales como las coordenadas de sus quehaceres fundamentales:

## Valores del ITL

- ***El ser humano***
- ***El espíritu de servicio***
- ***El liderazgo***
- ***El trabajo en equipo***
- ***La calidad***
- ***El alto desempeño***

### *El ser humano*

Es el origen y el destino de todos los esfuerzos y recursos del ITL; es por ello su valor central. El sentido primario de las instituciones es el ser humano. La existencia de una institución se justifica sólo si los resultados de sus trabajos inciden en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas.

### *El espíritu de servicio*

Es la actitud que debe distinguir al personal de la institución por el profesionalismo en su desempeño.

*El liderazgo*

Es la capacidad que debe caracterizar al personal de la institución para integrarse en la conducción innovadora, visionaria, participativa y comprometida con la operación y el desarrollo del ITL .

*El trabajo en equipo*

Es el proceso que se realiza de manera armónica, en el que las actitudes multiplican los logros en la consecución de objetivos comunes y se propicia el desarrollo de las personas.

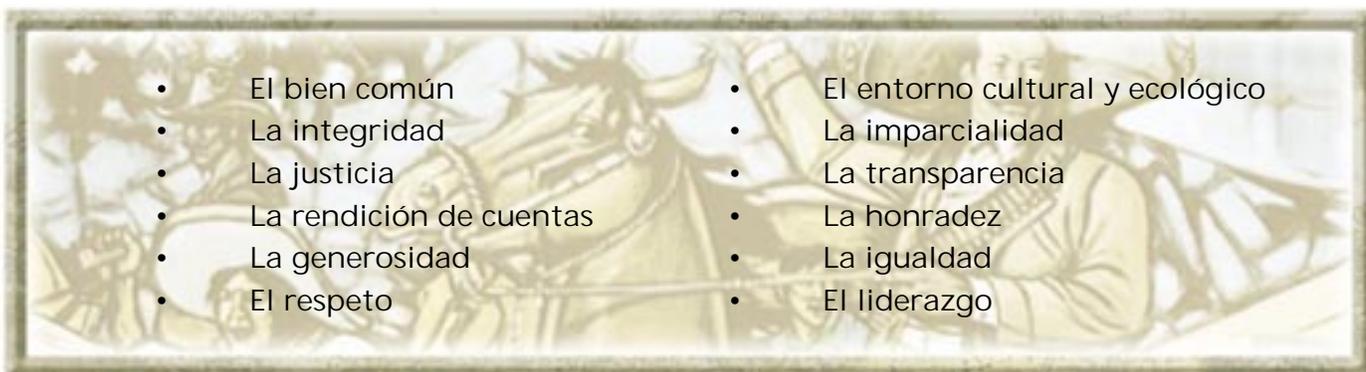
*La calidad*

Es la cultura compartida por el personal del ITL que lo motiva a transformar su forma de ser y hacer las cosas con los más altos estándares de servicio.

*El alto desempeño*

Es el propósito permanente por superar los estándares de calidad y mejorar los resultados del trabajo, fundamentado en los valores y convicciones de la propia persona.

Estos valores del ITL son congruentes con el Código de Ética de los servidores públicos:



Con la apropiación, interiorización y el ejercicio cotidiano de estos valores se fortalece el compromiso del Instituto Tecnológico de la Laguna con el desarrollo de la educación pública superior tecnológica y del país.

## 2.7. HACIA LA RECONCEPTUALIZACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO

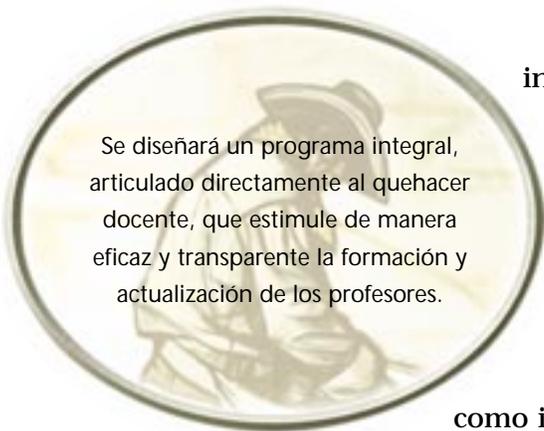
La compleja trama conformada por el vertiginoso proceso de generación, difusión, administración y aplicación de los nuevos conocimientos científicos y tecnológicos, la definitiva influencia del conocimiento en el crecimiento económico de las sociedades y el exigente horizonte que impone la globalización en toda su dimensión, plantea a las instituciones educativas el reto ineludible de reconsiderar los fundamentos mismos de los modelos educativos que soportan sus actividades cotidianas.

En este sentido, el ITL, por su indisoluble relación con la actualidad del conocimiento y sus aplicaciones, y por su compromiso explícito con el desarrollo sustentable del país, se dará a la tarea de actualizar su modelo educativo para continuar ofreciendo a la sociedad profesionistas altamente calificados y capaces de adaptarse –y de ser posible anticiparse– de manera ágil, oportuna y pertinente a la rápida evolución del estado del arte del conocimiento, de la tecnología y de las nuevas tendencias del desarrollo sustentable.

El modelo educativo del ITL, de acuerdo con las modernas teorías de la construcción del conocimiento y la pedagogía, privilegiará el aprendizaje más que la enseñanza. Por ello, el modelo tomará a las situaciones generadoras del aprendizaje como su eje articulador, es decir, privilegiará el fortalecimiento de todos los factores involucrados en la relación del docente con sus estudiantes, y estructurará de manera dinámica y flexible en torno de este microcosmos educativo los recursos de la institución, de manera que se construya un ambiente de aprendizaje que, con el espíritu pleno del artículo tercero constitucional, fomente el desarrollo armónico de todas las facultades del ser humano, incluidas todas sus formas de inteligencia. A ese microcosmos educativo se subordinarán todos los recursos, desde las instalaciones físicas hasta las nuevas tecnologías de la comunicación electrónica, y será soportado por una forma de administración flexible, eficiente e integrada en sus objetivos y metas al logro del proyecto educativo.

En vista de lo anterior, resulta evidente que los personajes fundamentales del modelo educativo del ITL son sus docentes y sus estudiantes.





Se diseñará un programa integral, articulado directamente al quehacer docente, que estimule de manera eficaz y transparente la formación y actualización de los profesores.

Por ello, en cuanto a los docentes, se diseñará un programa integral, articulado directamente al quehacer docente, que estimule de manera eficaz y transparente la formación y actualización de los profesores tanto en el dominio del conocimiento técnico, científico y humanístico, como en el desarrollo de las habilidades en el uso de las nuevas tecnologías de la comunicación.

Como señala el *Programa Nacional de Educación 2001-2006* y como indica, también, la experiencia de las grandes instituciones de educación superior, es el profesor uno de los factores más importantes a considerar si se aspira a construir una educación de la más alta calidad, actualizada y pertinente. El profesor del ITL no sólo accederá a las nuevas tendencias del conocimiento y las humanidades, sino que será, también, generador de nuevos conocimientos y nuevas propuestas de desarrollo y se convertirá en sujeto activo en la difusión y preservación de la cultura, por lo que privilegiará la formación de un perfil en sus profesores que les permita desarrollar su vida profesional de manera natural y fluida en los ámbitos de las funciones sustantivas de la docencia, la investigación y la vinculación, así como en la difusión y la preservación del patrimonio cultural.



El modelo educativo del ITL fomentará la conformación de grupos colegiados interdisciplinarios que definan sus propios proyectos en función de parámetros internacionales de calidad con una actitud inspirada en las grandes prioridades nacionales y en sus manifestaciones regionales y locales.

Desde esa perspectiva, el modelo educativo del ITL fomentará la conformación de grupos colegiados interdisciplinarios que analicen sus circunstancias particulares y que definan sus propios proyectos, objetivos y metas de una manera responsable, genuina y en función de parámetros internacionales de calidad y pertinencia, con una actitud orientada hacia la obtención de resultados, inspirada en las grandes prioridades nacionales y en sus manifestaciones regionales y locales. Los diferentes grupos colegiados asegurarán el debido reconocimiento a las aportaciones de los profesores en los diversos ámbitos de su trabajo profesional. De esta manera, el ITL, a través de su modelo educativo revertirá la verticalidad y el exceso normativo del *Sistema Educativo Nacional*, que en palabras del propio *Programa Nacional de Educación*, es uno de los principales escollos para el desarrollo de la educación en nuestro país, ya que desalienta la participación activa de quienes están en contacto directo con el microcosmos educativo y preserva el anacrónico paternalismo autoritario que inmoviliza el sano desarrollo del sistema.

En cuanto a sus estudiantes, el modelo educativo del ITL se preocupará por ellos mucho antes de su ingreso a los planteles educativos y continuará atendiéndolos después de su egreso.

Más allá de los notables esfuerzos de divulgación que el CONACyT ha realizado a lo largo de casi una década con la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, el ITL fomentará la aproximación natural y lúdica de los niños que cursan la educación básica y los jóvenes que estudian el nivel medio superior con los diversos temas de la ciencia y la tecnología, y fomentará entre ellos el conocimiento de su historia y su aplicación en la vida cotidiana, así como de la importancia que la ciencia y la tecnología tienen en la preservación y el desarrollo presente y futuro de las sociedades. A este respecto, el ITL hará énfasis en su acercamiento con los niños y jóvenes de los sectores sociales más desprotegidos. En este sentido, y de acuerdo con las líneas del *Programa Nacional de Educación*, el ITL se articulará con los otros niveles educativos desde una perspectiva sistémica, y fundamentada en la investigación, para realizar los diagnósticos de debilidades y fortalezas de la educación de los niños y jóvenes, y definir estrategias de acción coordinadas para elevar las esperanzas de éxito de los estudiantes de esos niveles educativos. La pobreza de los conocimientos de los jóvenes que acceden a la educación superior, sobre todo en las áreas de las ciencias básicas y el lenguaje, no sólo no son debidamente atendidas por la educación superior sino que perviven más allá de la formación profesional y constituyen un serio problema para el desarrollo humano integral de los profesionistas. Este tipo de problemas sólo podrá ser remediado con una metodología sistémica que será prevista por el modelo educativo del ITL, en coordinación con los tipos, niveles y modalidades educativos pertinentes.

El modelo del ITL asegurará la equidad en el acceso, la permanencia y los logros de sus estudiantes, para lograrlo, el modelo incorporará una estrategia que analice de manera integral la historia personal de sus estudiantes, y que le permita, en efecto, garantizar la equidad, y al mismo tiempo le proporcione los elementos básicos necesarios para rendirle cuentas a la sociedad en esta asignatura, que es una de las principales aspiraciones de justicia social de nuestro pueblo.



En cuanto a sus estudiantes, el modelo educativo del ITL se preocupará por ellos mucho antes de su ingreso a los planteles educativos y continuará atendiéndolos después de su egreso.



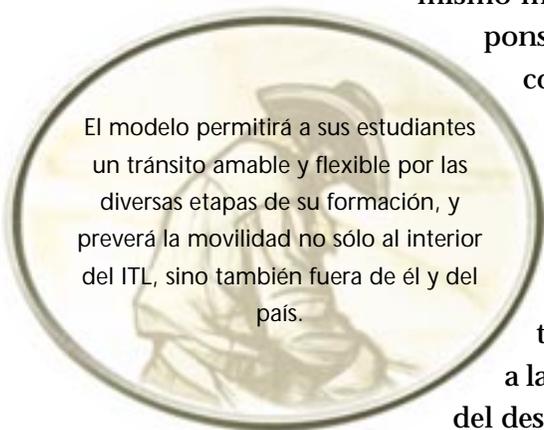
El modelo pedagógico del ITL considerará al estudiante como el actor fundamental del microcosmos educativo, por ello, el modelo propiciará la construcción de escenarios de aprendizaje en torno suyo, con el apoyo de las más modernas tecnologías.

El modelo pedagógico del ITL considerará al estudiante como el actor fundamental del microcosmos educativo, por ello, el modelo propiciará la construcción de escenarios de aprendizaje en torno suyo, con el apoyo de las más modernas tecnologías, en los que la labor facilitadora del docente asegurará el logro, la calidad y la pertinencia del aprendizaje significativo. El modelo presupone el compromiso de las partes, por lo que a su ingreso, los estudiantes recibirán una inducción que les permita entender las grandes metas del ITL y su importancia para el desarrollo sostenido, sustentable, integral y equitativo del país, así como el privilegio que representa para ellos mismos el ingreso al ITL en el panorama de las estadísticas nacionales.

De esa manera se fomentará en los estudiantes un responsable y respetuoso sentido de identidad y orgullo.

El modelo permitirá a sus estudiantes un tránsito amable y flexible por las diversas etapas de su formación, y preverá la movilidad no sólo al interior del ITL, sino también fuera de él y del país.

El microcosmos educativo fomentará el aprendizaje significativo a la luz de estrategias pedagógicas explícitas que integren y actualicen de manera permanente la comprensión del ser humano en toda su complejidad, el estado del arte sobre los procesos de construcción del conocimiento, el entendimiento de todas las formas de inteligencia, y que esté soportado por una infraestructura suficiente en espacios, instrumentos de laboratorio, insumos y tecnología de comunicación electrónica. Del mismo modo, el trabajo académico colegiado, interdisciplinario, responsable y honesto garantizará la actualidad y la pertinencia de los contenidos de los aprendizajes. En este sentido, el modelo educativo considerará a los profesores integrados de manera colegiada como las instancias a través de las cuales los docentes participarán en la definición de los proyectos fundamentales de los ámbitos de la docencia, la investigación, la vinculación, y la difusión y preservación de la cultura, así como de las estrategias para hacerlos realidad, para de esa manera adaptar al ITL a la rápida evolución del conocimiento humanístico y científico y del desarrollo tecnológico.



El modelo permitirá a sus estudiantes un tránsito amable y flexible por las diversas etapas de su formación, y preverá la movilidad no sólo al interior del ITL, sino también fuera de él y del país.

Lo anterior expuesto presupone el diseño de una administración integrada y articulada en todos sus niveles sistémicos, que soporte el microcosmos educativo y le facilite la realización de sus proyectos y asegure el éxito del aprendizaje. La administración del modelo educativo del IITL preverá los mecanismos que le permitan aprender las nuevas formas y tendencias de la administración y la gestión educativas que la habiliten para redefinirse y adaptarse de manera continua y efectiva a los cambios y al ritmo que impone la globalización. Preverá, también, los tiempos y formas pertinentes para la rendición de cuentas; en este sentido, el IITL abrirá una ventana permanente a la sociedad en el Internet a través de la cual informarán sobre sus proyectos y logros, y propiciarán el acercamiento con la opinión pública.

Las grandes expectativas que el pueblo mexicano tiene en la educación, y en especial en la educación superior tecnológica, por su alta pertinencia para el desarrollo sustentable, plantean para el IITL, como uno de sus más grandes retos, el análisis de sus propios fundamentos para responder a las exigencias y legítimas aspiraciones de los mexicanos.



PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO  
DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA LAGUNA





## PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA LAGUNA

### 3.1. INTRODUCCIÓN

Por su calidad, y por su pertinencia para el desarrollo industrial y económico de la Región Lagunera, la labor educativa del ITL es altamente estratégica para el desarrollo regional, pues contribuye al enriquecimiento del capital humano e intelectual al formar profesionales competitivos en las diferentes áreas de la ingeniería y la administración.

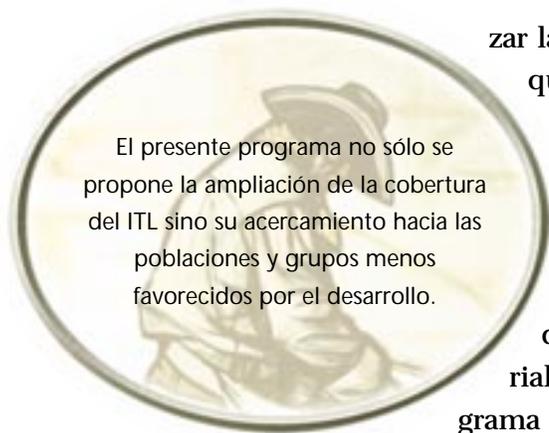
El ITL contribuye, también, de manera importante, con la promoción y preservación de la cultura y las artes de la Región Lagunera a través de su cultivo y difusión.

La educación que imparte el ITL es de suma importancia y pertinencia para el desarrollo profesional de sus estudiantes y egresados, pues les asegura el dominio de su área profesional, con una visión humanista que integra en su formación el respeto por todas las expresiones artísticas y culturales; de manera que los egresados son profesionales requeridos por las empresas de la región por su alto nivel competitivo, lo que los convierte en protagonistas exitosos de la nueva sociedad basada en conocimiento.

A sus 38 años de vida, el Instituto Tecnológico de La Laguna y con una matrícula de 4,134 estudiantes provenientes principalmente de la Región Lagunera en los niveles de licenciatura, maestría y doctorado, es un motor determinante del desarrollo económico regional y un factor de primera importancia para alcan-



Con una matrícula de 4,134 estudiantes provenientes principalmente de la Región Lagunera en los niveles de licenciatura, maestría y doctorado, el ITL es un motor determinante del desarrollo económico regional.



zar la equidad social y regional a la que aspiramos los mexicanos, que incluye necesariamente una más justa distribución de los ingresos.

Por su cobertura, tanto en términos numéricos como geográficos, el ITL es un instrumento del Gobierno Federal que se suma al proyecto, del *Programa Nacional de Educación*, de asegurar la equidad en el acceso y en la distribución territorial de las oportunidades educativas. Por ello, en el presente programa no sólo se propone la ampliación de la cobertura sino su acercamiento hacia las poblaciones y grupos menos favorecidos por el desarrollo, manteniendo la tradición que lo caracteriza de buscar en todo momento los más altos estándares de calidad educativa, y orientado a satisfacer las necesidades del desarrollo social, científico, tecnológico, económico, cultural y humano de la Región Lagunera.

En este capítulo se presenta, en un primer apartado, el diagnóstico del ITL, que incluye una descripción general de su conformación, así como los principales problemas y retos que tiene que afrontar en el presente y en los próximos años; en un segundo apartado se presenta la visión para el año 2025; finalmente, se presentan los objetivos estratégicos, las políticas, los objetivos particulares y específicos, las líneas de acción y las metas que forman parte de la estrategia de desarrollo para los próximos años.

## 3.2. DIAGNÓSTICO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA LAGUNA

### 3.2.1. Descripción general



En el periodo 2001-2002 la matrícula total ascendió a 4020 alumnos, 3861 en licenciatura y en posgrado 159, en la modalidad escolarizada.

La matrícula atendida representa el 1.969% de la matrícula del SNIT en el nivel de licenciatura en la modalidad escolarizada correspondiente al grupo de edad de 19 a 23 años. De este grupo de edad, el SNIT atiende al 7.5% de las mujeres de la matrícula

nacional. Cabe señalar que el 32.48% de la matrícula total del ITL son mujeres.

### *Licenciatura*

Se ofrecen 8 carreras con duración mínima de 4 años. Su matrícula escolarizada para el ciclo 2001-2002 comprende 3,861 estudiantes, 10% en Ingeniería Mecánica, 11% Ingeniería Química, 9% Ingeniería Eléctrica, 18% Ingeniería Electrónica, 20% Ingeniería Industrial, 21% Ingeniería en Sistemas Computacionales y 11% en la Licenciatura en Administración. Durante el periodo 1997-2001 esta matrícula creció a una tasa anual de 10%.



La matrícula atendida representa el 1.969% de la matrícula del SNIT en el nivel de licenciatura en la modalidad escolarizada correspondiente al grupo de edad de 19 a 23 años.

### *Posgrado*

Para el ciclo 2002-2003 la matrícula de posgrado ascendió a 167 alumnos, 162 alumnos en maestría y 5 en doctorado. Estos representan el 2.244% de la matrícula del SNIT en posgrado. Con respecto al ITL el 97.006% están en maestría y el 2.994% en doctorado.

El ITL ofrece 4 programas de posgrado, los cuales son: Maestría en Ingeniería Eléctrica, en Ingeniería Industrial, en Ingeniería en Sistemas Computacionales y Doctorado en Eléctrica

### *Planta docente*

La planta docente del ITL está conformada por 377 profesores, 274 (73%) de ellos son de tiempo completo, 26 (7%) de tres cuartos de tiempo y 20 (5%) de medio tiempo, y 87 (15%) son profesores de asignatura; de ellos el 68% tiene estudios de Licenciatura, 20% maestría, 3% doctorado y 9% nivel técnico.

### *Planta física*

Los espacios académicos se incrementaron y actualmente la planta física está constituida de la siguiente manera:

80	Aulas
5	Talleres
12	Laboratorios Ligeros
7	Laboratorios Pesados
1	Laboratorio de Cómputo
1	Centro de Cómputo
2	Bibliotecas

2	Salas Audiovisuales
1	Gimnasio Auditorio
1	Alberca con vestidores
1	Estadio Olímpico con gradas
5	Canchas de Basquetbol y Volibol
5	Edificios Administrativos
1	Sala de Maestros
1	Cafetería
1	Comedor económico
1	Área de mantenimiento preventivo
2	Casetas de vigilancia
8	Estacionamientos
581	Equipos de Cómputo
1	Unidad Académica Departamental

Durante los últimos dos años, se realizaron importantes inversiones de los Gobiernos Federal y Estatales en la construcción de espacios más adecuados para la labor académica de la institución.

#### *Acervo bibliográfico*

El ITL cuenta con un acervo integrado por 8,203 títulos y 20,572 volúmenes. La Biblioteca Virtual, un acervo de material bibliográfico y bases de datos, está disponible en el Internet para ser consultado por todos los alumnos de la institución

#### *Licencias-beca*

Durante el año 2002 se otorgó un total de 16 licencias becas-comisión a profesores del ITL para realizar estudios de maestría, doctorado y postdoctorado. Se asignaron 2 para realizar estudios en el extranjero y 14 para estudios en instituciones nacionales.

### 3.2.2. Principales problemas y retos

Como lo señalan el *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006* y el *Programa Nacional de Educación 2001-2006*, los problemas y retos que las instituciones de educación superior tienen que afrontar en la actualidad giran en torno a tres temas centrales y fundamentales: a) el acceso, la equidad y la cobertura; b) la calidad, y c) la integración, coordinación y gestión del sistema de educación superior.

### 3.2.2.1. El acceso, la equidad y la cobertura

En el ciclo escolar 2001-2002 se atendió a 3,861 estudiantes de licenciatura, lo que representa el 88% del total del grupo de edades entre los 19 y los 23 años. Esta matrícula se distribuyó por preparatoria de procedencia, de la siguiente manera: 43% CETIS, 19% Estatales, 18% Privadas, 20% Otras.

El reto consiste en ampliar y diversificar la oferta y modalidades educativas, así como gestionar apoyos económicos para jóvenes de escasos recursos que soliciten su ingreso a una de las carreras del ITL.

En los últimos años la promisión educativa se ha integrado con 8 carreras en el nivel de licenciatura, de las cuales el 7 se ubican en el área de las ingenierías y la tecnología, y una en el campo de las ciencias económico-administrativas. No obstante su clara orientación hacia el terreno de la industria y la administración empresarial, en la práctica académica se registra aún un importante sesgo encaminado a la transmisión del conocimiento.

La conminación se cimienta en integrar una oferta educativa con una alta pertinencia para el adelanto nacional, flexible y con salidas laterales, que represente para los egresados tanto una oportunidad de desarrollo y satisfacción personal y de participación activa en el avance económico del país.

Se brindan programas de maestría y doctorado, cuya matrícula asciende a un total de 159 estudiantes, cifra que representa el 4% del total de la matrícula para el periodo 2001-2002.

El reto estriba en fortalecer los programas de posgrado existentes y coadyuvar de esa manera con los planteamientos del Programa Nacional de Educación que pretende ampliar la oferta de posgrados fuera del Distrito Federal.

La educación que promueve el ITL atiende exclusivamente a los demandantes que egresan del nivel medio superior, ante la carencia de

temas académicos suficientes que consideren la actualización, capacitación y desarrollo profesional.

El desafío es ofrecer, además de los planes de estudio que demandan los egresados del nivel medio superior, servicios educativos que integren una estrategia de educación continua para satisfacer las necesidades de capacitación, actualización y formación permanente tanto para profesionistas en activo, como para la población adulta que la requiera para contribuir al fortalecimiento de la sociedad del conocimiento en la nación.

### *3.2.2.2. La calidad*

Los programas educativos vigentes datan de una reforma del sistema instrumentada en 1993, a partir de esa fecha se han realizado revisiones curriculares ligeras y centradas en enlaces y contenidos de materias, sin que se haya llevado a cabo una revisión plena y profunda de los programas de estudio para garantizar su calidad y pertinencia en función del estado del arte del conocimiento y la tecnología y su rápida evolución, y que al mismo tiempo respondan a las expectativas que plantea el desarrollo industrial. Las materias básicas que se imparten en los primeros semestres representan aprendizajes poco trascendentales ya que se abordan insuficientes problemas prácticos, al tiempo que predomina la enseñanza sobre el aprendizaje. Los planes son rígidos y sin salidas laterales.

El reto es diseñar un modelo académico de vanguardia, acreditado, flexible y centrado en el microcosmo educativo; con una oferta de educación de la más alta calidad y pertinencia, con salidas laterales, que propicie, a través del aprendizaje significativo, el perfeccionamiento integral del ser humano; que impulse la formación de egresados creativos, emprendedores, competitivos y certificados.

La eficiencia terminal en los niveles de licenciatura y posgrado es de 52% y 25% respectivamente, estos indicadores señalan que casi la mitad de los estudiantes de licenciatura y las tres cuartas partes de los de posgrado no concluyen exitosa y satisfactoriamente sus estudios en estos niveles. También es significativo que en los últimos cuatro años el 14%

de los alumnos hayan desertado anualmente. En el caso del ITL, aunque el manual de procedimientos académico-administrativos establece 10 diferentes opciones de titulación, éstas no han sido debidamente difundidas entre los estudiantes ni se ha integrado un programa con objetivos claros y precisos que permita su aprovechamiento para elevar la eficiencia terminal y hacer más breve y formativo el lapso de titulación.

El reto consiste en incrementar la eficiencia terminal y abatir el índice de deserción.

En cuanto a la titulación, se requiere que desde los primeros semestres los estudiantes accedan a un entendimiento más significativo de los métodos y técnicas de investigación ligados de manera clara y precisa con temas de sus respectivas áreas de estudio y en un formato estandarizado tanto para la presentación de los proyectos de investigación como para los reportes de los resultados, ese formato deberá, en la medida de lo posible, tener denominadores comunes en su estructura y configuración, sobre todo en los aspectos relacionados con el aparato crítico, lo anterior facilitará enormemente el trabajo de validación y revisión de los proyectos y documentos recepcionales. Por otra parte, se pretende un procedimiento académico-administrativo más eficiente, dinámico y amigable que permita a los estudiantes un tránsito más claro en el proceso de su titulación, desde la presentación de sus proyectos, hasta la recepción de los títulos. Se requiere, también, que las academias diseñen estrategias que aseguren un ambiente favorable para que los trabajos de titulación se vinculen a la solución de los problemas de los sectores social y productivo. Es necesario, también, que los estudiantes con problemas económicos reciban apoyo para la culminación de su carrera.

Los egresados del ITL son contratados dentro de los primeros 6 meses siguientes a la terminación de sus estudios y en áreas laborales afines a su perfil profesional; sin embargo, existen áreas del conocimiento con alta concentración de matrícula que requieren un proceso de regulación para evitar una oferta excesiva de egresados que contribuya al desempleo y subempleo.

El reto se sostiene en orientar el crecimiento de la matrícula de manera que confluyan las preferencias de los estudiantes con las necesidades del progreso regional y nacional.

En cuanto al seguimiento de egresados, se carece de un esquema sistematizado y efectivo que proporcione información sobre su desempeño y su desarrollo laboral. Al mismo tiempo, las acciones coordinadas de cooperación entre la institución y sus egresados orientadas a favorecer la relación entre ambas partes han sido más bien aisladas. Tampoco se ha sistematizado el proceso de recopilación de las opiniones de los empresarios que posibilite el enriquecimiento de los programas académicos.

El reto gravita en instrumentar un efectivo programa de seguimiento de egresados a fin de conocer su ubicación, desempeño y desarrollo profesional. Se precisa, también, establecer una estrecha relación entre los egresados y el tecnológico que aporte elementos pertinentes para el diseño de programas académicos de beneficio mutuo.

Las actividades cívicas, culturales y deportivas que se realizan en los institutos tecnológicos no tienen valor curricular y no se les brinda la debida importancia en su promoción y práctica, por lo que su contribución a la formación integral de los alumnos no recibe la ponderación adecuada; al mismo tiempo, los diversos estilos de organización, realización y presentación de este tipo de dinámicas no siempre contribuyen a mejorar el prestigio de nuestra institución.

El reto descansa en contar con una estructura curricular que contemple las actividades cívicas, culturales y deportivas, orientadas hacia la formación integral de los educandos acorde a los imperativos del desarrollo nacional.

Es necesario, también, optimizar la asignación de recursos para estos movimientos, disminuyendo rezagos y propiciando una referencia más entusiasta del educando, con actitudes de mayor compromiso para con la sociedad, con el propósito de cuidar y mejorar el prestigio, el reconocimiento y la imagen institucional.

En los últimos 4 años, sólo un promedio anual del 12% de los estudiantes ha participado en actividades de servicio social. Al mismo tiempo, esta actividad se encuentra desarticulada de la formación académica

del alumno y desvinculada de aquellos problemas nacionales y regionales que requieren atención, ya que se carece de proyectos institucionales específicos que den respuesta a los problemas de las comunidades, principalmente de aquellas de menor crecimiento.

El reto consiste en incrementar el número de alumnos participantes en actividades de servicio social que den respuesta a los problemas de las poblaciones que más lo necesiten y que sea el punto de partida para detectar oportunidades para realizar residencias profesionales y lograr, incluso, la titulación; lo anterior debe alcanzarse a través de un trabajo académico y de extensión fundamentada en el conocimiento sistemático del medio.

A su ingreso en las diversas carreras que ofrece el ITL, los estudiantes tienen serias deficiencias de formación, particularmente en las áreas de las ciencias básicas y en habilidades verbales, lo que influye de manera determinante en los altos índices de deserción en los primeros semestres. Otros aspectos que influyen de manera importante en la deserción son la condición socioeconómica desfavorable de los escolares, insuficiencias en la tutoría, así como la falta de programas de enlace entre el tecnológico y las instituciones de nivel medio superior que aseguren la calidad de los conocimientos de los estudiantes y que orienten la demanda educativa hacia las carreras de ingeniería y tecnología.

El reto es instrumentar un programa integral que involucre la participación de las instituciones de nivel medio superior y superior de manera articulada, que contribuya a disminuir el índice de deserción y a orientar la demanda educativa hacia las carreras científicas y tecnológicas.

Se requiere, también, establecer un proceso de atención a alumnos de nuevo ingreso con estrategias didácticas dirigidas a reducir las deficiencias cognitivas de los estudiantes y que eleve sus expectativas de permanencia y éxito.

El total de la planta docente del ITL se integra por 377 profesores, de los cuales, 179 están integrados en licenciatura, 148 en maestría, 11

en doctorado y 39 en técnicos. En este sentido se requiere de mayores esfuerzos para el desarrollo del profesorado y la conformación de cuerpos académicos de elevado nivel.

El reto es impulsar la superación académica de los profesores e incrementar el número de docentes con maestría y doctorado, así como lograr la integración de cuerpos académicos de alto nivel.

El trabajo de las academias ha contribuido al desarrollo de la investigación tecnológica y ha permitido que más catedráticos se incorporen a esta actividad, de tal modo que en el año 2000 se tienen 8 investigadores, de los cuales 3 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y atienden 10 proyectos; sin embargo, aún se requiere de un mayor impulso en la integración de cuerpos académicos para reforzar esta actividad y contribuir a la solución de problemas, preferentemente, de la micro, pequeña y mediana empresas. Sin embargo, los programas de estímulo a estas actividades, así como los escasos apoyos presupuestales y de equipamiento de laboratorio, limitan el interés del docente por el desarrollo de las mismas.

El reto se funda en vincular el adelanto de la investigación tecnológica con las demandas y necesidades del sector productivo, que ello fomente la creación de cuerpos académicos y que permita, también, lograr la incorporación de un mayor número de investigadores en el SNIT.

Al mismo tiempo, se deberán crear las condiciones para que se realice investigación básica y de frontera que faculte colocar a la institución como generadora de conocimiento científico. Para ello se tendrá que establecer un programa de estímulos más equitativo para los investigadores, y gestionar apoyos presupuestales y de equipamiento para laboratorios.

En total se ofrecen 4 programas de posgrado, de los cuales ninguno se encuentra en el padrón de excelencia del CONACyT.

El reto es crear nuevos programas de posgrado de alta pertinencia para el desarrollo, con una estrategia que permita ampliar la cobertura e incrementar la proporción respecto de la matrícula nacional en este nivel, así como lograr la incorporación de un número creciente de programas de posgrado en el padrón de excelencia del CONACyT.

Las actividades de vinculación que realiza el ITL con los sectores social y productivo requieren de un nivel de planeación y atención mayor que el que han recibido. Lo mismo debe decirse de la necesidad de articular los programas de comunicación y extensión para lograr que acerquen a la institución con su entorno.

El reto es fortalecer la vinculación del Instituto con las necesidades sociales y los problemas de la planta productiva, de manera que coadyuven al desarrollo regional de manera clara y efectiva.

El ITL no ha definido una política de participación institucional en programas de acreditación y certificación de egresados. En este sentido, la dirección del Instituto Tecnológico revisa actualmente los planes y programas de estudio e instrumenta un proceso de evaluación institucional en coordinación con el COSNET.

El reto gravita en establecer una política de evaluación y acreditación de los programas de licenciatura y posgrado por parte de organismos especializados externos, así como lograr la certificación de sus egresados.

A pesar de los incrementos de los últimos años, los salarios del personal docente no son aún satisfactorios, ni lo suficientemente atractivos para atraer académicos de alto nivel y experiencia. Al mismo tiempo, el programa de estímulos al desempeño del personal académico no estimula de manera clara el trabajo creativo e innovador y motiva más bien la realización de actividades cotidianas y tradicionales. En cuanto al personal de apoyo y asistencia a la educación, los problemas de sueldos y estímulos son todavía más agudos, ya que carecen de plazas acordes a la labor

profesional que realizan y no cuentan con un programa que incentive su desempeño.

El reto es lograr el establecimiento de nuevos esquemas salariales, tanto para el personal docente como para el administrativo.

En cuanto al personal docente, se requiere de un programa de estímulos que fomente la mejora y la eficacia que el profesorado realiza en los ámbitos de la docencia, la investigación, la vinculación y difusión científica. Por otra parte, es necesario establecer un programa de estímulos para el personal de apoyo y asistencia a la educación, con la finalidad de robustecer su nivel de vida.

El mejoramiento y actualización de la infraestructura física y de equipamiento en el instituto tecnológico ha avanzado de modo significativo, incidiendo de manera positiva en la elevación de la calidad de los resultados de los programas académicos, pero aún persiste rezago en este renglón, aunado al descuido de que han sido objeto las actividades de apoyo a las funciones sustantivas.

El reto se funda en establecer un programa integral para el fortalecimiento de la Institución que permita mejorar los insumos, los procesos y los resultados de las funciones sustantivas y de apoyo a la educación.

### *3.2.2.3. La integración, coordinación y gestión del sistema de educación superior*

A pesar de que el ITL cuenta con un proceso de planeación participativa, tiene pendiente un trabajo de coordinación más amplio con instituciones federales, estatales y municipales para integrarse a un esquema nacional de planeación y acción educativa.

El reto es implantar un modelo de planeación educativa que responda a las características particulares del ITL, que le permita tanto la integración hacia el interior del propio Instituto como la coordinación con las instituciones de su propio nivel y las de los otros tipos y niveles educativos, y que al mismo tiempo propicie la participación de los diferentes sectores sociales.

El procedimiento de planeación del ITL se caracteriza por ser normativo y no contempla aspectos prospectivos de mediano y largo plazos; está centrado en resolver cuestiones internas y no contempla su relación con los sectores social y productivo, ni con instituciones educativas y de investigación. Nuestros planes y programas de estudio no prevén una relación con otros centros de educación, lo que impide poseer convenios de enlace e intercambio académico, investigación y extensión.

El reto es crear un modelo educativo que permita y fomente que los alumnos del ITL realicen residencias en instituciones de enseñanza superior fuera del Sistema, para ello se deberá integrar un modelo de planeación que transforme las concepciones rígidas de la organización y la administración de la educación que operan actualmente en el ITL.

Existe una relación insuficiente entre el ITL y el sistema de centros SEP-CONACyT, lo cual hace que se pierdan oportunidades para el fortalecimiento del posgrado, el desarrollo de los cuerpos académicos, el aprovechamiento de los resultados de investigación en los programas educativos y el uso compartido de la capacidad instalada en laboratorios, talleres, plantas piloto, bibliotecas, etcétera.

El reto es establecer una vinculación efectiva entre el ITL y los centros SEP-CONACyT, que permita compartir los recursos, la corresponsabilidad de programas educativos, la movilidad de investigadores, profesores y estudiantes de licenciatura y posgrado, y la realización conjunta de proyectos de desarrollo regional con alto contenido científico y tecnológico.

En el ITL tenemos uno de los subsidios más bajos del Sistema Nacional de Educación Superior.

El reto es equilibrar el costo por alumno con la media nacional, así como atraer los fondos diferenciados con base en resultados.

### 3.3. VISIÓN DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA LAGUNA AL 2025

El ITL aspira a consolidarse como uno de los soportes fundamentales del desarrollo sostenido, sustentable y equitativo de la región, y contribuir de manera sobresaliente y permanente al mejoramiento de la calidad de vida social, democrática y multicultural del país.

En virtud de su modelo educativo, que conformará un humanismo a partir de la riqueza y la experiencia de la historia y la actualidad de la ciencia, la tecnología, el arte y la cultura, y con el apoyo sustancial de sus profesores, que destacarán en el escenario global por su alta competencia en la docencia, la investigación, la vinculación y la difusión de la cultura, el ITL aspira a impulsar el desarrollo integral de sus estudiantes para que se formen en él los profesionales comprometidos con el país capaz de dominar y generar el conocimiento científico y tecnológico de vanguardia, desde una perspectiva humanista, y de aplicar sus beneficios al crecimiento nacional en todos sus ámbitos.

El ITL aspira, también, a consolidarse como una institución de educación superior caracterizada por su apertura, flexibilidad y alta calidad, así como por su extensa y equitativa cobertura en la región y a gozar de un amplio reconocimiento nacional e internacional de sus egresados, y a formar parte de redes de cooperación e intercambio académicos, nacionales e internacionales, que enmarquen los programas de movilidad de profesores y alumnos.

El ITL aspira a integrarse racional e inteligentemente a su entorno y tener una alta capacidad de respuesta y pertinencia en la actualización y mejora continua de sus planes y programas de estudio, en todas las modalidades, en función de la evolución del estado del arte de la ciencia y la tecnología, de los retos y necesidades que impongan las condiciones socioeconómicas de la región, el país y el mundo, y la diversidad social y étnica de sus estudiantes. Asimismo, aspira a atender las necesidades de actualización y educación continua de sus propios egresados y los de otras instituciones de educación superior, así como las necesidades formativas de los adultos.

Al mismo tiempo, el ITL aspira a ser reconocido por la sociedad de la región como una institución de educación superior que informa de

manera continua y puntual de los proyectos, trabajos y resultados de todas las carreras que lo conforman en un marco consolidado de rendición de cuentas.

Por ello, el ITL define su visión en los términos siguientes:



Por sus aspiraciones, anhelos y el horizonte que le imponen su propia visión y su compromiso con el desarrollo del país, el ITL continuará con la misión educativa en el ámbito de su influencia regional.

#### 3.4. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS: POLÍTICAS, OBJETIVOS PARTICULARES, OBJETIVOS ESPECÍFICOS, LÍNEAS DE ACCIÓN Y METAS

En este apartado se puntualizan los compromisos del Instituto Tecnológico de la Laguna, cuya definición y formulación son el resultado de un ejercicio de planeación en el que participaron activamente todos los integrantes de su estructura orgánica.

La estructura de este apartado responde a la necesidad de hacer trazables los objetivos y metas de nuestro programa de desarrollo con los correspondientes de los programas de la Secretaría de Educación Pública y la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas y de la Dirección General de Institutos Tecnológicos, por ello, sus ejes articuladores son tres objetivos estratégicos que buscan, el primero, ampliar la cobertura del ITL asegurando la equidad; el segundo, asegurar una educación superior de alta calidad; y el tercero, lograr la integración, coordinación y gestión del ITL.

Para cada uno de los tres objetivos estratégicos se delinearán las políticas que permiten encauzar los recursos de la institución hacia la atención de los temas prioritarios del desarrollo regional.



Los objetivos estratégicos se desagregan en uno o más objetivos particulares, los que a su vez se desglosan, en algunos casos, en proyectos, o directamente en objetivos específicos y líneas de acción. Este esquema aterriza en la formulación de 78 metas que se ubican en once grupos o racimos.

### 3.4.1. Objetivo estratégico: Ampliación de la cobertura con equidad

#### *Políticas*

Las políticas del ITL en esta materia tienen el propósito de asegurar la ampliación de la cobertura con equidad, garantizando que un número creciente de jóvenes de los sectores más desprotegidos de nuestra región provenientes de las familias con menores ingresos, mujeres, indígenas y otra minorías se beneficien con una educación que les brinde la oportunidad de acceder a mejores niveles de vida.

1. Se fomentará la colaboración con el gobierno estatal, recibiendo atención especial los proyectos que tengan como objetivo aumentar las oportunidades educativas de jóvenes de segmentos sociales vulnerables y de las mujeres dentro de cada uno de ellos.
2. Se apoyará la ampliación de la oferta educativa cuidando la inclusión de las diferentes expresiones culturales locales y regionales para dar respuesta a las necesidades de educación de los jóvenes en zonas tradicionalmente marginadas de la educación superior tecnológica.
3. Se fomentará el uso de los modernos sistemas de información y comunicación en favor de la equidad de la educación superior tecnológica.
4. Se promoverá la ampliación de la oferta de programas que sean impartidos a distancia para acercar la oferta a regiones de baja densidad de población o de difícil acceso, y de educación continua para satisfacer necesidades de actualización de profesionales en activo.
5. Se brindarán apoyos económicos especiales a estudiantes de escasos recursos para que tengan mayores oportunidades de acceso y permanencia en la educación superior tecnológica, así como para la terminación oportuna de sus estudios. En el otorgamiento de apoyos se dará prioridad a los estudiantes que provengan de zonas rurales, y urbanas marginadas.

6. Se alentarán los acuerdos interinstitucionales que permitan sustentar programas de movilidad de alumnos entre programas educativos que cuenten con mecanismos eficientes para el reconocimiento de créditos.
7. Se continuará impulsando el desarrollo del Instituto Tecnológico de La Laguna, preservando sus modalidades educativas y fomentando el uso óptimo de su capacidad instalada.

*Objetivo particular 1: Ampliar y diversificar con equidad las oportunidades de acceso, permanencia y terminación en la educación que imparte el ITL*

- ☛ Atención a la demanda de educación superior tecnológica, industrial y de servicios
- ☛ Atención a la demanda de posgrado

*Objetivos específicos*

1. Ampliar la cobertura con equidad asegurando el acceso, la permanencia y el éxito académicos para contribuir al desarrollo de una sociedad más justa e incluyente.
2. Ampliar la oferta educativa, a través de la creación de nuevos programas académicos y de la implantación de nuevas modalidades educativas, para contribuir al aseguramiento de la equidad en el acceso, la permanencia y el éxito académicos, y que responda a las prioridades del desarrollo estatal, regional y nacional.
3. Reducir los índices de deserción, reprobación e incrementar los de eficiencia terminal y titulación para contribuir al aprovechamiento equitativo de las oportunidades de educación que ofrece el ITL.
4. Actualizar de manera permanente a los profesionales en activo y capacitar a la comunidad en general para facilitar su incorporación a la sociedad del conocimiento.
5. Atender a los jóvenes provenientes de grupos marginados para elevar sus posibilidades de ingreso, permanencia y éxito académicos.
6. Brindar becas y apoyos económicos a estudiantes sobresalientes que lo requieran para que puedan concluir sus estudios.

*Líneas de acción*

- A. Hacer más eficientes y equitativos los mecanismos de ingreso, permanencia y titulación.

- B. Difundir las oportunidades de ingreso al ITL de manera que se garantice la transparencia y la equidad.
- C. Optimizar el uso de la capacidad instalada y demás recursos que se dedican al proceso educativo.
- D. Realizar estudios de factibilidad para detectar necesidades de la región que permitan diversificar la oferta educativa de licenciatura y posgrado en diferentes modalidades.
- E. Atender a los estudiantes con deficiencias académicas.
- F. Ofrecer programas de educación continua que contribuyan a la actualización permanente de los profesionales y a la capacitación de la población en general.
- G. Ofrecer opciones educativas flexibles e innovadoras así como apoyos económicos para atender a jóvenes provenientes de grupos marginados.
- H. Gestionar becas y apoyos económicos para estudiantes sobresalientes que lo requieran.

#### *Metas*

1. Lograr, para el año 2006, una matrícula escolar de 4,540 alumnos de licenciatura.
2. Lograr, para el año 2006, una matrícula de 320 alumnos en estudios de posgrado.
3. Lograr atender, para el año 2006, al 5% ( alumnos) de la matrícula total en programas no presenciales.
4. Para el 2006, la tasa de atención del ITL al grupo de edad entre los 19 y 23 años crecerá del 1.8 al 2.2%.
5. Para el 2006, se habrá disminuido en 8% el índice de deserción del ITL.
6. Para el 2006, se habrá disminuido en 15% el índice de reprobación del ITL.
7. Lograr, para el 2006, una eficiencia terminal del 50% en licenciatura y 40% en posgrado.
8. En el 2003, el Instituto Tecnológico de la Laguna contará con un programa de promoción de la titulación de los egresados de generaciones anteriores.
9. A partir del 2003 el Instituto Tecnológico de la Laguna contará con un programa de apoyo a los estudiantes que presenten deficiencias académicas.

10. Para el 2003 el Instituto Tecnológico de la Laguna actualizará sus programas de educación continua.
11. Para el 2006, se incrementará de 8 a 15% el porcentaje de estudiantes de licenciatura beneficiados con becas provenientes de PRONABES, SEP y de otros organismos públicos y privados.

### 3.4.2. Objetivo estratégico: Educación superior tecnológica de alta calidad

#### *Políticas*

Con estas políticas el ITL busca mejorar la calidad de educación que ofrece tomando como marco de referencia los más altos estándares de calidad nacionales e internacionales.

1. Se promoverá una educación superior tecnológica de alta calidad que forme profesionistas, especialistas y profesores-investigadores capaces de aplicar, innovar y transmitir conocimientos actuales, académicamente pertinentes y socialmente relevantes en las distintas áreas de la ingeniería y la administración.
2. Se fomentará que la actividad educativa esté centrada en el aprendizaje efectivo de los estudiantes y en el desarrollo de su capacidad de aprender a lo largo de la vida.
3. Se promoverá que los programas educativos hagan énfasis en aspectos formativos, con particular atención en los valores, el desarrollo social y humano, la diversidad cultural y el cuidado del medio ambiente; que promuevan el aprendizaje efectivo, el trabajo en equipo, la formación de mujeres y hombres con iniciativa y el desarrollo de las potencialidades de los estudiantes de acuerdo con sus necesidades específicas de formación; asimismo se buscará que el servicio social se articule con los objetivos de los programas educativos.
4. Se fomentará que todos los estudiantes participen activamente en los programas de desarrollo social, humano, cultural y deportivo.
5. Se promoverá el fortalecimiento de los mecanismos de vinculación del ITL con el sector productivo y con la sociedad.
6. Se estimularán los programas que vinculen al ITL con su entorno regional para contribuir a su mejor conocimiento y comprensión y a sus procesos de desarrollo cultural, social y económico.
7. Se estimulará la conformación de redes de cooperación e intercambio académico entre instituciones y entre cuerpos académicos a nivel nacional e internacional.





8. Se fomentarán los procesos de autoevaluación institucional y de evaluación externa, y se alentará la acreditación de programas educativos con el fin de propiciar la mejora continua y el aseguramiento de su calidad.
9. Se fomentará la cultura de la calidad así como la acreditación y la certificación por organismos nacionales e internacionales.

*Objetivo particular 1: Fortalecer al Instituto Tecnológico de La Laguna para que responda con calidad y pertinencia a las demandas del desarrollo nacional*

- Mejoramiento de recursos humanos
- Mejoramiento de la infraestructura física

*Objetivos específicos*

1. Fortalecer la cultura de la calidad y la innovación en el ITL para mejorar su desempeño y que actúen en función de las necesidades y expectativas del desarrollo regional.
2. Fortalecer la planta docente y de investigación con personal de alto nivel académico y profesional para coadyuvar a elevar la calidad educativa del ITL.
3. Fortalecer los niveles directivos y de mando del ITL, así como a los directivos y funcionarios docentes para asegurar una respuesta con calidad y pertinencia a las demandas del desarrollo regional.
4. Fortalecer la plantilla de personal de apoyo y asistencia a la educación para asegurar su contribución en la consecución de sus objetivos, de manera que se impulse, también, el desarrollo de su calidad de vida.
5. Fortalecer al ITL mediante la construcción y equipamiento requeridos para que responda con calidad y pertinencia a las demandas del desarrollo regional.

*Líneas de acción*

- A. Promover la cultura de calidad e innovación en el ITL.
- B. Contratar a profesores de alto nivel que hayan obtenido el grado académico o que cuenten con una amplia experiencia profesional.
- C. Gestionar nuevas categorías para la promoción del personal en función de sus contribuciones a la mejora del proceso educativo, su nivel académico y su experiencia profesional.

- D. Ofrecer cursos de formación y desarrollo al personal directivo y funcionarios docentes.
- E. Capacitar y desarrollar al personal de apoyo y asistencia a la educación del ITL.
- F. Gestionar ante las instancias pertinentes los recursos requeridos para construcción y equipamiento del ITL.

*Metas*

- 12. En el 2003 se participará en el Premio Nacional a la Calidad.
- 13. En el 2002 se implantará el Programa de Innovación y Calidad de la SEP.
- 14. En el 2003 se logrará la certificación del ITL.
- 15. En el 2003 se contará con la acreditación y certificación de un laboratorio acorde a las normas nacionales.
- 16. En el 2006 se capacitará en autogestión y liderazgo, y enfoque estratégico a toda la comunidad del ITL.
- 17. A partir del 2002 se impartirá un curso anual de formación y desarrollo para directivos y funcionarios docentes.
- 18. A partir del 2002 se impartirán dos cursos anuales de capacitación y desarrollo al personal de apoyo y asistencia a la educación.
- 19. Para el 2006 se habrán cubierto las necesidades de construcción y equipamiento del ITL derivadas de la implementación del nuevo modelo educativo.

*Objetivo particular 2: Fomentar el desarrollo y aplicación de enfoques educativos flexibles centrados en el aprendizaje*

- ✦ Fortalecimiento de los planes y programas de estudio

*Objetivos específicos*

- 1. Implantar un nuevo modelo educativo, centrado en el aprendizaje, que integre los avances humanísticos, científicos y tecnológicos para que el ITL pueda responder a las grandes expectativas del desarrollo regional y nacional.
- 2. Actualizar los planes y programas educativos que ofrece el Instituto Tecnológico de La Laguna, en función de los requerimientos del nuevo modelo educativo, para asegurar su pertinencia y alta calidad.

### *Líneas de acción*

- A. Diseñar un nuevo modelo educativo, centrado en el aprendizaje, que integre los avances humanísticos, científicos y tecnológicos.
- B. Gestionar el otorgamiento de recursos del fondo de impulso a la investigación educativa.
- C. Involucrar a las academias para actualizar los planes y programas de estudio para que den respuesta al nuevo modelo educativo.

### *Metas*

20. Para el 2003, se contará con un nuevo programa de promoción y fortalecimiento del aprendizaje del idioma inglés.
  21. En el 2004 se habrá actualizado por lo menos el 50% de los medios y métodos de apoyo al modelo educativo, en función de los requerimientos que resulten de la implantación de las estrategias centradas en el aprendizaje.
  22. Ofrecer, para el 2005, salidas laterales en el 100% de las carreras.
- Investigación tecnológica, industrial y de servicios

### *Objetivos específicos*

1. Orientar el crecimiento de la investigación que se realiza para que responda a los requerimientos de conocimientos, solución de problemas y desarrollos tecnológicos necesarios que impulsen el desarrollo del país.
2. Mejorar los esquemas, la calidad y la pertinencia de la investigación que se realiza para lograr la ampliación, complementación y diversificación de sus fuentes de financiamiento.
3. Incrementar el número de programas de posgrado del ITL en el padrón nacional de posgrado del CONACyT para coadyuvar a la excelencia académica.

### *Líneas de acción*

- A. Planear el desarrollo cuantitativo, cualitativo y pertinente de la investigación que se realiza en el ITL.
- B. Impulsar las actividades de investigación y desarrollo tecnológico orientadas hacia la atención prioritaria de problemas que afectan el bienestar de la población, así como a la atención de requerimien-

tos del desarrollo productivo, en particular de las micro, pequeña y mediana empresas.

- C. Impulsar la incorporación de un número mayor de profesores investigadores al SNI.
- D. Actualizar los esquemas de investigación del ITL.
- E. Atraer los apoyos del Programa de Fomento al Posgrado Institucional del CONACyT.
- F. Conformar un padrón de programas de posgrado del ITL, con base en el padrón SEP-CONACyT.
- G. Gestionar en favor de los alumnos de doctorado, recursos para la realización de estancias de investigación en laboratorios del más alto prestigio nacional e internacional.
- H. Diversificar los apoyos a los programas de posgrado.

#### *Metas*

- 23. A partir del 2002, se contará con un documento indicativo de investigación.
- 24. A partir del 2002, se realizarán programas de investigación, orientados a resolver problemas prioritarios en el ámbito regional o nacional, en especial los relacionados con las micro, pequeña y mediana empresas.
- 25. Para el 2003, el 50% de los investigadores habrán conformado una red temática en sus líneas de investigación.
- 26. El Instituto Tecnológico de La Laguna habrá realizado para el 2003 un estudio de su entorno a fin de detectar las necesidades de investigación tecnológica.
- 27. A partir del 2002 se consolidarán los programas de posgrado integrándoles nuevos cuadros de investigadores.
- 28. A partir del 2003, se implementará un programa especial para la incorporación de profesores investigadores al SNI.
- 29. Lograr, para el año 2006, la incorporación de por lo menos 8 investigadores del ITL al Sistema Nacional de Investigadores.
- 30. En el 2003 se implementará el Programa de Investigación y Desarrollo de la Educación Tecnológica, orientado hacia los temas y problemas prioritarios de la materia, y con el apoyo de proyectos interinstitucionales y de cooperación internacional.
- 31. Para el 2006, por lo menos el 10% de la planta docente de tiempo completo habrá realizado algún tipo de investigación que impacte en la mejora del proceso educativo o en el desarrollo de la región.





32. A partir del 2003, el posgrado contará con por lo menos algún tipo de financiamiento del CONACyT.
33. Para el 2002, elaborará el Programa Integral de Fortalecimiento del Posgrado.
34. A partir del 2002, todos los alumnos de doctorado realizarán estancias de investigación en laboratorios del más alto prestigio nacional e internacional.
35. Lograr, para el año 2006, la incorporación de un programa de posgrado al padrón nacional de posgrado del CONACyT.

*Objetivo particular 3: Fomentar la mejora y el aseguramiento de calidad de los programas educativos que ofrece el Instituto Tecnológico de La Laguna*

• Fortalecimiento de planes y programas de estudio

*Objetivos específicos*

1. Lograr la acreditación de los planes y programas de estudio del ITL por parte de organismos especializados, tanto nacionales como internacionales, para asegurar su calidad respecto de los estándares reconocidos mundialmente.
2. Lograr la certificación de los egresados del ITL por parte de organismos reconocidos nacional e internacionalmente, para asegurar su competitividad.

*Líneas de acción*

- A. Promover la autoevaluación diagnóstica de la calidad de cada una de las carreras y posgrados que se ofrecen en los diferentes planteles.
- B. Promover los diagnósticos de la calidad de cada una de las carreras y posgrados que se ofrecen en los diferentes planteles por parte de organismos externos con reconocimiento nacional o internacional.
- C. Promover la acreditación de los planes y programas de estudio del Sistema con los más altos indicadores de calidad, por parte de organismos externos con reconocimiento nacional o internacional.
- D. Promover la certificación de los egresados del ITL por parte de organismos nacionales o internacionales de reconocido prestigio.
- E. Gestionar apoyos económicos extraordinarios para la acreditación y la certificación.

*Metas*

36. A partir del 2002, se realizará una autoevaluación de la calidad de sus planes y programas de estudio.
37. A partir del 2002, se iniciará el diagnóstico de los planes y programas de estudio por parte de organismos externos de reconocido prestigio nacional o internacional para determinar su calidad; para el 2004, se contará con dichos diagnósticos.
38. Para el año 2006, se habrá obtenido la acreditación de por lo menos el 30% de los programas de licenciatura.
39. Lograr, para el 2006, la acreditación de un programa de posgrado.
40. Para el 2006, por lo menos el 20% de los egresados del ITL logrará su certificación.
41. A partir del 2003, se presupuestarán y gestionarán recursos financieros, ante las instancias correspondientes, para la acreditación de planes y programas de estudio y la certificación de egresados de la Institución.

- Mejoramiento de los recursos humanos

*Objetivos específicos*

1. Fortalecer los programas de formación y actualización de docentes para garantizar la conformación de una planta académica de excelencia.
2. Mantener permanentemente actualizado al personal académico para elevar la calidad del proceso educativo.
3. Asegurar que los estímulos al desempeño académico se asignen de manera transparente y con criterios que garanticen la validez y pertinencia de las actividades evaluadas para elevar la calidad de la enseñanza.

*Líneas de acción*

- A. Rediseñar, actualizar e instrumentar el programa de formación y actualización docente y profesional en función del nuevo modelo educativo y el enfoque pedagógico centrado en el aprendizaje.
- B. Incorporar a los docentes a programas de formación y actualización docente y profesional.
- C. Incorporar a los docentes en programas de intercambio académico con instituciones nacionales e internacionales de reconocido prestigio.

- D. Garantizar la equidad en el acceso a la información relativa al proceso de asignación de estímulos al desempeño académico.
- E. Establecer un comité técnico académico que participe en la elaboración de un documento jurídico administrativo que actualice los criterios para la asignación de estímulos al desempeño docente.
- F. Gestionar becas ante el PROMEP, SUPERA-ANUIES y otras instancias para que los profesores realicen estudios de posgrado; y ante el CONACyT para la formación de investigadores.

#### *Metas*

- 42. A partir del 2003 se instrumentarán cursos de formación y actualización docente y profesional en la educación centrada en el aprendizaje.
- 43. Lograr, para el 2006, que el 60% de los profesores de carrera tengan grado de maestría.
- 44. Lograr, para el 2006, que 6 profesores del ITL obtengan grado de doctor.
- 45. A partir del 2002 se apoyará al 100% de los docentes que soliciten realizar estudios de posgrado en programas registrados en el padrón de posgrados del CONACyT o en programas internacionales de reconocido prestigio, que coadyuven al logro de los objetivos estratégicos del PIID del ITL.
- 46. A partir del 2002, por lo menos el 25% de los docentes participará anualmente en programas de actualización docente o profesional.
- 47. A partir del 2003, el 100% de los profesores de nueva contratación habrá recibido cursos de formación docente.
- 48. Para el 2006, se habrá participado en el Programa de Intercambio Académico.
- 49. A partir del 2002, el 30% de los profesores será beneficiado anualmente con becas comisión, estímulos al desempeño del personal docente e investigación o años sabáticos.

- Servicios de apoyo a la docencia

#### *Objetivos específicos*

- 1. Ampliar y mejorar los servicios de los centros de información para apoyar las estrategias educativas centradas en el aprendizaje.

2. Contar con las tecnologías de vanguardia en materia de telecomunicaciones y mantenerlas permanentemente actualizadas para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
3. Contar con mecanismos de divulgación y difusión científica y tecnológica, y actualizarlos permanentemente, para apoyar la función académica.

*Líneas de acción*

- A. Incorporar al centro de información las nuevas tecnologías que se aplican en los centros de información de vanguardia, así como los acervos virtuales afines a los planes y programas de estudio que ofrece el ITL.
- B. Actualizar los acervos del centro de información, con especial atención en las suscripciones a publicaciones periódicas arbitradas afines a las áreas académicas.
- C. Incorporar las nuevas tecnologías de telecomunicaciones en los diversos aspectos del apoyo a la docencia.
- D. Diseñar un modelo editorial institucional de divulgación y difusión del conocimiento científico, así como de los resultados de la docencia, la investigación, la extensión y la vinculación.
- E. Promover la cultura editorial de la divulgación y difusión científicas.

*Metas*

50. En el 2002, se diseñará y pondrá en marcha un programa de difusión y utilización de los servicios bibliotecarios.
  51. Para el 2006, se alcanzará un índice de 13 libros por alumno.
  52. Incrementar para el año 2006, en un 300% la suscripción a revistas técnico-científicas.
  53. Para el 2006, se logrará un índice de 10 alumnos por computadora.
  54. A partir del 2003, se editarán anualmente por lo menos dos libros dictaminados y avalados por consejos o comités editoriales de expertos.
- ✦ Fomento cultural, deportivo y recreativo
  - ✦ Vinculación con el sector productivo

*Objetivos específicos*

1. Lograr que el ITL sea líder en sus áreas de influencia en las actividades de extensión para fomentar tanto la formación integral de





sus estudiantes como para incidir en el desarrollo cultural, cívico, deportivo y recreativo de las diversas disciplinas.

2. Lograr resultados de alto impacto, calidad y pertinencia en las actividades de vinculación con los sectores productivo y social para incidir de manera directa en el desarrollo económico, político y social de la región.

#### *Líneas de acción*

- A. Promover entre los estudiantes un modo de vida de calidad, satisfactorio, sano y productivo que integre el desarrollo de las personas con la promoción de la cultura, el cultivo de los valores, la práctica del deporte y la sana recreación.
- B. Establecer mecanismos que posibiliten el establecimiento de convenios y bases de concertación entre las institución y los sectores productivo y social.
- C. Promover la realización de convenios que garanticen resultados de impacto para el desarrollo de la región.
- D. Promover la realización de actividades de servicio social, residencias profesionales, estadías técnicas y seguimiento de egresados.
- E. Promover la cultura de la propiedad intelectual de manera que se fomente la protección de los derechos de los autores y creadores del IITL.

#### *Metas*

55. A partir del 2003, por lo menos el 50% de los estudiantes participará anualmente en actividades culturales, deportivas y recreativas.
56. Se implementará, a partir del año 2003, un programa extra-curricular relacionado con temas de liderazgo, trabajo en equipo y desarrollo humano, que atenderá anualmente a por lo menos el 40% de la matrícula.
57. Para el 2003 se contará con un catálogo de servicios externos.
58. Para el 2003 se contará con una unidad de gestión tecnológica.
59. A partir del 2003, se contará con un programa integral de vinculación.
60. Lograr que en el 2006 se participe en una red de colaboración entre instituciones y cuerpos académicos para las actividades de vinculación.

61. Para el 2004 se firmarán, por lo menos, tres convenios nacionales y tres internacionales de intercambio académico.
62. A partir del 2002 se firmarán anualmente 10 bases de concertación.
63. Para el 2006 operarán por lo menos 4 convenios de vinculación.
64. A partir del 2002, se incrementarán los ingresos propios por concepto de actividades de vinculación en un 30% anual.
65. A partir del 2004, por lo menos el 20% de los alumnos participará en actividades de aplicación de las habilidades y conocimientos adquiridos en los diferentes eventos académicos del ITL, en actividades de investigación o en proyectos de vinculación.
66. A partir del 2003, se actualizará el Programa de Seguimiento de Egresados.
67. A partir del 2003, se incorporará anualmente por lo menos el 20% de la matrícula de licenciatura al servicio social, en apoyo al desarrollo de la comunidad.
68. A partir del 2002, se incorporará anualmente un promedio de 500 alumnos a proyectos de residencias profesionales.

### 3.4.3. Objetivo estratégico: Integración, coordinación y gestión del Instituto Tecnológico de La Laguna

#### *Políticas*

Con estas políticas, el ITL busca transformarse en una institución de educación superior actualizada, abierta, vinculada con la sociedad y coordinada con el Sistema Educativo Nacional en todos sus tipos y niveles, con el sistema de ciencia y tecnología, y con los programas de arte y cultura.

1. Se buscará la integración del ITL en una institución de educación superior tecnológica diversificada y flexible.
2. Se buscará la coordinación del ITL con las instituciones educativas de todos los tipos, niveles y modalidades, así como con organismos públicos y privados para lograr el desarrollo armónico de la educación y del país.
3. Se buscará que la gestión del ITL se identifique por su eficacia, eficiencia, calidad, innovación y competitividad .
4. Se establecerán fórmulas y mecanismos efectivos para la rendición de cuentas a la sociedad sobre el funcionamiento y los resultados del ITL.

*Objetivo particular 1: Conformar un sistema de educación superior tecnológica abierto, integrado, diversificado, flexible, innovador y dinámico, coordinado con los otros niveles educativos, con el sistema de ciencia y tecnología, con los programas de arte y cultura, y con la sociedad*

• Administración y planeación

*Objetivos específicos*

1. Lograr que el ITL sea una institución de educación superior tecnológica abierto, integrado, diversificado, flexible, innovador y dinámico para que sea capaz de afrontar los retos del desarrollo regional.
2. Lograr que el ITL se coordine de manera eficiente y eficaz con las instituciones de otros tipos y niveles, con el sistema de ciencia y tecnología, con los programas de arte y cultura y con la sociedad para garantizar que la suma de esfuerzos incida de manera pertinente en el desarrollo de la región.
3. Lograr que la gestión del ITL se caracterice por su eficacia, eficiencia, calidad, innovación y competitividad para orientar su desarrollo hacia la conformación de instituciones de clase mundial.

*Líneas de acción*

- A. Implantar en el ITL un modelo de planeación estratégica participativa que permita la apertura, integración, diversificación, flexibilización, innovación y dinamismo .
- B. Diseñar instrumentos y mecanismos que permitan la coordinación al interior del propio ITL, y al exterior con otras instituciones educativas u organismos públicos y privados.
- C. Implantar un modelo de innovación y calidad en la gestión del ITL.

*Metas*

69. En el 2002, se habrá elaborado el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo.
70. En el 2002 se diseñará un sistema integral de planeación que se aplicará en el 2003.
71. A partir del 2002, se difundirán a la sociedad los resultados de los programas del ITL para responder a los requerimientos de transparencia y rendición de cuentas.
72. En el 2003 se contará con un Programa Integral de Fortalecimiento.

- 73. A partir del 2002 se contará con un inventario actualizado anualmente de instalaciones y equipo.
- 74. A partir del 2002 se proporcionará por lo menos un servicio de atención a la ciudadanía en línea.

*Objetivo particular 2: Incrementar la inversión en la educación superior tecnológica para mejorar su funcionamiento, la atención a los estudiantes y a otros usuarios de sus servicios*

✦ Administración y planeación

*Objetivos específicos*

- 1. Diversificar las fuentes de financiamiento de la educación que imparte el ITL para elevar su capacidad de respuesta ante los retos que plantea el desarrollo nacional.
- 2. Promover el uso de fondos nacionales e internacionales de financiamiento que contribuyan al logro de los objetivos del ITL para elevar su capacidad de respuesta.

*Líneas de acción*

- A. Fundamentar las gestiones para incrementar el subsidio.
- B. Fomentar la búsqueda de fuentes complementarias de financiamiento, en particular de aquellas que contribuyan a vincularlas con su entorno.
- C. Difundir al interior del ITL los organismos nacionales e internacionales que brindan apoyos económicos a las instituciones educativas.

*Metas*

- 75. En el 2002 elaborar la propuesta institucional para el establecimiento de un nuevo esquema de subsidio a la educación superior.
- 76. Elaborar, en el 2002, el Programa de Diversificación del Financiamiento del ITL, e iniciar su operación en el 2003.
- 77. En el 2002 se contará con una página web vinculada al portal electrónico del sistema que contenga un inventario actualizado de organismos nacionales e internacionales que brindan apoyos económicos a las instituciones educativas.





*Objetivo particular 3: Actualizar el marco normativo de la educación que imparte el ITL*

• Administración y planeación

*Objetivos específicos*

1. Participar en la propuesta de un nuevo marco normativo del SNIT y mantenerlo permanentemente actualizado para que responda con flexibilidad, eficiencia, calidad y pertinencia a los retos y desafíos de su desarrollo.
2. Gestionar, en el contexto de un nuevo marco normativo, el otorgamiento de facultades y atribuciones para el desarrollo académico y administrativo del ITL.

*Líneas de acción*

- A. Diseñar e instrumentar mecanismos que permitan la participación y el consenso en la integración de un nuevo marco normativo.
- B. Presentar, ante las instancias correspondientes, propuestas que expliquen y justifiquen la necesidad de modificar las facultades y atribuciones del ITL.

*Metas*

78. Para el 2004, se contará con una nueva estructura orgánico funcional y el manual de organización correspondiente.

## CONCLUSIONES





La educación en México es objeto de una política de Estado de la más alta prioridad, que responde a los momentos de cambio y oportunidades que vive el país. En su carácter de institución social, el ITL encuentra sentido en sus propósitos de contribución al desarrollo regional y participa formando profesionistas, desarrollando investigación, difundiendo la cultura, vinculando sus servicios con el sector productivo y proporcionando apoyo al desarrollo de la Región Lagunera.

Para seguir respondiendo a la misión que tiene encomendada, el Instituto Tecnológico de La Laguna ahora dispone de un instrumento rector de mediano plazo, denominado *Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del Instituto Tecnológico de La Laguna 2001-2006*, que tiene como propósito fundamental orientar el rumbo de todas las acciones hacia la conformación de una institución de alto desempeño.

Para cumplir con tales propósitos, el Programa del ITL incluye un planteamiento claro y preciso acerca del rumbo a seguir, traducido en objetivos estratégicos, particulares, específicos, políticas, líneas de acción y metas planteadas a partir de los ejes fundamentales de equidad, calidad y gestión.

Es importante mencionar que los planteamientos vertidos en el documento cuentan con las condiciones de congruencia, coherencia y pertinencia necesarias, que permitirán que su puesta en marcha se conduzca en forma ordenada, y en el tiempo apropiado, hacia la consecución cabal de los propósitos de la Institución.

Con base en estas consideraciones, el contenido de este programa y su estructuración constituyen un documento guía que permitirá la concreción de los objetivos señalados y de las metas planteadas.

No obstante lo anterior, el *Programa Nacional de Educación 2001-2006* se concibe como una propuesta viva, que deberá actualizarse periódicamente, a partir de sus logros y limitaciones, aprovechando las experiencias acumuladas y la nueva información que se genere, por lo que el Programa del ITL también considera estos aspectos y plantea mecanismos para su frecuente revisión y actualización.

Para finalizar, a continuación se presentan la siguiente relación de conclusiones:

- El *Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del Instituto Tecnológico de La Laguna 2001-2006* es un documento de planeación de mediano plazo cuyos planteamientos generales deben ser concretados en procesos que coadyuven al logro de los programas prioritarios a que hace referencia el Programa Nacional de Educación y a los transversales propuestos por la SEIT y la DGIT; su visión se anticipa al futuro y pretende atender los cambios cualitativos que demanda el México del siglo XXI.
- El programa ha sido estructurado con elementos que permiten trascender e impulsar la conformación de un pensamiento educativo para el nuevo milenio, y donde se toma en cuenta el proyecto de nación cuya construcción requiere el impulso insustituible de la educación superior tecnológica.
- En el marco de los objetivos estratégicos, particulares, específicos, líneas de acción y metas, el Programa del ITL responde también a la importante necesidad de fortalecer la cultura de la evaluación y el ejercicio de rendición de cuentas, con base en la participación y compromiso responsable de todos los elementos que integran la institución.
- El seguimiento puntual de las acciones instrumentadas en torno a los planteamientos vertidos en el programa, garantizan, en buena medida, el logro de los resultados considerados como deseables.

Finalmente, los compromisos a que hace mención el contenido de este documento y la dinámica de su utilización requieren de la valiosa colaboración así como del compromiso personal e institucional de todos los integrantes de la comunidad tecnológica como una condición indispensable para que el programa se cumpla cabalmente en beneficio del propio Instituto y del país en general.







*Programa Institucional  
de Innovación y Desarrollo del  
Instituto Tecnológico de La Laguna  
2001-2006.* Se terminó de imprimir  
el mes de agosto de 2003 en los talleres  
de Editorial Progreso. En su elaboración se  
emplearon fuentes digitales Frutiger,  
Stone Sans, Stone Serif y Utopía de  
11, 12, 14, 18 y 21 puntos.  
El cuidado de la edición estuvo a cargo  
de Esteban Caraveo Ruíz.  
La edición consta de  
1,000 ejemplares más  
copias de reposición.