

# Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos 2001-2006



*Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del Sistema Nacional  
de Institutos Tecnológicos 2001-2006*

Primera edición: julio de 2002

D. R. Dirección General de Institutos Tecnológicos  
Patriotismo 711, Edificio "B"  
Colonia San Juan Mixcoac  
Delegación Benito Juárez  
03730 México, D. F.

En portada, detalle de la obra *El Hombre en la Encrucijada* o *El hombre controlador del universo* del muralista mexicano Diego Rivera, ubicado en el Palacio de Bellas Artes en la Ciudad de México.

*Coordinador Editorial:* Armando Zapatero Campos  
*Coordinador de Producción:* Javier Arévalo Zamudio  
*Diseño:* Opsi  
*Fotografía:* Arturo Piera López

ISBN: 970-18-8275-X

# 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*

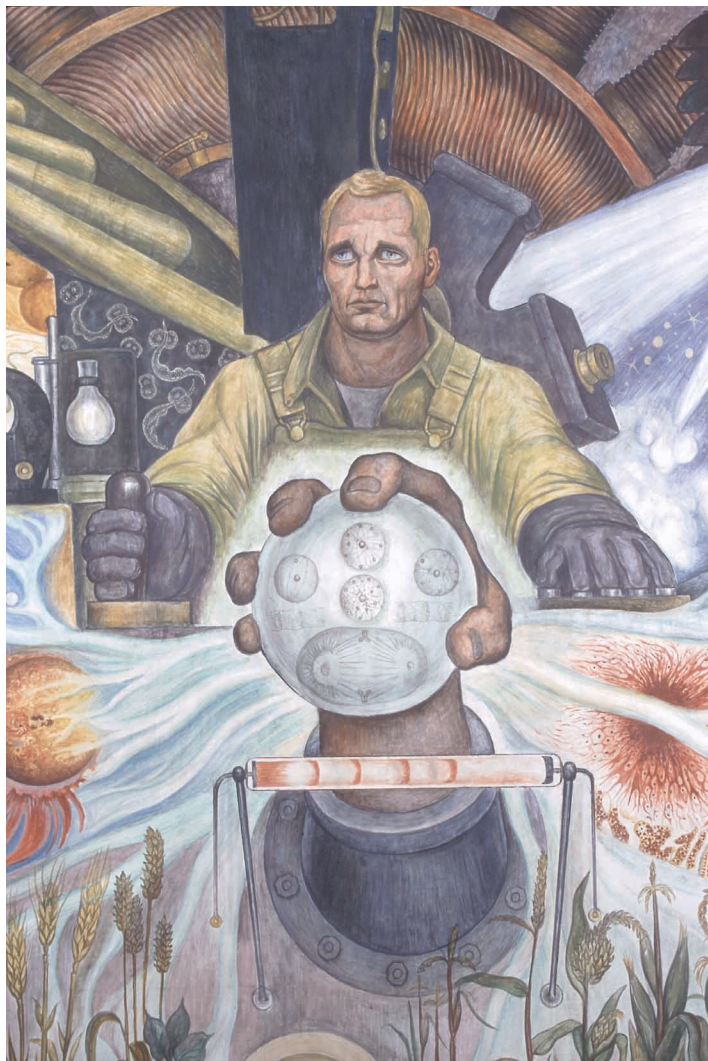
**Marcelino Bauzá Rosete**

*Coordinador Sectorial de Difusión Cultural y Vinculación*

**David Hernández Ochoa**

*Coordinador Administrativo*

Programa Institucional de Innovación  
y Desarrollo del Sistema Nacional  
de Institutos Tecnológicos  
2001-2006



DIRECCIÓN GENERAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS



# CONTENIDO

MENSAJE DEL SUBSECRETARIO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICAS .....	11
MENSAJE DEL DIRECTOR GENERAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS .....	13
INTRODUCCIÓN .....	15
<b>CAPÍTULO 1: EL PAPEL ESTRATÉGICO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE MÉXICO .....</b>	<b>19</b>
1.1. Las condiciones mundiales del desarrollo .....	21
1.2. La educación superior tecnológica industrial ante los desafíos del desarrollo nacional .....	26
1.2.1. El crecimiento demográfico .....	28
1.2.2. Las exigencias del modelo económico .....	31
1.2.3. Las expectativas del cambio social .....	33
1.2.4. La transición a la democracia .....	35
<b>CAPÍTULO 2: EL SISTEMA NACIONAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS .....</b>	<b>37</b>
2.1. Los institutos tecnológicos federales del país .....	39
2.2. La Dirección General de Institutos Tecnológicos .....	42
2.3. Hacia la reconceptualización del modelo educativo .....	47
<b>CAPÍTULO 3: PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO DEL SISTEMA NACIONAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS .....</b>	<b>53</b>
3.1. Introducción .....	55
3.2. Diagnóstico del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos .....	56

3.2.1.	Descripción general .....	56
3.2.2.	Principales problemas y retos .....	58
3.2.2.1.	El acceso, la equidad y la cobertura .....	59
3.2.2.2.	La calidad .....	61
3.2.2.3.	La integración, coordinación y gestión del sistema de educación superior .....	69
3.3.	Visión del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos al 2025 .....	70
3.4.	Objetivos estratégicos: políticas, objetivos particulares, objetivos específicos, líneas de acción y metas .....	72
3.4.1.	<b>Objetivo estratégico:</b> Ampliación de la cobertura con equidad .....	73
•	Políticas .....	73
•	<i>Objetivo particular 1:</i> Ampliar y diversificar con equidad las oportunidades de acceso, permanencia y terminación en la educación que imparte el SNIT .....	74
•	Atención a la demanda de educación superior tecnológica, industrial y de servicios .....	74
•	Atención a la demanda de posgrado .....	74
•	Objetivos específicos .....	75
•	Líneas de acción .....	75
•	Metas .....	76
3.4.2.	<b>Objetivo estratégico:</b> Educación superior tecnológica de alta calidad .....	78
•	Políticas .....	78
•	<i>Objetivo particular 1:</i> Fortalecer a los institutos tecnológicos para que respondan con calidad y pertinencia a las demandas del desarrollo nacional .....	79
•	Mejoramiento de recursos humanos .....	79
•	Mejoramiento de la infraestructura física .....	79
•	Objetivos específicos .....	79
•	Líneas de acción .....	80
•	Metas .....	80
•	<i>Objetivo particular 2:</i> Fomentar el desarrollo y aplicación de enfoques educativos flexibles centrados en el aprendizaje .....	81



•	Fortalecimiento de los planes y programas de estudio .....	81
•	Objetivos específicos .....	81
•	Líneas de acción .....	82
•	Metas .....	82
•	Investigación tecnológica, industrial y de servicios .....	83
•	Objetivos específicos .....	83
•	Líneas de acción .....	83
•	Metas .....	84
•	<i>Objetivo particular 3: Fomentar la mejora y el aseguramiento de calidad de los programas educativos que ofrecen los Institutos Tecnológicos</i> .....	85
•	Fortalecimiento de planes y programas de estudio .....	85
•	Objetivos específicos .....	85
•	Líneas de acción .....	86
•	Metas .....	86
•	Mejoramiento de los recursos humanos .....	87
•	Objetivos específicos .....	87
•	Líneas de acción .....	87
•	Metas .....	87
•	Servicios de apoyo a la docencia .....	89
•	Objetivos específicos .....	89
•	Líneas de acción .....	89
•	Metas .....	89
•	Fomento cultural, deportivo y recreativo .....	90
•	Vinculación con el sector productivo .....	90
•	Objetivos específicos .....	90
•	Líneas de acción .....	91
•	Metas .....	91
•	<b>Objetivo estratégico:</b> Integración, coordinación y gestión del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos .....	92
•	Políticas .....	92

•	<i>Objetivo particular 1: Conformer 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 artes y cultura, y con la sociedad</i> .....	93
•	Administración y planeación .....	93
•	Objetivos específicos .....	93
•	Líneas de acción .....	94
•	Metas .....	94
•	<i>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</i> .....	95
•	Administración y planeación .....	95
•	Objetivos específicos .....	95
•	Líneas de acción .....	96
•	Metas .....	96
•	<i>Objetivo particular 3: Actualizar el marco normativo de la educación que imparte el SNIT</i> .....	96
•	Administración y planeación .....	96
•	Objetivos específicos .....	96
•	Líneas de acción .....	97
•	Metas .....	97
	CONCLUSIONES .....	99

# MENSAJE DEL SUBSECRETARIO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICAS

El gran compromiso de la educación superior científica y tecnológica pública es alentar la formación de mexicanos y mexicanas capaces de asumir el liderazgo en la vanguardia del desarrollo sustentable de las diferentes regiones del país; de acuerdo con las necesidades nacionales y con la posibilidad de afrontar los desafíos y ventajas de un mundo globalizado.

El *Programa Institucional de Innovación y Desarrollo* que hoy presenta la Dirección General de Institutos Tecnológicos guarda aspectos de suma relevancia: representa un serio testimonio del ejercicio de planeación llevado a cabo por un subsistema educativo que desde sus orígenes ha influido en el crecimiento de las diversas regiones del país y cuyo desarrollo está fincado en la aspiración de consolidarse como uno de los actores clave de la construcción del México que ha vislumbrado el *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006* para el año 2025; constituye también un instrumento a través del cual la sociedad mexicana podrá conocer las metas que persigue la presente gestión de gobierno con los institutos tecnológicos y sus centros de apoyo e investigación; asimismo será parámetro de evaluación y juicio, que le permita a la ciudadanía, en su momento, observar la distancia que existe entre los anhelos y las realizaciones.

El SNIT asume y propicia con su *Programa Institucional de Innovación y Desarrollo*, a través de propuestas particulares e innovadoras, el logro de los objetivos estratégicos de ampliar la cobertura con equidad, elevar la calidad de la educación y lograr la integración, coordinación y gestión de la educación establecidos en el *Programa Nacional de Educación 2001-*

2006; asimismo retoma los objetivos particulares, líneas estratégicas y metas que establece el *Programa de Desarrollo de la Educación Tecnológica 2001-2006* ubicándolos a la medida de sus sueños, ambiciones y condiciones concretas.

**Marco Polo Bernal Yarahuán**  
*Subsecretario*



## 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*



# INTRODUCCIÓN







## INTRODUCCIÓN

En este programa se señalan las principales características del quehacer educativo del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (SNIT), así como sus propósitos a mediano y largo plazos, en el marco de un complejo contexto global en el que se analizan aspectos locales, nacionales e internacionales que inciden de diversas maneras en el desarrollo de la educación superior tecnológica industrial.

Los retos y desafíos que enfrenta el SNIT le señalan el rumbo de nuevos caminos para seguir cumpliendo con la función social de ofrecer oportunidades de educación a los jóvenes de todos los estados de la República 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 es el resultado del trabajo colegiado del personal de todas las áreas, tanto de la Dirección General como de los institutos y centros del SNIT, por lo que los planteamientos que en él se expresan reflejan, en su conjunto, a todas y cada una de las instituciones del Sistema y, 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 imparta 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 Sistema, 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 el Sistema pueda asumir y enfrentar, con estándares apropiados, los retos surgidos del nuevo contexto.

En el tercero y último apartado del documento se caracteriza al Sistema 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 tecnológicos, 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 todas las instituciones del Sistema 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 Sistema, 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 MÉXICO






## EL PAPEL ESTRATÉGICO DE LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA EN EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE MÉXICO

### 1.1. LAS CONDICIONES MUNDIALES DEL DESARROLLO

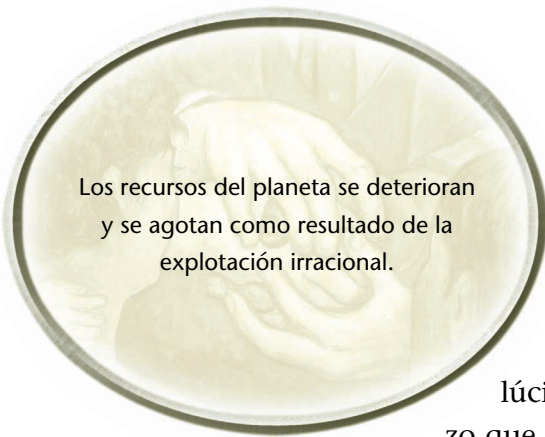
En la búsqueda por encontrar los caminos para satisfacer las legítimas aspiraciones de desarrollo de las sociedades actuales, los gobiernos del mundo se enfrentan ante uno de los mayores retos de la humanidad: proveer, con los recursos limitados y deteriorados del planeta, una vida de calidad creciente a una población global que se reproduce exponencialmente.

La población mundial se duplica en lapsos cada vez más breves. La población global, estimada en alrededor de 500 millones de seres humanos a mediados del siglo XVII, se duplicó en un término de dos siglos, ya que se calcula que para mediados del siglo XIX la población del planeta era de más de 1000 millones de habitantes. Tomó sólo cien años para que la población mundial se duplicara nuevamente; para la mitad del siglo XX se registraba una población de 2,406 millones de seres humanos; hoy en día se estima una población mundial de más de 6,166 millones de seres humanos —más del doble que hace 50 años. Se estima que para el año 2013 la población humana alcanzará la cifra de siete mil millones, ocho mil millones en el 2028 y nueve mil millones en el 2054.

El panorama se complica si se toma en cuenta que hoy en día 1,500 millones de personas (la cuarta parte de la humanidad) sobreviven en la pobreza absoluta con el equivalente a un dólar diario. El pronóstico es que esa cifra crecerá para el 2015 a 1,900 millones de personas (más de la cuarta parte de la población proyectada para ese año). Se estima, también, que un número creciente de pobres vivirá en las ciudades.



Proveer, con los recursos limitados y deteriorados del planeta, una vida de calidad creciente a una población global que se reproduce exponencialmente.



El crecimiento de la población impacta de manera importante a la naturaleza. Los recursos del planeta se deterioran y se agotan como resultado de la explotación irracional; se ha estimado que, de continuar por esa vía, los seres humanos habremos agotado todos los recursos de la Tierra para el siglo XXIV.

En las últimas décadas del siglo XX creció y se hizo más lúcida entre los científicos la conciencia de los riesgos a largo plazo que se derivan de los desequilibrios en los diversos ecosistemas y que deterioran la atmósfera y el clima global. Hoy en día, todos los gobiernos del mundo reconocen la pertinencia de esta conciencia.

Por los años setenta del siglo pasado, algunos teóricos propusieron el esquema de una economía estacionaria en la que se mantendrían equilibrados los niveles de nacimientos y producción, por una parte, y de defunciones y consumo por otra. El crecimiento se estacionaría en un



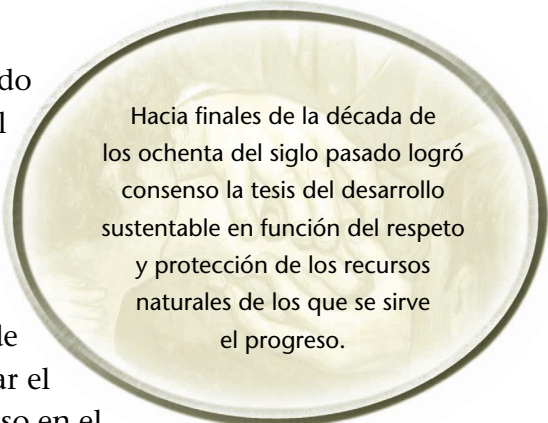
punto determinado sin afectar a las generaciones futuras. Esta teoría, cuyo origen se ubica en los países desarrollados, fue cuestionada por los países pobres y en desarrollo, puesto que desalentaba sus aspiraciones de crecimiento.

Hacia finales de la década de los ochenta del siglo pasado logró consenso la tesis del desarrollo sustentable en función del respeto y protección de los recursos naturales de los que se sirve el progreso. En este esquema las naciones se comprometerían con la preservación del medio ambiente.

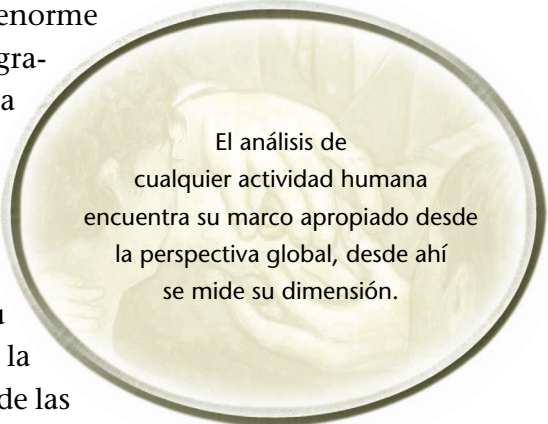
El crecimiento demográfico planetario y las expectativas de los diversos proyectos de vida plantean el reto actual de lograr el desarrollo sostenido y sustentable, lo que presupone el progreso en el conocimiento fundamental de la naturaleza y la utilización respetuosa del capital natural del planeta, sin poner en riesgo su continuidad.

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. El análisis de cualquier actividad humana encuentra su marco apropiado desde la perspectiva global, desde ahí se mide su dimensión. Es desde esa óptica que se explica el sentido de las variaciones en los mercados y los flujos financieros, la transferencia de información, conocimiento y tecnología, el enorme poder de influencia de los medios de comunicación, las migraciones de grandes grupos de población, los nuevos retos de la educación, y los grandes, instantáneos e inesperados virajes en la historia.

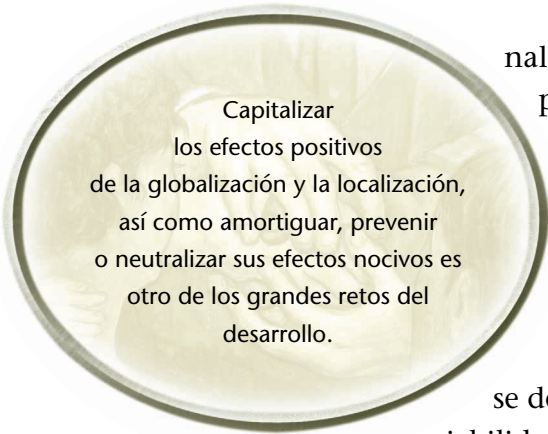
Algunas ciudades y regiones han capitalizado mejor que otras los beneficios de la globalización y han crecido en su poder económico y político. Esta localización de los efectos de la globalización es considerada por el Banco Mundial como una de las principales tendencias del desarrollo en el siglo XXI. La localización podrá generar la demanda de mayor participación en la política nacio-



Hacia finales de la década de los ochenta del siglo pasado logró consenso la tesis del desarrollo sustentable en función del respeto y protección de los recursos naturales de los que se sirve el progreso.

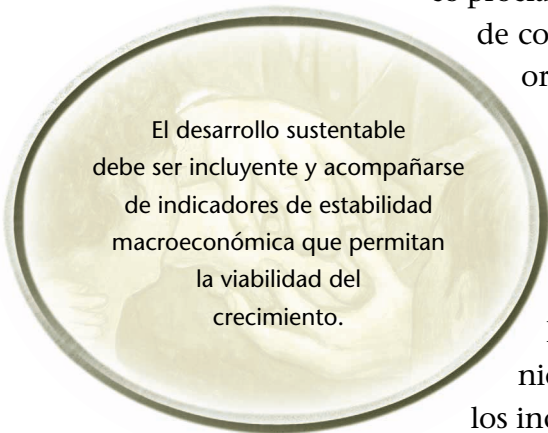


El análisis de cualquier actividad humana encuentra su marco apropiado desde la perspectiva global, desde ahí se mide su dimensión.



nal, o demandar una mayor autonomía local; asimismo, puede promover el desarrollo nacional o poner en riesgo la estabilidad macroeconómica. Capitalizar los efectos positivos de la globalización y la localización, así como amortiguar, prevenir o neutralizar sus efectos nocivos es otro de los grandes retos del desarrollo.

El desarrollo sustentable debe ser incluyente y acompañarse de indicadores de estabilidad macroeconómica que permitan la viabilidad del crecimiento. Al mismo tiempo, las actividades económicas deben ligarse directamente con la atención a las necesidades de la población y no esperar a que los beneficios se generen desde estrategias económicas desvinculadas. La complejidad de las condiciones globales actuales exige, también, la búsqueda de soluciones integrales e interdisciplinarias, lo suficientemente flexibles como para adaptarse con éxito a las condiciones cambiantes del entorno.



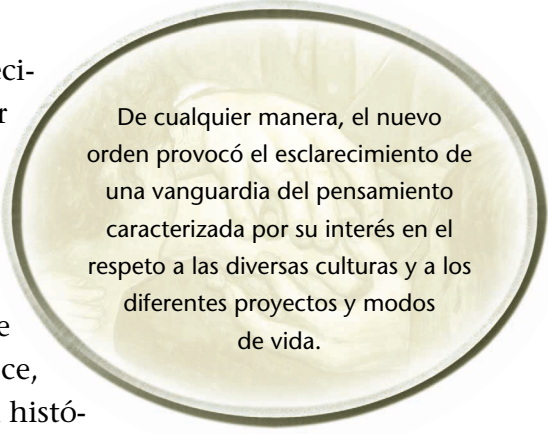
La crisis ideológica por la que transita la humanidad es otro aspecto que añade su cuota de complejidad a las condiciones del desarrollo. A principios de los años noventa del siglo pasado, el liberalismo económico proclamó el fin de la historia. En esos momentos, los teóricos trataban de construir un marco de análisis para el entendimiento del nuevo orden mundial que había resultado como efecto del desmembramiento de una de las superpotencias, la que servía de polo orientador para gran número de naciones del planeta y de contraparte ideológica, política y económica. Con el concepto del fin de la historia como bandera, los países más ricos del planeta manifestaron su convencimiento de que el esquema de la economía liberal constituía el fin de la búsqueda de la humanidad por encontrar el modelo de convivencia y de desarrollo de los individuos y las naciones. Ese modelo constituía, en una palabra, la única vía transitable hacia el desarrollo, la única ruta hacia el futuro. La proclama señalaba como uno de los peligros del nuevo orden el resurgimiento de la intolerancia, sobre todo en los temas étnicos y religiosos, ante la ausencia del otro gran poder que imponía su enorme peso político y económico como centro gravitacional y que constituía la otra gran vía alterna de los pueblos y que perdió vigencia y crédito. La última década se tiñó, en efecto, con la sangre de conflictos ideológicos, étnicos y religiosos.



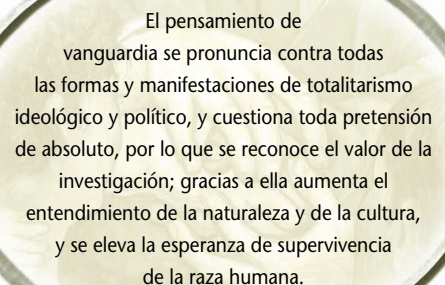
El nuevo orden mundial que había surgido a finales de los años ochenta del siglo XX, estimuló, también, la discusión posmodernista. El rango de posiciones ideológicas posmodernas abarca desde las posturas que anunciaron con desencanto y pesimismo el colapso del proyecto de la modernidad hasta los que vieron en el nuevo orden su reactivación renovada y fortalecida.

De cualquier manera, el nuevo orden provocó el esclarecimiento de una vanguardia del pensamiento caracterizada por su interés en el respeto a las diversas culturas y a los diferentes proyectos y modos de vida, promoviendo de esa manera la tolerancia ante la diferencia como condición indispensable para la convivencia entre las naciones y al interior mismo de los países. Esa vanguardia del pensamiento reafirma el valor de la democracia como la forma legítima de gobierno. Reconoce, también, a la globalización y sus efectos como una condición histórica irreversible y creciente, y que impone su propia complejidad. Los pensadores más lúcidos, desde teóricos del conocimiento y las humanidades hasta estadistas, han manifestado también su convencimiento de que hay otras rutas viables para el desarrollo. El pensamiento de vanguardia se pronuncia también contra todas las formas y manifestaciones de totalitarismo ideológico y político, y cuestiona toda pretensión de absoluto, por lo que se reconoce el valor de la investigación en todos sus tipos y sobre todos los objetos, ya que gracias a ella aumenta el entendimiento de la naturaleza y de la cultura, y se eleva también la esperanza de supervivencia de la raza humana. Esta vanguardia del pensamiento configura un humanismo renovado y actualizado que en términos históricos podría estar gestando un renacimiento de la humanidad y sus proyectos de vida, subordinando todas las manifestaciones del desarrollo científico, tecnológico, político, económico y social al desarrollo del ser humano y sus derechos fundamentales, en un clima de inclusión, tolerancia, respeto y superación constante.

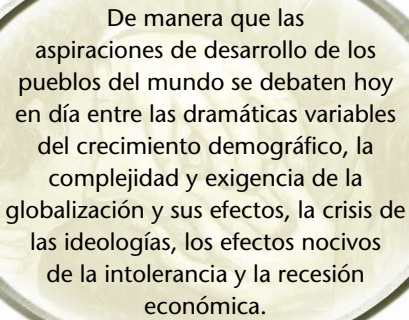
Sin embargo, las expectativas del desarrollo se han visto seriamente amenazadas por los recientes acontecimientos que han nublado el panorama mundial. Este efecto y la gradual desaceleración que desde meses atrás ya se registraba en Estados Unidos redujeron drásticamente las esperanzas de crecimiento económico en el corto plazo.



De cualquier manera, el nuevo orden provocó el esclarecimiento de una vanguardia del pensamiento caracterizada por su interés en el respeto a las diversas culturas y a los diferentes proyectos y modos de vida.



El pensamiento de vanguardia se pronuncia contra todas las formas y manifestaciones de totalitarismo ideológico y político, y cuestiona toda pretensión de absoluto, por lo que se reconoce el valor de la investigación; gracias a ella aumenta el entendimiento de la naturaleza y de la cultura, y se eleva la esperanza de supervivencia de la raza humana.

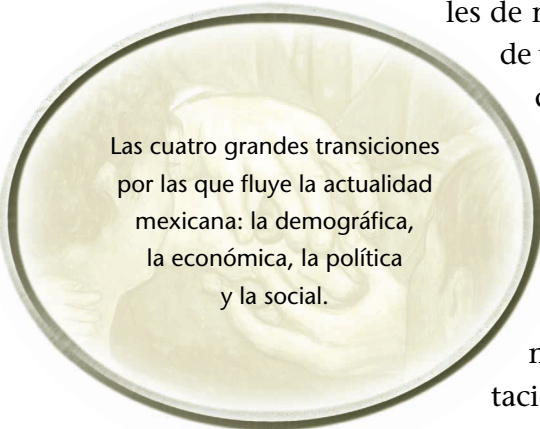


De manera que las aspiraciones de desarrollo de los pueblos del mundo se debaten hoy en día entre las dramáticas variables del crecimiento demográfico, la complejidad y exigencia de la globalización y sus efectos, la crisis de las ideologías, los efectos nocivos de la intolerancia y la recesión económica.

De manera que las aspiraciones de desarrollo de los pueblos del mundo se debaten hoy en día entre las dramáticas variables del crecimiento demográfico, la complejidad y exigencia de la globalización y sus efectos, la crisis de las ideologías, los efectos nocivos de la intolerancia y la recesión económica. Es en ese contexto que nuestro país habrá de buscar el camino de su propio crecimiento, transformando cada uno de los retos que le impone la condición histórica actual en una oportunidad de desarrollo.

## **1.2. LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA INDUSTRIAL ANTE LOS DESAFÍOS DEL DESARROLLO NACIONAL**

*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.



Las cuatro grandes transiciones por las que fluye la actualidad mexicana: la demográfica, la económica, la política y la social.

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.

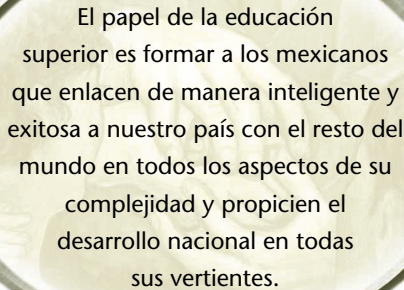
Actor de su tiempo, México experimenta también una histórica transformación política, caracterizada por una decidida búsqueda de la democracia y su pleno ejercicio, la pluralidad, la transparencia y la dis-



tribución 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.

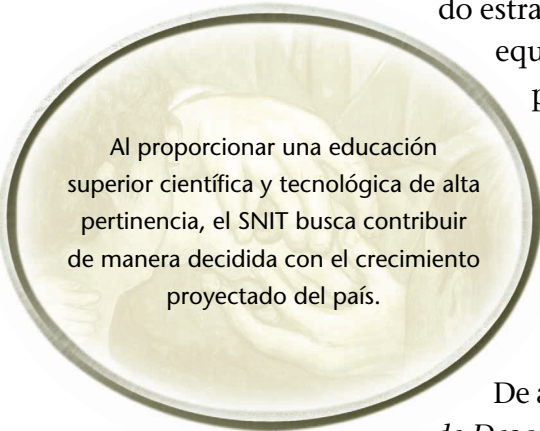
En el marco de estas consideraciones, el papel de la educación superior es formar a los mexicanos que enlacen de manera inteligente y exitosa a nuestro país con el resto del mundo en todos los aspectos de su complejidad y propicien el desarrollo nacional en todas sus vertientes.



El papel de la educación superior es formar a los mexicanos que enlacen de manera inteligente y exitosa a nuestro país con el resto del mundo en todos los aspectos de su complejidad y propicien el desarrollo nacional en todas sus vertientes.

Los egresados del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos 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 pueda analizar su entorno de manera metodológica y sustentada, y esté en condiciones de impulsar el crecimiento económico del país, contribuir a la consolidación de la democracia y de la identidad nacionales, y sea capaz de incidir en la distribución más equitativa del ingreso.

Por ello, el SNIT 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.



Al proporcionar una educación superior científica y tecnológica de alta pertinencia, el SNIT busca contribuir de manera decidida con el crecimiento proyectado del país.

### 1.2.1. El crecimiento demográfico

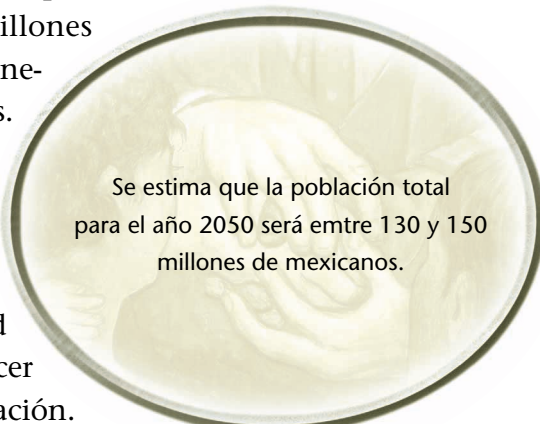
De acuerdo con los datos demográficos que presenta el *Plan Nacional de Desarrollo*, México cuenta actualmente con una población de 100 millones de personas, más cerca de 18 millones de compatriotas que viven fuera del territorio nacional. Asimismo, el Plan estima una población total de mexicanos de entre 130 y 150 millones para el año 2050. En el caso específico de nuestro país, se conjugarán en las próximas décadas una tasa de crecimiento de la población cada vez más reducida, con un

aumento en la esperanza de vida, así como con una ventana demográfica de oportunidad transitoria ya que se estima que el grupo de población entre los 15 y los 64 años de edad crecerá de los 59 millones actuales a 75 en 2010 y a 87 en 2030, aumentando de esa manera el potencial productivo y de generación de riqueza del país. La oportunidad es transitoria porque la población adquirirá un perfil envejecido y el país tendrá que enfrentar entonces las demandas de atención a grupos de edad avanzada.

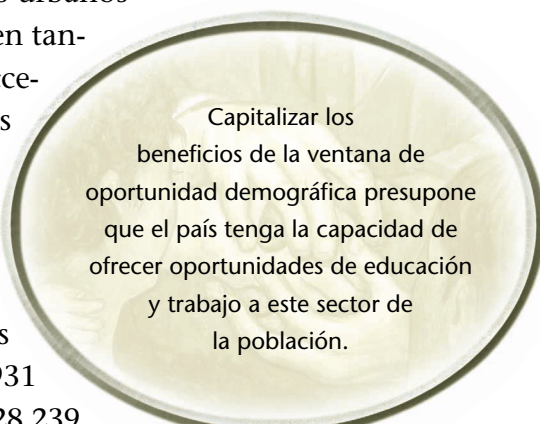
Capitalizar los beneficios de la ventana de oportunidad demográfica presupone que el país tenga la capacidad de ofrecer oportunidades de educación y trabajo a este sector de la población. En este sentido, no obstante haber crecido 12.2% en la última década, la actual cobertura del sistema de educación superior en su conjunto es insuficiente puesto que atiende a sólo dos de cada diez jóvenes entre los 19 y 23 años (en los niveles de técnico superior universitario o profesional asociado y licenciatura) e inequitativo pues en algunos estados de la República la atención es para uno de cada diez jóvenes de esa edad en tanto que en otros es para casi cuatro de cada diez. La inequidad es más evidente desde la perspectiva diastrática ya que casi cinco de cada diez jóvenes de este sector de edad que viven en zonas urbanas y cuyas familias tienen ingresos medios o altos están matriculados en alguna institución de educación superior; en contraparte, de los sectores urbanos pobres sólo un joven de cada diez recibe educación superior, en tanto que del medio rural pobre sólo uno de cada treinta tiene acceso a este tipo de educación. El caso de los jóvenes indígenas es más drástico aún.

En este sentido, la matrícula escolarizada de educación superior para el ciclo 2000-2001 fue de 2,047,895 estudiantes, de los cuales, 53,633 están inscritos en alguno de los programas de técnico superior universitario o profesional asociado, 200,931 estudian educación normalista, 1,664,384 alguna licenciatura, 28,239 alguna especialidad, en tanto que 91,681 y 9,026 estudiantes cursan algún programa de maestría y doctorado respectivamente.

Del total de estudiantes inscritos en el nivel de licenciatura (1,664,384) siete de cada diez jóvenes fueron atendidos por institucio-



Se estima que la población total para el año 2050 será entre 130 y 150 millones de mexicanos.



Capitalizar los beneficios de la ventana de oportunidad demográfica presupone que el país tenga la capacidad de ofrecer oportunidades de educación y trabajo a este sector de la población.

nes públicas y los tres restantes por instituciones privadas. De los matriculados en instituciones públicas siete de cada diez asisten a universidades y tres son estudiantes de las instituciones tecnológicas de educación superior del país.



Del total de estudiantes de posgrado (128,946) casi seis de cada diez asisten a instituciones públicas y cuatro a instituciones privadas. Por su parte, los institutos tecnológicos atienden a 6,393 estudiantes de posgrado, cerca del 5% de los estudiantes de ese nivel del país.

En relación a los desafíos que plantea el desarrollo demográfico, los institutos tecnológicos del país tendrán que diseñar estrategias para elevar la equidad territorial 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 las diferentes regiones del país al tiempo que se redistribuya el ingreso de manera más equitativa.

### 1.2.2. 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.

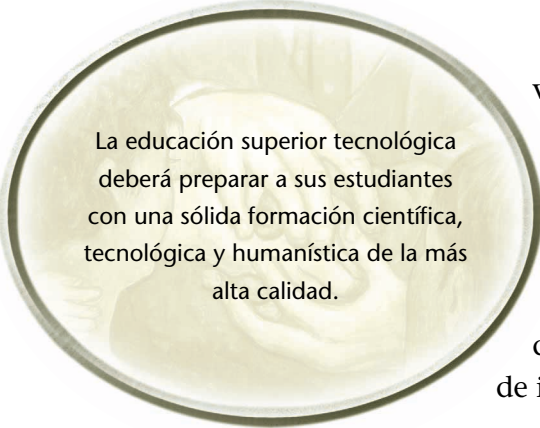
Los institutos tecnológicos del país tendrán que diseñar estrategias para elevar la equidad territorial de su cobertura y para asegurar el acceso de estudiantes provenientes de los sectores más desprotegidos de la población.

En este tema, el *Plan Nacional de Desarrollo* 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.

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.

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 SNIT deberá robustecer su infraestructura en materia de comunicación electrónica, incluidas todas las

En este tema, el *Plan Nacional de Desarrollo* 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.




La educación superior tecnológica deberá preparar a sus estudiantes con una sólida formación científica, tecnológica y humanística de la más alta calidad.

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 SNIT 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 SNIT 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 SNIT 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.



El SNIT deberá robustecer su infraestructura en materia de comunicación electrónica, incluidas todas las vertientes de la tecnología del *Internet*.

En todos los casos, el SNIT buscará, siempre, que los conocimientos, habilidades y actitudes que sean desarrollados en sus diversos planteles tengan como parámetros los estándares internacionales pertinentes, para lo cual los diferentes tecnológicos del país orientarán su planeación estratégica, en función de sus propios diagnósticos institucionales 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.



### 1.2.3. Las expectativas del cambio social

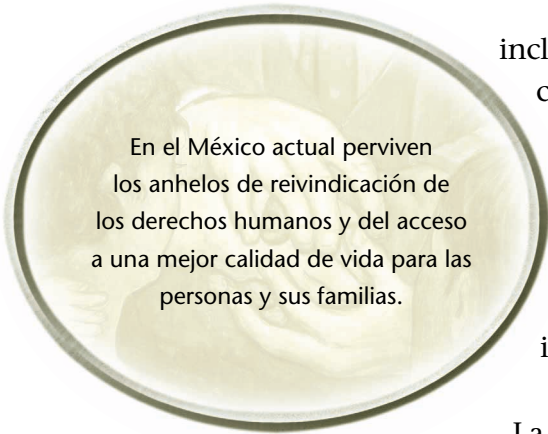
Nuestro país experimenta una significativa transformación social, que se caracteriza en lo fundamental por la búsqueda de la reivindicación de las personas, grupos y sectores más desprotegidos de la sociedad mexicana. La buena, respetuosa y responsable conducción de esta gran transición compete a todos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

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.

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





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.

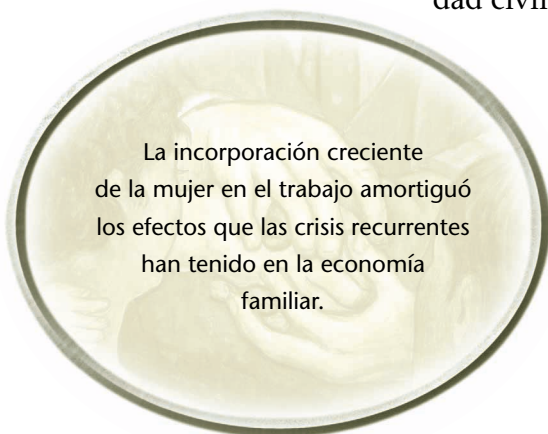
incluya a los sectores más desfavorecidos y a los grupos étnicos que conforman la nación mexicana.

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 vio 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.

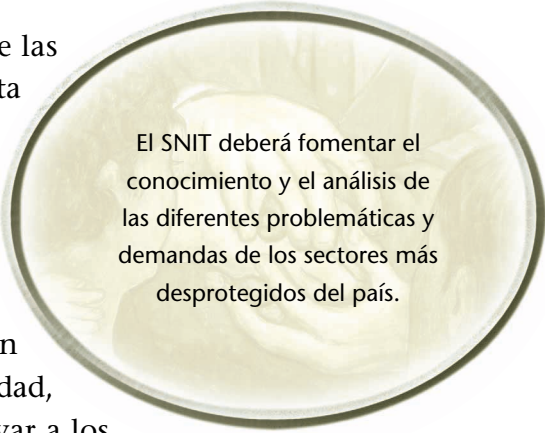
Ha crecido también, por parte de los ciudadanos y sus formas de organización, la demanda de espacios para la participación y la toma de decisiones en los asuntos públicos en beneficio del país, lo que ha transformado la percepción de los mexicanos del peso específico que la sociedad civil tiene en los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



La incorporación creciente de la mujer en el trabajo amortiguó los efectos que las crisis recurrentes han tenido en la economía familiar.

Por ello, para contribuir a capitalizar la transición social por la que transcurre el país, el SNIT deberá fomentar el conocimiento y el análisis de las diferentes problemáticas y demandas de los sectores más desprotegidos del país, y fomentar el desarrollo de proyectos viables y sustentables 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 estudiantes 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.

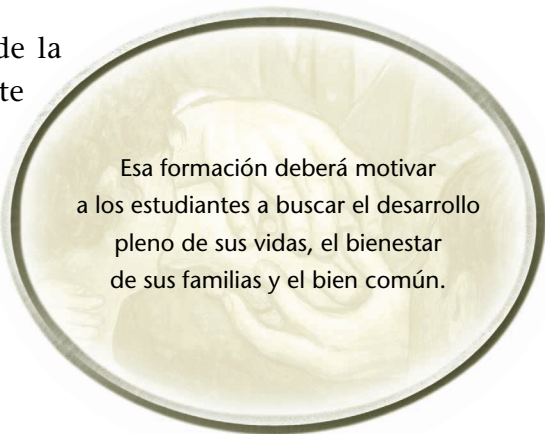


El SNIT deberá fomentar el conocimiento y el análisis de las diferentes problemáticas y demandas de los sectores más desprotegidos del país.

#### 1.2.4. 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 SNIT 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.

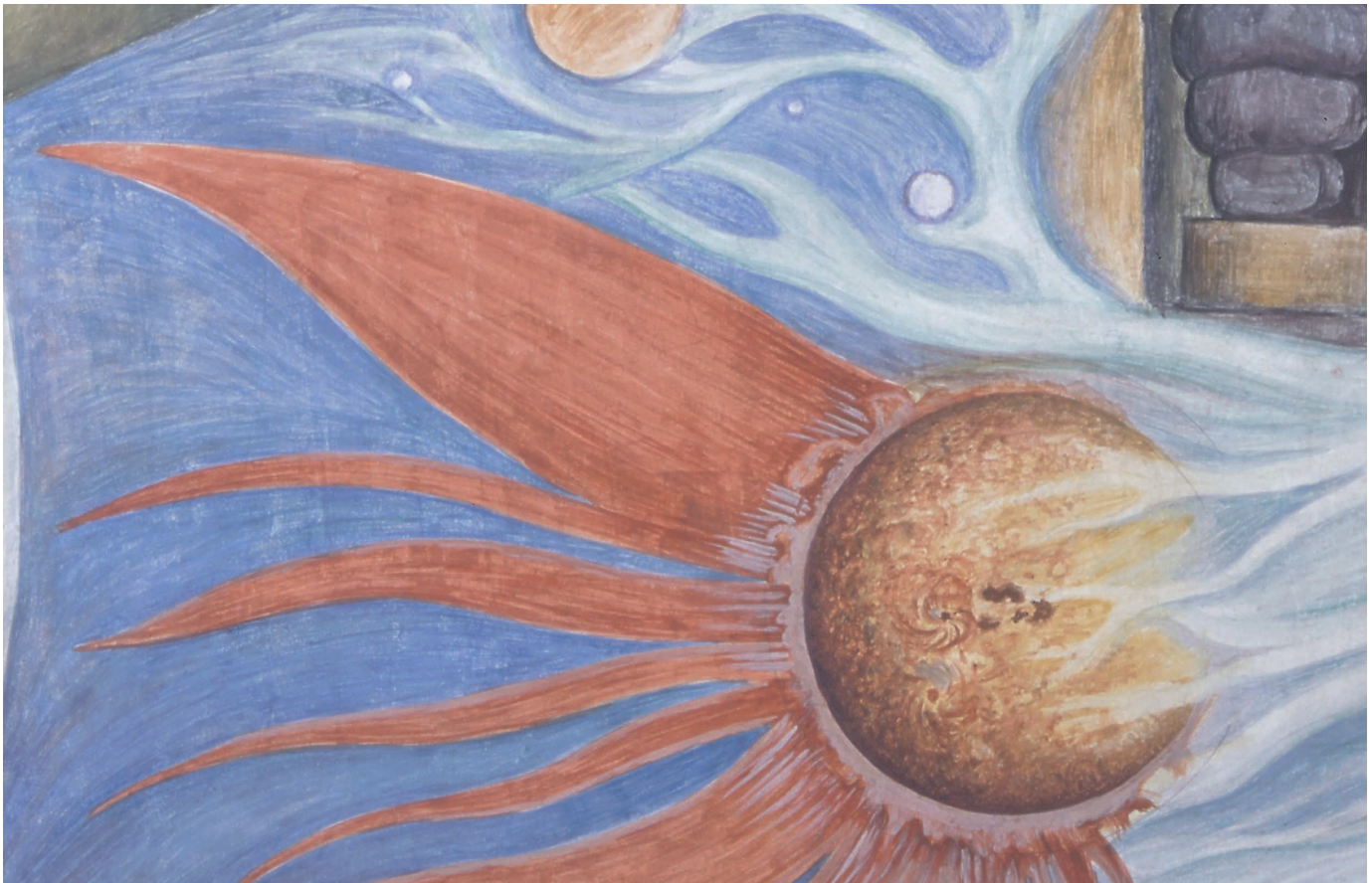
Por ello, el SNIT deberá promover el entendimiento de la democracia como un sistema de vida responsable e incluyente que permite la participación efectiva de los ciudadanos en los asuntos públicos. Es decir, el SNIT deberá incluir como uno de sus grandes temas formativos el educar para la democracia, de manera que los reclamos de participación encuentren las vías del respeto, el diálogo y la tolerancia en la búsqueda del bien



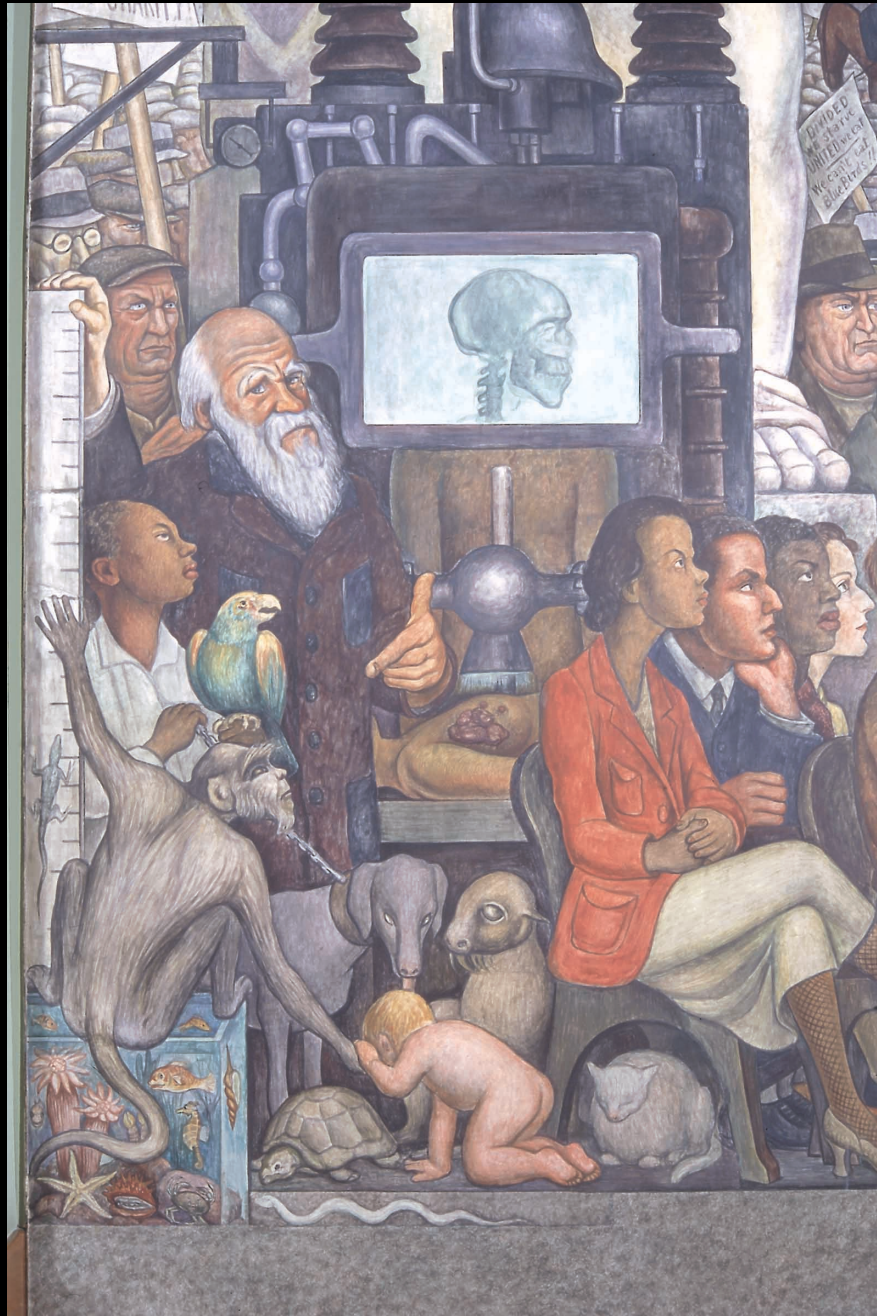
Esa formación deberá motivar a los estudiantes a buscar el desarrollo pleno de sus vidas, el bienestar de sus familias y el bien común.

El SNIT 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.

y conocimiento el 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 SISTEMA NACIONAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS





## EL SISTEMA NACIONAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS

### 2.1. LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS FEDERALES DEL PAÍS

A más de medio siglo de su génesis, el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos está hoy conformado por 83 planteles y centros especializados diseminados en el territorio nacional, coordinados por la Dirección General de Institutos Tecnológicos, 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.

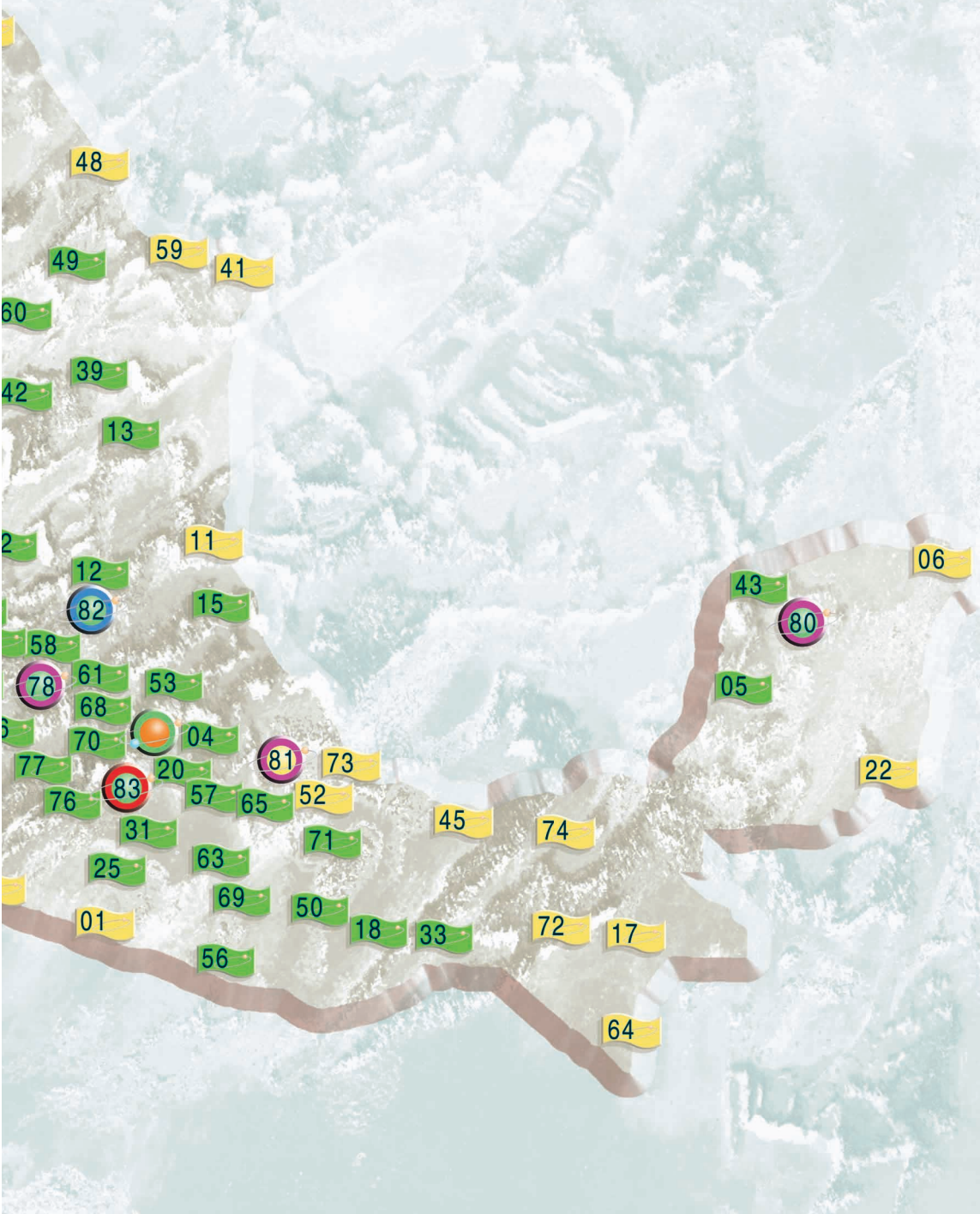


- 01. Acapulco
- 02. Agua Prieta
- 03. Aguascalientes
- 04. Apizaco
- 05. Campeche
- 06. Cancún
- 07. Cd. Cuauhtémoc
- 08. Cd. Guzmán
- 09. Cd. Jiménez
- 10. Cd. Juárez
- 11. Cd. Madero
- 12. Cd. Valles
- 13. Cd. Victoria
- 14. Celaya
- 15. Cerro Azul
- 16. Colima
- 17. Comitán
- 18. Comitancillo
- 19. Costa Grande
- 20. Cautla
- 21. Culiacán
- 22. Chetumal
- 23. Chihuahua
- 24. Chihuahua II
- 25. Chilpancingo
- 26. Delicias
- 27. Durango
- 28. Ensenada
- 29. Hermosillo
- 30. Huatabampo
- 31. Iguala
- 32. Jiquilpan
- 33. Juchitán (El Istmo)
- 34. La Paz
- 35. La Piedad
- 36. La Laguna
- 37. Lázaro Cárdenas
- 38. León
- 39. Linares
- 40. Los Mochis

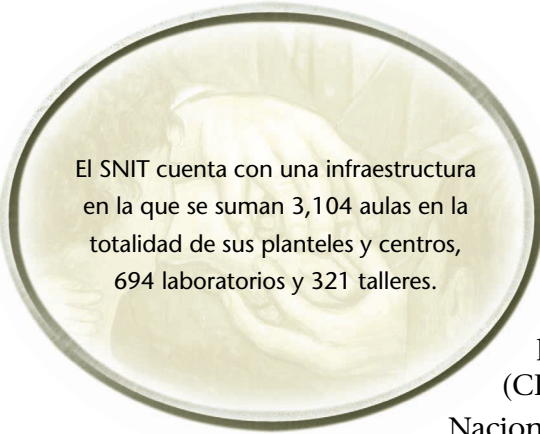




## LOCALIZACIÓN DE LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS EN LA REPÚBLICA MEXICANA



41. Matamoros
42. Matehuala
43. Mérida
44. Mexicali
45. Minatitlán
46. Morelia
47. Nogales
48. Nuevo Laredo
49. Nuevo León
50. Oaxaca
51. Ocotlán
52. Orizaba
53. Pachuca
54. Parral
55. Piedras Negras
56. Pinotepa
57. Puebla
58. Querétaro
59. Reynosa
60. Saltillo
61. San Juan del Río
62. San Luis Potosí
63. Región Mixe
64. Tapachula
65. Tehuacán
66. Tepic
67. Tijuana
68. Tlalnepantla
69. Tlaxiaco
70. Toluca
71. Tuxtepec
72. Tuxtla Gutiérrez
73. Veracruz
74. Villahermosa
75. Zacatecas
76. Zacatepec
77. Zitácuaro
78. CRODE Celaya
79. CRODE Chihuahua
80. CRODE Mérida
81. CRODE Orizaba
82. CIIDET
83. CENIDET



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.

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, por sus siglas) y se ubican en las ciudades de Celaya, Chihuahua, 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 posgrado. 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, e integrada de esa manera a la Secretaría de Educación Pública, 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.



Las instituciones que integran el SNIT ofrecen 86 carreras en los niveles de licenciatura técnica, licenciatura, especialización, maestría y doctorado.

## CARRERAS QUE OFRECE EL SISTEMA NACIONAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS

### LICENCIATURAS TÉCNICAS

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. Administración General        | 5. Ingeniería Técnica en Sistemas Computacionales |
| 2. Contaduría General            | 6. Ingeniería Técnica en Informática              |
| 3. Ingeniería Técnica Civil      | 7. Ingeniería Técnica en Electrónica              |
| 4. Ingeniería Técnica Industrial | 8. Ingeniería Técnica Minera                      |

### LICENCIATURAS

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. Arquitectura               | 11. Ingeniería en Industrias Alimentarias  |
| 2. Ingeniería Ambiental       | 12. Ingeniería Mecánica                    |
| 3. Ingeniería Bioquímica      | 13. Ingeniería en Materiales               |
| 4. Ingeniería Civil           | 14. Ingeniería en Sistemas Computacionales |
| 5. Ingeniería Eléctrica       | 15. Ingeniería Química                     |
| 6. Ingeniería Electromecánica | 16. Ingeniería Mecatrónica*                |
| 7. Ingeniería en Agronomía    | 17. Licenciatura en Administración         |
| 8. Ingeniería en Geociencias  | 18. Licenciatura en Biología               |
| 9. Ingeniería Electrónica     | 19. Licenciatura en Contaduría             |
| 10. Ingeniería Industrial     | 20. Licenciatura en Informática            |

### ESPECIALIZACIONES

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. Administración de la Construcción       | 8. Fundición              |
| 2. Administración Integral de la Seguridad | 9. Impuestos              |
| 3. Alta Dirección                          | 10. Informática           |
| 4. Automatización de Procesos Industriales | 11. Ingeniería Ambiental  |
| 5. Calidad de la Industria Alimentaria     | 12. Mecatrónica           |
| 6. Docencia                                | 13. Redes Computacionales |
| 7. Educación Ambiental                     | 14. Valuación             |

### MAESTRÍAS PROFESIONALES

- |                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1. Administración         | 6. Ingeniería Mecánica           |
| 2. Arquitectura           | 7. Polímeros                     |
| 3. Gestión Administrativa | 8. Sistemas Computacionales      |
| 4. Ingeniería Electrónica | 9. Tecnologías de la Información |
| 5. Ingeniería Industrial  |                                  |

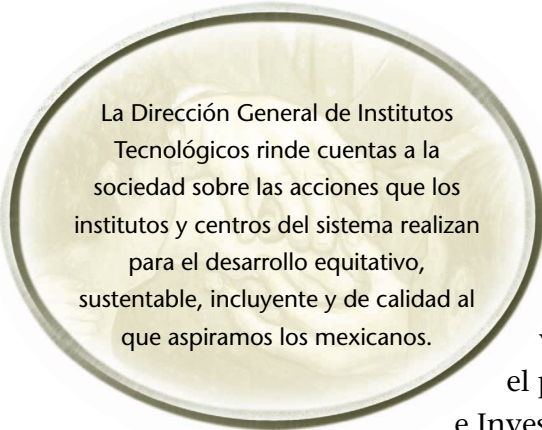
### MAESTRÍAS EN CIENCIAS

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1. Administración             | 12. Ingeniería de la Construcción                   |
| 2. Biología                   | 13. Ingeniería Eléctrica                            |
| 3. Ciencias de la Computación | 14. Ingeniería Electrónica                          |
| 4. Comercio Exterior          | 15. Ingeniería Industrial                           |
| 5. Computación                | 16. Ingeniería Mecánica                             |
| 6. Educación                  | 17. Ingeniería Mecatrónica                          |
| 7. Enseñanza de las Ciencias  | 18. Ingeniería Química                              |
| 8. Gestión de Tecnología      | 19. Materiales                                      |
| 9. Ingeniería Administrativa  | 20. Metalurgia                                      |
| 10. Ingeniería Ambiental      | 21. Planificación de Empresas y Desarrollo Regional |
| 11. Ingeniería Bioquímica     | 22. Química   |

### DOCTORADOS

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1. Alimentos                  | 8. Ingeniería Mecánica                              |
| 2. Ciencias de la Computación | 9. Ingeniería Mecatrónica                           |
| 3. Ingeniería Ambiental       | 10. Ingeniería Química                              |
| 4. Ingeniería Bioquímica      | 11. Materiales                                      |
| 5. Ingeniería Eléctrica       | 12. Planificación de Empresas y Desarrollo Regional |
| 6. Ingeniería Electrónica     | 13. Química   |
| 7. Ingeniería Industrial      |   |

\* En proceso de autorización.



La Dirección General de Institutos Tecnológicos rinde cuentas a la sociedad sobre las acciones que los institutos y centros del sistema realizan para el desarrollo equitativo, sustentable, incluyente y de calidad al que aspiramos los mexicanos.

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.

Por lo anterior mencionado, la DGIT, 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 DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS PARA EL AÑO 2006**

**La Dirección General de Institutos Tecnológicos será la unidad administrativa de la SEP que, fincada en el desarrollo de las personas, alcanzará los más altos niveles de desempeño.**

Con el propósito de hacer realidad su visión, y de actuar de manera consecuente con su compromiso histórico con el proyecto nacional de educación, la Dirección General de Institutos Tecnológicos adopta como su misión la siguiente:

### **MISIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS:**

**Potenciar y asegurar, con el ejercicio de su liderazgo y servicios de calidad, el desarrollo del SNIT hacia la conformación de institutos tecnológicos y centros de alto desempeño.**

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

### **Valores de la DGIT:**

- *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 Sistema y de la Dirección General; 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 DGIT por el profesionalismo en su desempeño.

#### ***El liderazgo.***

Es la capacidad que debe caracterizar al personal de la DGIT para integrarse en la conducción innovadora, visionaria, participativa y comprometida con la operación y el desarrollo del SNIT y de la propia Dirección General.

***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 de la Dirección General 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 de la DGIT son congruentes con el Código de Ética de los servidores públicos:

- \* El bien común
- \* El entorno cultural y ecológico
- \* La integridad
- \* La imparcialidad
- \* La justicia
- \* La transparencia
- \* La rendición de cuentas
- \* La honradez
- \* La generosidad
- \* La igualdad
- \* El respeto
- \* El liderazgo

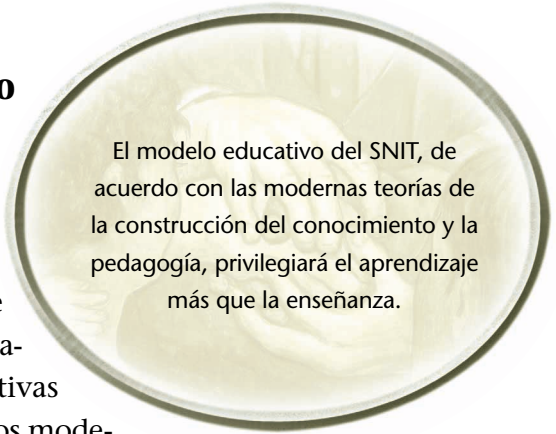
Con la apropiación, interiorización y el ejercicio cotidiano de estos valores se fortalece el compromiso de la Dirección General de Institutos Tecnológicos con el desarrollo de la educación pública superior tecnológica y del país.

### 2.3. HACIA LA RECONCEPTUALIZACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO

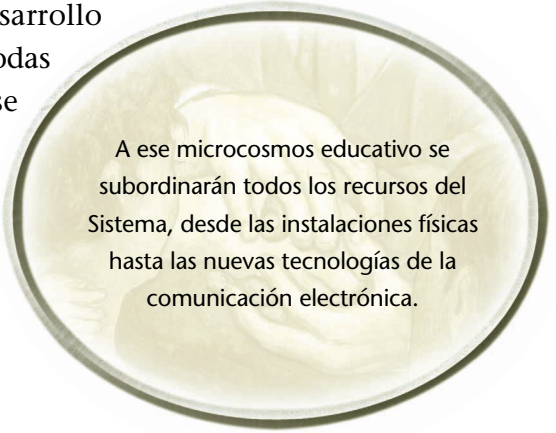
La compleja trama conformada por el vertiginoso proceso de generación, difusión, administración y aplicación de los nuevos conocimientos científicos y tecnológicos, la definitiva influencia del conocimiento en el crecimiento económico de las sociedades y el exigente horizonte que impone la globalización 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 SNIT, 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.

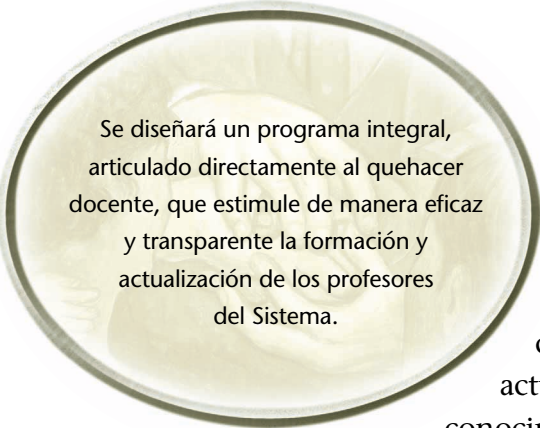
El modelo educativo del SNIT, de acuerdo con las modernas teorías de la construcción del conocimiento y la pedagogía, privilegiará el aprendizaje más que la enseñanza. Por ello, el modelo tomará a las situaciones generadoras del aprendizaje como su eje articulador, es decir, privilegiará el fortalecimiento 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 del Sistema, 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 del Sistema, 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.



El modelo educativo del SNIT, de acuerdo con las modernas teorías de la construcción del conocimiento y la pedagogía, privilegiará el aprendizaje más que la enseñanza.



A ese microcosmos educativo se subordinarán todos los recursos del Sistema, desde las instalaciones físicas hasta las nuevas tecnologías de la comunicación electrónica.




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

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

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 del Sistema, 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 SNIT 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 el SNIT 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.

Desde esa perspectiva, el modelo educativo del SNIT 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 SNIT, 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 nues-



El modelo educativo del SNIT 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.




tro 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 SNIT 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 SNIT 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

El modelo educativo del SNIT se preocupará por sus estudiantes mucho antes de su ingreso a los planteles educativos y continuará atendiéndolos después de su egreso.

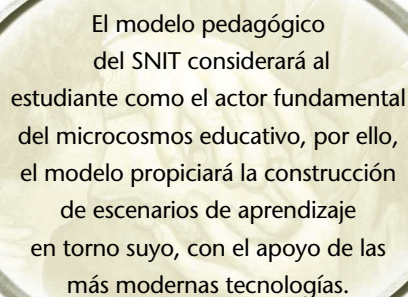




El SNIT hará énfasis en su acercamiento con los niños y jóvenes de los sectores sociales más desprotegidos.

tecnología tienen en la preservación y el desarrollo presente y futuro de las sociedades. A este respecto, el SNIT 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 SNIT 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 SNIT, en coordinación con los tipos, niveles y modalidades educativos pertinentes.

El modelo del SNIT 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.



El modelo pedagógico del SNIT 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.

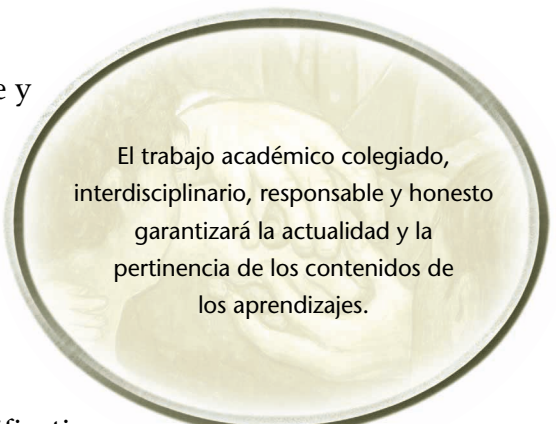
El modelo pedagógico del SNIT considerará al estudiante como el actor fundamental del microcosmos educativo, por ello, el modelo propiciará la construcción de escenarios de aprendizaje en torno suyo, con el apoyo de las más modernas tecnologías, en los que la labor facilitadora del docente asegurará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

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

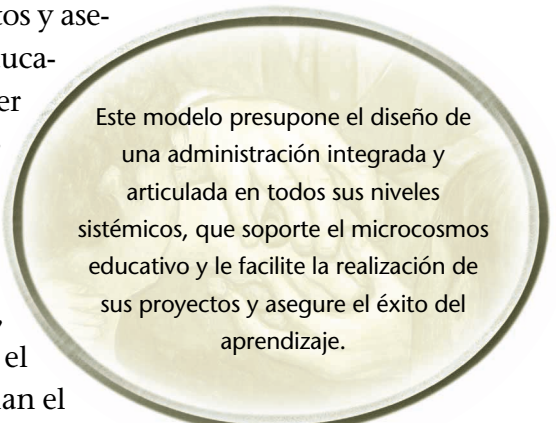
El modelo permitirá a sus estudiantes un tránsito amable y flexible por las diversas etapas de su formación, y preverá la movilidad no sólo al interior del Sistema, sino también fuera de él y del país.

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 Sistema a la rápida evolución del conocimiento humanístico y científico y del desarrollo tecnológico.

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 SNIT 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 Sistema abrirá una ventana permanente a la sociedad en el Internet a través de la cual todas las instituciones que conforman el



El trabajo académico colegiado, interdisciplinario, responsable y honesto garantizará la actualidad y la pertinencia de los contenidos de los aprendizajes.



Este modelo 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.

SNIT 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 SNIT, 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 SISTEMA NACIONAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS





## PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO DEL SISTEMA NACIONAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS


### 3.1. INTRODUCCIÓN

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

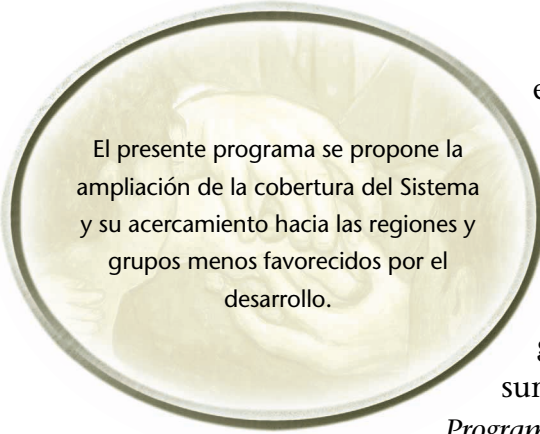
El SNIT contribuye, también, de manera importante, con la promoción y preservación de la cultura y las artes de las regiones del país a través de su cultivo y difusión.

La educación que imparte el SNIT 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 de las instituciones del SNIT son profesionales requeridos por las empresas del país por su alto nivel competitivo, lo que los convierte en protagonistas exitosos de la nueva sociedad basada en conocimiento.

A poco más de su primer cincuentenario de vida, con institutos tecnológicos en los 31 estados de la República, y con una matrícula de más de 200,000 estudiantes de todo el país, en los niveles de licenciatura, maestría y doctorado, el SNIT es un motor determinante del desarrollo



Con una matrícula de más de 200,000 estudiantes de todo el país, en los niveles de licenciatura, maestría y doctorado, el SNIT es un motor determinante del desarrollo económico nacional.

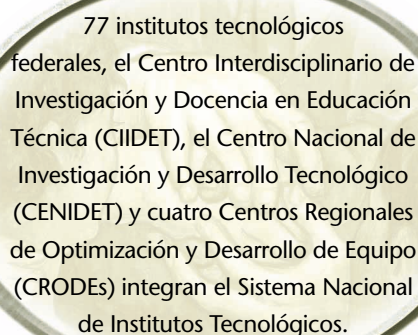


El presente programa se propone la ampliación de la cobertura del Sistema y su acercamiento hacia las regiones y grupos menos favorecidos por el desarrollo.

económico nacional y un factor de primera importancia para alcanzar 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 SNIT es un instrumento del Gobierno Federal que se suma al proyecto, tanto del *Plan Nacional de Desarrollo* como 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 del Sistema sino su acercamiento hacia las regiones 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 las regiones que hospedan a cada una de sus instituciones.

En este capítulo se presenta, en un primer apartado, el diagnóstico del SNIT, 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 del SNIT 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 del SNIT para los próximos años.



77 institutos tecnológicos federales, el Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET), el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET) y cuatro Centros Regionales de Optimización y Desarrollo de Equipo (CRODEs) integran el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos.

## **3.2. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA NACIONAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS**

### **3.2.1. Descripción general**

Como se mencionó en el capítulo anterior, el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos está integrado por setenta y siete institutos tecnológicos federales, el Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET), el Centro



Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET) y cuatro Centros Regionales de Optimización y Desarrollo de Equipo (CRODEs).

La cobertura educativa del SNIT se extiende en los 31 estados de la República Mexicana. En cada una de ellos existen de uno a ocho institutos tecnológicos que ofrecen programas educativos en los niveles de licenciatura y posgrado; éste último nivel incluye programas de especialización, maestría y doctorado. La licenciatura se atiende en las modalidades escolarizada y abierta.

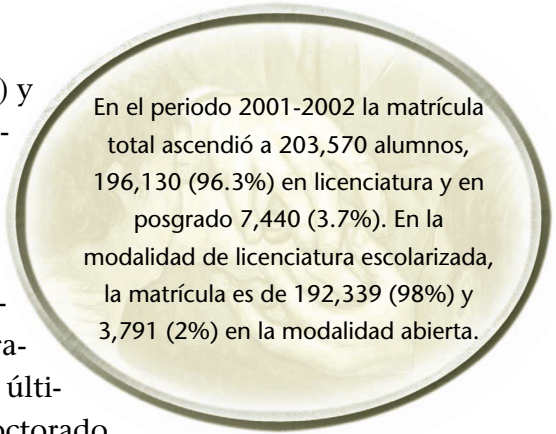
En el periodo 2001-2002 la matrícula total ascendió a 203,570 alumnos, 196,130 (96.3%) en licenciatura y en posgrado 7,440 (3.7%). En la modalidad de licenciatura escolarizada, la matrícula es de 192,339 (98%) y 3,791 (2%) en la modalidad abierta.

La matrícula escolarizada atendida representa el 19.5% de la población nacional 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 37% de la matrícula total SNIT son mujeres.

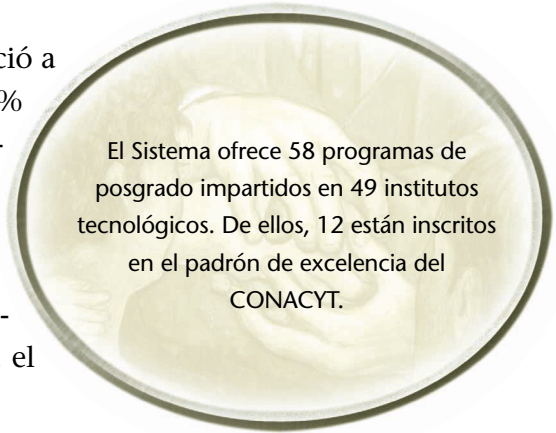
*Licenciatura.* Se ofrecen 19 carreras con duración mínima de 4 años. Su matrícula escolarizada para el ciclo 2001-2002 comprende 192,339 estudiantes, 11.5% de la matrícula nacional; 68.6% de la correspondiente a instituciones públicas y 65% a la inscrita en los institutos tecnológicos públicos. Durante el periodo 1994-2000 esta matrícula creció a una tasa anual de 4.18%.

*Posgrado.* Durante el periodo 1994-2001 la matrícula creció a una tasa anual de 35% hasta alcanzar los 7,440 alumnos, 5.73% en especialización, 91.93% en maestría y 2.34% en doctorado. Este nivel educativo se imparte en 27 de las 32 entidades federativas del país.

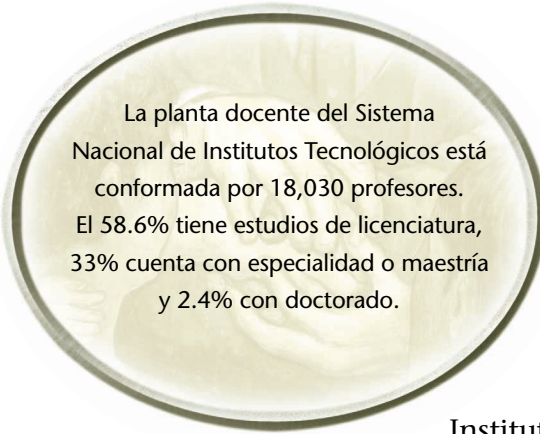
La participación en este rubro con respecto al índice nacional es del 5.76%, y del universo de las instituciones públicas, el SNIT absorbe el 9.71%.



En el periodo 2001-2002 la matrícula total ascendió a 203,570 alumnos, 196,130 (96.3%) en licenciatura y en posgrado 7,440 (3.7%). En la modalidad de licenciatura escolarizada, la matrícula es de 192,339 (98%) y 3,791 (2%) en la modalidad abierta.



El Sistema ofrece 58 programas de posgrado impartidos en 49 institutos tecnológicos. De ellos, 12 están inscritos en el padrón de excelencia del CONACYT.



La planta docente del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos está conformada por 18,030 profesores. El 58.6% tiene estudios de licenciatura, 33% cuenta con especialidad o maestría y 2.4% con doctorado.


El Sistema ofrece 58 programas de posgrado impartidos en 49 institutos tecnológicos. De ellos, 12 están inscritos en el padrón de excelencia del CONACYT (tres doctorados y nueve maestrías, con una matrícula de 280 alumnos). El 80% de estos programas están orientados al área de ingeniería y tecnología.

*Planta docente.* La planta docente del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos está conformada por 18,030 profesores, 51% de ellos son de tiempo completo, 7% de tres cuartos de tiempo y 5% de medio tiempo, y 37% son profesores de asignatura. El 58.6% tiene estudios de licenciatura, 33% cuenta con especialidad o maestría y 2.4% con doctorado.

*Planta física.* Durante el periodo 2000-2001 los espacios académicos se incrementaron y actualmente la planta física está constituida por 3,104 aulas, 321 talleres, 694 laboratorios, 67 centros de información, 24 gimnasios, 19 albercas, 39 pistas de atletismo y 2,341 anexos. En este sentido, 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 los institutos tecnológicos.

*Acervo bibliográfico.* El SNIT cuenta con un acervo integrado por 594,543 títulos y 1,418,325 volúmenes. La Biblioteca Virtual, un acervo de material bibliográfico y bases de datos, está a disponible en el Internet para ser consultado por todos los planteles y centros del Sistema.

*Licencias-beca.* Durante el año 2000 se otorgó un total de 283 licencias-becas-comisión a profesores del SNIT para realizar estudios de maestría, doctorado y postdoctorado. Se asignaron 85 para realizar estudios en el extranjero y 198 para estudios en instituciones nacionales.



El SNIT cuenta con un acervo bibliográfico integrado por 594,543 títulos y 1,418,325 volúmenes.

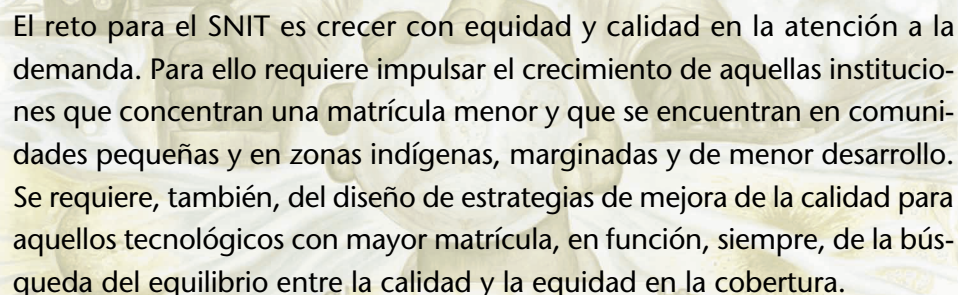
### 3.2.2. Principales problemas y retos

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, en nuestro caso, del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos.

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

En el ciclo escolar 2001-2002, la suma de las instituciones que conforman el SNIT atendió a 196,130 estudiantes de licenciatura, lo que representa el 11.78% del total del grupo de edad de jóvenes entre los 19 y los 23 años. Esta matrícula se distribuyó de manera desigual por entidad federativa en un rango que fluctúa entre el 0.86 y el 8.7% del total; por otra parte, los índices de atención a la demanda, por plantel, varían entre el 0.19 y el 3.3% del total de la matrícula. Por otra parte, 35 (45%) de los 77 tecnológicos federales atienden al 71% del total de la matrícula de licenciatura del Sistema; esos tecnológicos están ubicados en capitales de los estados y ciudades de alta concentración poblacional.



El reto para el SNIT es crecer con equidad y calidad en la atención a la demanda. Para ello requiere impulsar el crecimiento de aquellas instituciones que concentran una matrícula menor y que se encuentran en comunidades pequeñas y en zonas indígenas, marginadas y de menor desarrollo. Se requiere, también, del diseño de estrategias de mejora de la calidad para aquellos tecnológicos con mayor matrícula, en función, siempre, de la búsqueda del equilibrio entre la calidad y la equidad en la cobertura.

En cuanto a la atención a jóvenes que provienen de zonas de bajo desarrollo, marginadas y comunidades indígenas, o con dificultades para incorporarse, permanecer o concluir sus estudios, cabe señalar que 47% de las instituciones del SNIT se ubica en lugares de baja densidad poblacional o cercanas a regiones de bajo desarrollo.

El reto consiste en ampliar y diversificar la oferta y modalidades educativas en los institutos tecnológicos ubicados en las áreas menos favorecidas y en las que registran población indígena, así como gestionar apoyos económicos para jóvenes de escasos recursos que soliciten su ingreso a una de las carreras del SNIT.

En los últimos ocho años la oferta educativa de los 77 planteles del Sistema se ha integrado con 19 carreras en el nivel de licenciatura, de las cuales el 80% se ubica en el área de las ingenierías y la tecnología, y el resto 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 hacia la transmisión del conocimiento. Por otra parte, cuatro carreras del área de ingeniería y tecnología concentran el 51.5% de la matrícula y las dos carreras del área económico-administrativa atienden al 22.5% de la misma, por lo que el 26% restante de la matrícula nacional del SNIT se distribuye en 14 carreras, algunas de las cuales se imparten en un solo instituto tecnológico.

El reto consiste en integrar una oferta educativa con una alta pertinencia para el desarrollo nacional, flexible y con salidas laterales, que represente para los egresados tanto una oportunidad de desarrollo y satisfacción personal como de participación activa en el desarrollo económico de las diversas regiones del país. Al mismo tiempo, el SNIT se acercará a poblaciones diferentes a las que actualmente atiende mediante nuevas modalidades de educación y utilizando las nuevas formas de la tecnología, y en coordinación con estados y municipios; asimismo, se requiere de la activación de un programa de regulación de las carreras actuales, en función de las preferencias de los propios estudiantes, y de las expectativas de pertinencia y éxito en el terreno de la demanda profesional científica y tecnológica.

En 51 institutos tecnológicos se ofrecen programas de especialización, maestría y doctorado, cuya matrícula asciende a un total de 7,440 estudiantes, cifra que representa el 5.76% del total de la matrícula de

posgrado del país para el periodo 2001-2002. Cabe señalar que la oferta de posgrados se aglutina en tecnológicos ubicados en ciudades de alta concentración educativa y población urbana.

El reto consiste 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; al mismo tiempo, el reto implica la diversificación de la oferta de posgrados del SNIT asegurando que cuenten con los requerimientos mínimos que garanticen su éxito académico, y sean capaces de generar y aplicar nuevos conocimientos claramente vinculados con las necesidades que demande el estado del arte de sus respectivas áreas, o que responda a los requerimientos de investigación tecnológica de las pequeñas y medianas empresas.

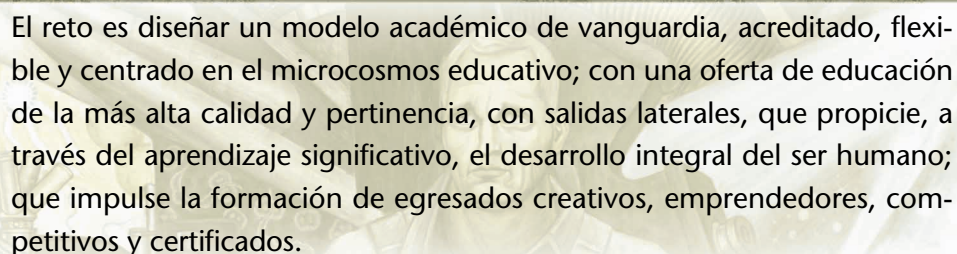
La educación que se ofrece en las instituciones del SNIT atiende exclusivamente a los demandantes que egresan del nivel medio superior, ante la carencia de programas académicos suficientes que consideren la actualización, capacitación y desarrollo profesional de los profesionistas y la población adulta.

El reto 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 desarrollo de la sociedad del conocimiento en el país.

### 3.2.2.2. *La calidad*

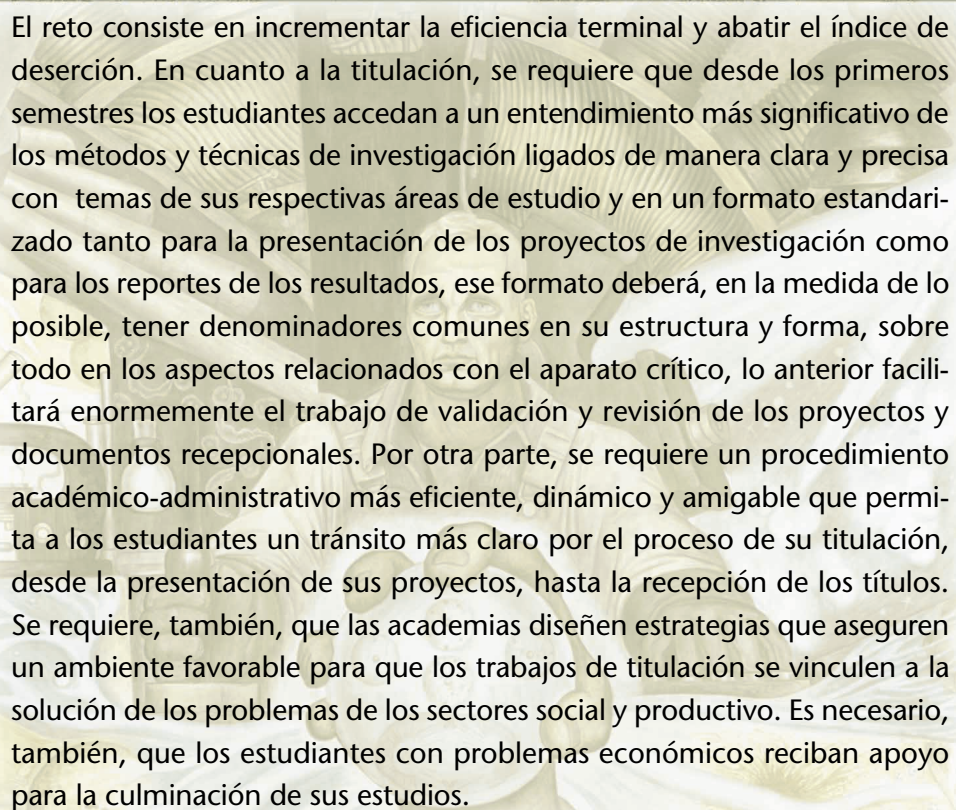
Los programas educativos vigentes datan de una reforma del Sistema instrumentada en 1993, a partir de esa fecha se han realizado revisiones curriculares ligeras y centradas en enlaces y contenidos de materias, sin que se haya llevado a cabo una revisión integral y profunda de los planes y programas de 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 significativos ya que se abordan pocos problemas prácticos, al tiempo que predomina la enseñanza sobre el aprendizaje. Los planes y programas son rígidos y sin salidas laterales.



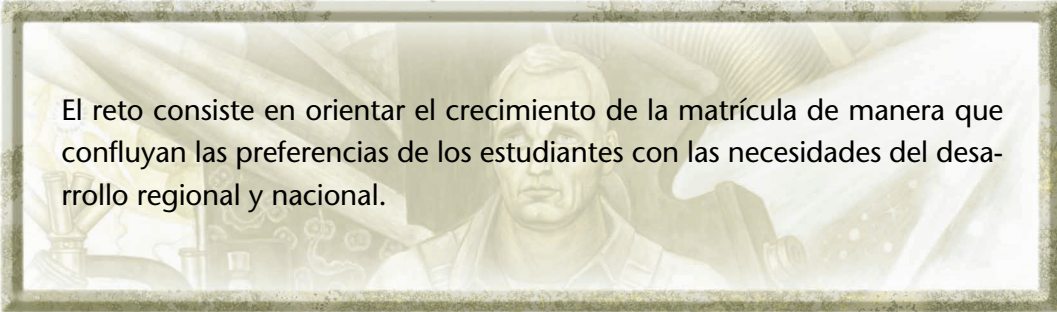
El reto es diseñar un modelo académico de vanguardia, acreditado, flexible y centrado en el microcosmos educativo; con una oferta de educación de la más alta calidad y pertinencia, con salidas laterales, que propicie, a través del aprendizaje significativo, el desarrollo integral del ser humano; que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

La eficiencia terminal en los niveles de licenciatura y posgrado es de 30% 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 14% de los estudiantes haya desertado anualmente. En el caso de las instituciones educativas del SNIT, 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 forma, 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 requiere un procedimiento académico-administrativo más eficiente, dinámico y amigable que permita a los estudiantes un tránsito más claro por 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 sus estudios.

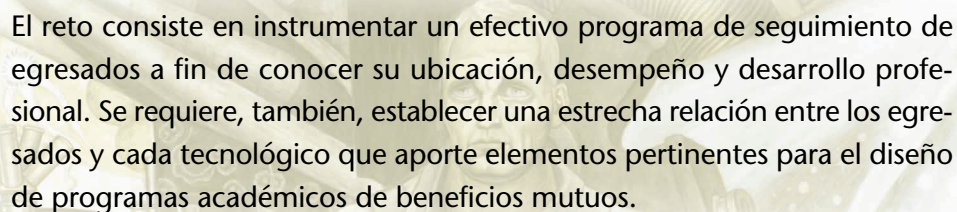
El 70% de los egresados del SNIT son contratados dentro de los primeros 6 meses siguientes a la terminación de sus estudios y en áreas laborales afines a su perfil profesional; sin embargo, existen áreas del conocimiento con alta concentración de matrícula que requieren un proceso de regulación para evitar una oferta excesiva de egresados que contribuya al desempleo y al subempleo.



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

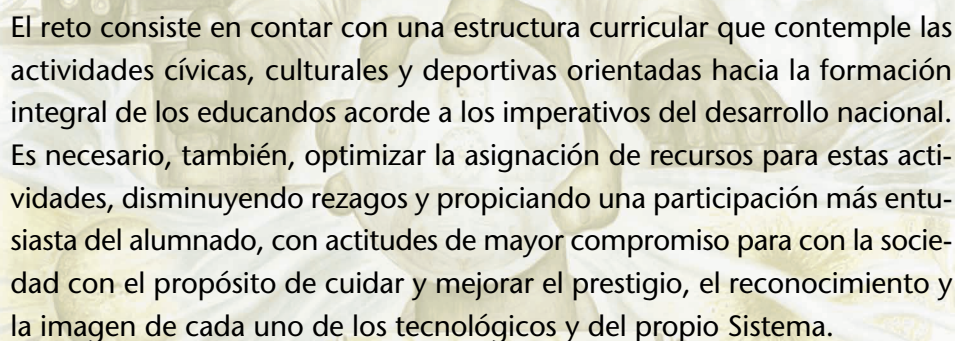
En cuanto al seguimiento de egresados, se carece de un esquema sistematizado y efectivo que proporcione información sobre su desempe-

ño y su desarrollo laboral. Al mismo tiempo, las acciones coordinadas de cooperación entre las instituciones 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 consiste en instrumentar un efectivo programa de seguimiento de egresados a fin de conocer su ubicación, desempeño y desarrollo profesional. Se requiere, también, establecer una estrecha relación entre los egresados y cada tecnológico que aporte elementos pertinentes para el diseño de programas académicos de beneficios mutuos.

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, las diversas formas de organización, realización y presentación de este tipo de actividades no siempre contribuyen a mejorar el prestigio de las diferentes instituciones.



El reto consiste 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 estas actividades, disminuyendo rezagos y propiciando una participación más entusiasta del alumnado, con actitudes de mayor compromiso para con la sociedad con el propósito de cuidar y mejorar el prestigio, el reconocimiento y la imagen de cada uno de los tecnológicos y del propio Sistema.

En los últimos 4 años, sólo un promedio anual de 14% de los estudiantes ha participado en actividades de servicio social. Al mismo tiempo,



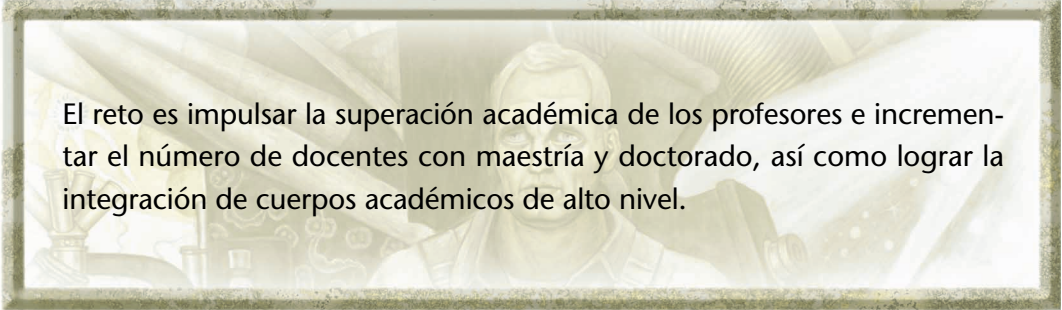
po, esta actividad se encuentra desarticulada de la formación académica del alumno y desvinculada de aquellos problemas nacionales y regionales que requieren atención, ya que se carece de proyectos institucionales específicos que den respuesta a los problemas de las comunidades, principalmente de aquellas de menor desarrollo.

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 requieran y que sea el punto de partida para detectar oportunidades para realizar residencias profesionales y lograr, incluso, la titulación; lo anterior debe lograrse a través de un trabajo académico y de extensión fundamentado en el conocimiento sistemático del medio.

A su ingreso en las diversas carreras que ofrece el SNIT, 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 estudiantes, insuficiencias en la tutoría, así como la falta de programas de enlace entre los tecnológicos 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.

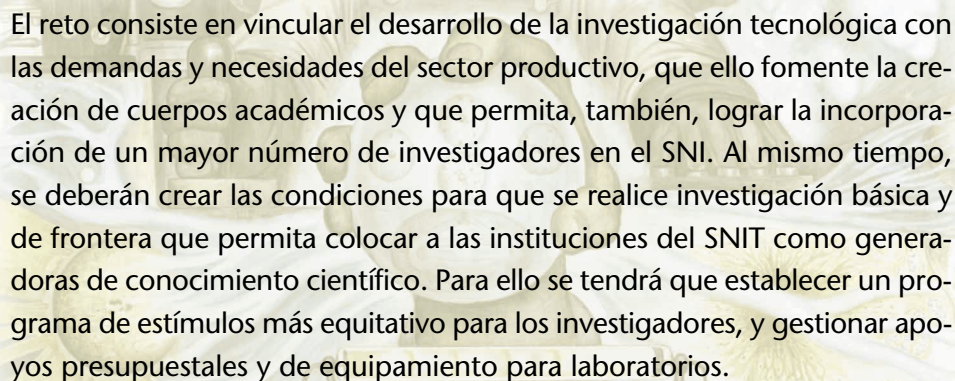
El reto es instrumentar un programa integral que involucre la participación de las instituciones de nivel medio superior y superior de manera articulada, que contribuya a disminuir el índice de deserción y a orientar la demanda educativa hacia las carreras científicas y tecnológicas. Se requiere, también, establecer un programa 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 SNIT se integra por 18,030 profesores, de los cuales, el 35% cuenta con estudios de posgrado. Del personal docente con plaza de tiempo completo, el 26% tiene estudios de maestría y el 2.4% de doctorado. En este sentido se requiere de mayores esfuerzos para el desarrollo del profesorado y la conformación de cuerpos académicos de alto 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 docentes se incorporen a esta actividad, de tal modo que en el año 2000 se tienen 539 investigadores, de los cuales 103 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y atienden 117 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 consiste en vincular el desarrollo 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 SNI. Al mismo tiempo, se deberán crear las condiciones para que se realice investigación básica y de frontera que permita colocar a las instituciones del SNIT como generadoras 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.

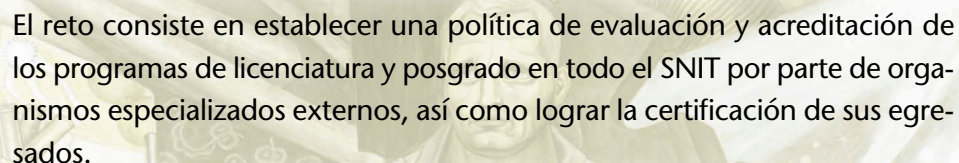
En total se ofrecen 192 programas de posgrado en 51 institutos tecnológicos, de los cuales 12 se encuentran en el padrón de excelencia del CONACYT: 9 de maestría y 3 de doctorado. El 80% de esos programas se ubica en el área de ingeniería y tecnología. Sin embargo, en tan sólo 10 tecnológicos se ubica el 72% de la matrícula del posgrado.

El reto es crear nuevos programas de posgrado de alta pertinencia para el desarrollo, con una estrategia que permita ampliar la cobertura geográfica del posgrado e incrementar su matrícula y 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 SNIT 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 las instituciones con sus entornos.

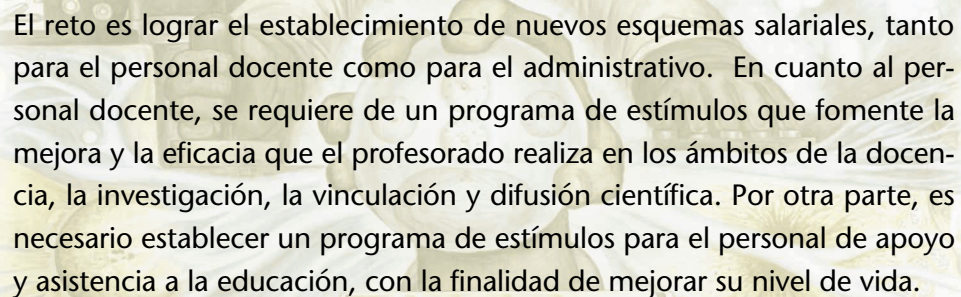
El reto es fortalecer la vinculación de los planteles con las necesidades sociales y los problemas de la planta productiva, de manera que todos los institutos coadyuven al desarrollo de las regiones donde se ubican de manera clara y efectiva.

El Sistema no ha definido una política de participación institucional en programas de acreditación y certificación de egresados. En este sentido, la Dirección General de Institutos Tecnológicos revisa actualmente los planes y programas de estudio e instrumenta un proceso de evaluación institucional en coordinación con el COSNET.



El reto consiste en establecer una política de evaluación y acreditación de los programas de licenciatura y posgrado en todo el SNIT 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 estimule 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 mejorar su nivel de vida.

El mejoramiento y actualización de la infraestructura física y de equipamiento en los institutos tecnológicos ha avanzado de manera significativa, 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 consiste en establecer un programa integral para el fortalecimiento de las instituciones del SNIT 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*

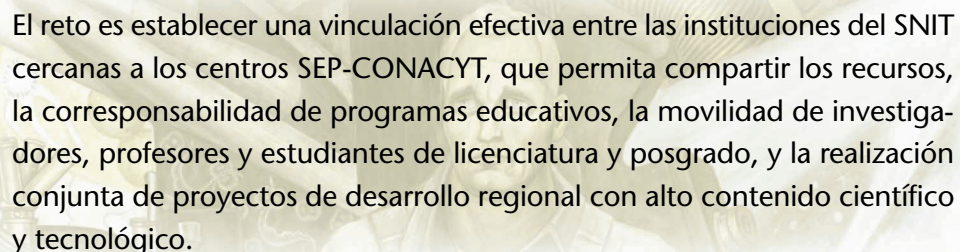
A pesar de que el SNIT cuenta con un proceso de planeación participativa en el que se integran todas las instituciones que lo conforman, tiene pendiente un trabajo de coordinación más amplio con instituciones federales, estatales y municipales para integrarse a un esquema nacional de planeación y acción educativas.

El reto es crear un modelo de planeación educativa que responda a las características particulares del SNIT, que le permita tanto la integración hacia el interior del propio Sistema 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 sistema de planeación del SNIT 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 tener convenios de enlace e intercambio académico, investigación y extensión.

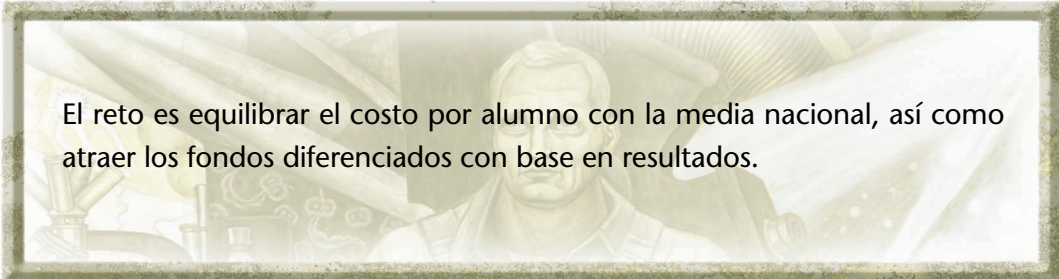
El reto es crear un modelo educativo que permita y fomente que los alumnos del SNIT realicen residencias en instituciones de educación superior fuera del Sistema, para ello se deberá integrar un modelo de planeación integral que transforme las concepciones rígidas de la organización y la administración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

Existe una relación insuficiente entre las instituciones del SNIT 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 de los institutos tecnológicos y el uso compartido de la capacidad instalada en laboratorios, talleres, plantas piloto, bibliotecas, etcétera.



El reto es establecer una vinculación efectiva entre las instituciones del SNIT cercanas a 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 SNIT tenemos el subsidio más bajo 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 SISTEMA NACIONAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS AL 2025**

El Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos aspira a consolidarse como uno de los soportes fundamentales del desarrollo sostenido, sustentable y equitativo de la nación, y a 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 SNIT aspira a impulsar el desarrollo integral de sus estudiantes para que se formen en él los profesionales comprometidos con el país capaces 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 SNIT aspira, también, a consolidarse como un Sistema caracterizado por su apertura, flexibilidad y alta calidad, así como por su extensa y equitativa cobertura en el país 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 SNIT aspira a que sus instituciones se integren racional e inteligentemente a sus entornos y que tengan 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 sus regiones, 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 SNIT aspira a ser reconocido por la sociedad mexicana como un Sistema de educación superior que informa de manera continua y puntual de los proyectos, trabajos y resultados de todas sus instituciones en un marco consolidado de rendición de cuentas.

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

### **VISIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS PARA EL AÑO 2025:**

**El Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos se consolidará como un sistema de educación superior tecnológica de vanguardia, así como uno de los soportes fundamentales del desarrollo sostenido, sustentable y equitativo de la nación y del fortalecimiento de su diversidad cultural.**

Por sus aspiraciones y anhelos y el horizonte que le imponen su propia visión y su compromiso con el desarrollo del país, el SNIT define su misión de la siguiente manera:

### **MISIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS:**

**Contribuir a la conformación de una sociedad más justa, humana y con amplia cultura científico-tecnológica, mediante un sistema integrado de educación superior tecnológica, equitativo en su cobertura y de alta calidad.**

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

En este apartado se puntualizan los compromisos del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos, cuya definición y formulación son el resultado de un ejercicio de planeación en el que participaron activamente sus 83 instituciones.

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, por ello, sus ejes articuladores son tres objetivos estratégicos que buscan, el primero, ampliar la cobertura del SNIT asegurando la equidad; el segundo,



asegurar una educación superior de alta calidad; y el tercero, lograr la integración, coordinación y gestión del SNIT.

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

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 150 metas que se ubican en once grupos o racimos.

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

#### *Políticas*

Las políticas del SNIT 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 nuestro país —provenientes de las familias con menores ingresos, mujeres, indígenas y otras minorías— se beneficien con una educación que les brinde la oportunidad de acceder a mejores niveles de vida.

1. Se fomentará la colaboración con los gobiernos estatales y, en el marco del federalismo, se ampliará y diversificará la oferta pública de educación superior tecnológica para fortalecer el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos e incrementar su cobertura con equidad. Recibirán 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 creación de nuevos servicios e instituciones descentralizadas que se encuentren plenamente justificados por los planes estatales de desarrollo de la educación superior y, en su caso, de la ciencia y la tecnología, así como por los estudios de factibilidad respectivos.

3. 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 las regiones y zonas del país tradicionalmente marginadas de la educación superior tecnológica.
4. Se fomentará el uso de los modernos sistemas de información y comunicación en favor de la equidad de la educación superior tecnológica.
5. 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.
6. 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 indígenas y rurales, y urbanas marginadas.
7. 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.
8. Se continuará impulsando el desarrollo del Sistema de Nacional de Institutos Tecnológicos, preservando sus modalidades educativas y fomentando el uso óptimo de su capacidad instalada.
9. Se brindará atención prioritaria a las necesidades de desarrollo de los tecnológicos con menos de 2,000 alumnos.

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

- Atención a la demanda de educación superior tecnológica, industrial y de servicios
- Atención a la demanda de posgrado<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Estos títulos se relacionan con los procesos sustantivos del SNIT y el esquema de la estructura programática vigente.

### 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 implementación de nuevas modalidades educativas, para contribuir al aseguramiento de la equidad en el acceso, la permanencia y el éxito académicos, y que respondan 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 SNIT.
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 indígenas y a los 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 a las instituciones del Sistema 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 regionales 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 indígenas y a los 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 365,000 alumnos, de los cuales 100,000 serán atendidos por los tecnológicos descentralizados.
2. Lograr, para el año 2006, una matrícula de licenciatura en los tecnológicos federales de 250,000 estudiantes.
3. Lograr, para el año 2006, una matrícula de 15,000 alumnos en estudios de posgrado en los tecnológicos federales.
4. Lograr atender, para el año 2006, al 5% (13,250 alumnos) de la matrícula total de los tecnológicos federales en programas no presenciales.
5. Para el 2006, la tasa de atención del SNIT al grupo de edad entre los 19 y 23 años crecerá del 1.8 al 2.2%.
6. En el 2002 se analizarán y actualizarán los procesos y los instrumentos que se aplican a los aspirantes a ingresar a las instituciones del SNIT, con el propósito de garantizar la equidad en el acceso.
7. Para el 2006, se habrá disminuido en 8% el índice de deserción del SNIT.
8. Para el 2006, se habrá disminuido en 15% el índice de reprobación del SNIT.
9. Lograr, para el 2006, una eficiencia terminal del 50% en licenciatura y 40% en posgrado.
10. En el 2002, se integrarán en el modelo educativo estrategias para que el 100% de los egresados, al concluir sus estudios, obtenga el título profesional.
11. En el 2003, el 100% de los tecnológicos contará con un programa de promoción de la titulación de los egresados de generaciones anteriores.
12. Para el 2006 se contará con 36 nuevos tecnológicos descentralizados.

13. En el 2003 se diseñará e implementará un programa de difusión de las políticas y estrategias de cobertura y equidad del SNIT.
14. Realizar en el 2002 un estudio del uso óptimo de la capacidad instalada para incrementar la matrícula.
15. En el 2002 se iniciará el diseño de las nuevas carreras de licenciatura que serán impartidas en modalidad no escolarizada (no presencial).
16. Ampliar la oferta educativa, para el año 2006, con cinco nuevas carreras del área de ingeniería.
17. Ampliar la oferta educativa con diez nuevos programas de posgrado para el año 2006.
18. Para el 2003 se habrán realizado los diagnósticos necesarios para fundamentar la apertura de cuatro posgrados interinstitucionales orientados a impulsar el desarrollo de las micro, pequeña y mediana empresas.
19. Para el 2006 se ofrecerán por lo menos diez programas de posgrado en tecnológicos descentralizados.
20. Para el año 2006 se ofrecerán cinco carreras en modalidad no escolarizada (no presencial).
21. A partir del 2003 el 100% de las instituciones del Sistema contará con un programa de apoyo a los estudiantes que presenten deficiencias académicas.
22. Para el 2003 el 100% de los tecnológicos del Sistema actualizará sus programas de educación continua.
23. A partir del 2003 se incrementará el número de estudiantes de origen indígena, y para el 2006 se habrá logrado triplicar la matrícula de estudiantes de ese origen que son atendidos por el SNIT.
24. Para el 2006, del total de las 300,000 becas previstas en el *Programa Nacional de Educación* se beneficiará a por lo menos 24,100 estudiantes del SNIT.
25. 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.
26. A partir del 2003 se participará en el Programa de Apoyo al Desempeño Académico de los Alumnos contribuyendo a incrementar la equidad de género.

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

#### *Políticas*

Con estas políticas, el SNIT busca mejorar la calidad de la 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 en los institutos tecnológicos 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 grupo, 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 de los institutos tecnológicos participen activamente en los programas de desarrollo social, humano, cultural y deportivo.
5. Se promoverá el fortalecimiento de los mecanismos de vinculación de los institutos tecnológicos con el sector productivo y con la sociedad.
6. Se estimularán los programas que vinculen a los institutos tecnológicos 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 a los Institutos Tecnológicos para que respondan con calidad y pertinencia a las demandas del desarrollo nacional

- Mejoramiento de recursos humanos
- Mejoramiento de la infraestructura física<sup>2</sup>

*Objetivos específicos*

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

<sup>2</sup> Estos títulos se relacionan con los procesos sustantivos del SNIT y el esquema de la estructura programática vigente.





### *Líneas de acción*

- A. Promover la cultura de la calidad y la innovación en el SNIT.
- 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 de mando de la DGIT y a directivos y funcionarios docentes de las instituciones del SNIT.
- E. Capacitar y desarrollar al personal de apoyo y asistencia a la educación del SNIT.
- F. Gestionar ante las instancias pertinentes los recursos requeridos para construcción y equipamiento de las instituciones del SNIT.

### *Metas*

- 1. En el 2003 se establecerá el Premio Nacional a la Calidad del SNIT.
- 2. En el 2002 se implementará el Programa de Innovación y Calidad de la SEP en el 100% de las instituciones del Sistema.
- 3. En el 2003 se logrará la certificación de cinco unidades administrativas y para el 2006 el 100% de las instituciones habrá participado en el proceso de certificación.
- 4. En el 2002 se contará con la acreditación y certificación de dos laboratorios acorde a las normas nacionales, y para el 2006 se tendrán por lo menos diez.
- 5. En el 2002 se definirán los requerimientos de personal docente para el proceso de acreditación de los programas académicos, y en este mismo año se iniciarán las gestiones para la asignación de los recursos.
- 6. En el 2002 se realizará un estudio para crear nuevas categorías del tabulador del personal docente.
- 7. En el 2002, se iniciará la operación del Programa de Formación en Gestión de la Educación Tecnológica.
- 8. En el 2002 se capacitará en autogestión y liderazgo, y enfoque estratégico al 100% de mandos superiores y coordinadores de área



de la Dirección General y al 100% de directivos y funcionarios docentes de las instituciones del SNIT, y para el 2006 se habrá capacitado al 100% del personal del Sistema.

9. A partir del 2002 se impartirán en el SNIT 84 cursos anuales de formación y desarrollo para directivos y funcionarios docentes.
10. A partir del 2002 se impartirán en el SNIT 84 cursos anuales de capacitación y desarrollo al personal de apoyo y asistencia a la educación.
11. A partir del 2002, se definirán y aplicarán nuevos criterios de racionalidad, equidad y pertinencia para la construcción, adecuación, mejoramiento y equipamiento de las instituciones del SNIT.
12. Para el 2006 se habrán cubierto las necesidades de construcción y equipamiento de las instituciones del Sistema derivadas de la implementación del nuevo modelo educativo.
13. A partir del 2003 se incorporarán las nuevas tecnologías en voz, video y datos en el SNIT.

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

- Fortalecimiento de los planes y programas de estudio<sup>3</sup>

*Objetivos específicos*

1. Implementar en las instituciones del Sistema un nuevo modelo educativo, centrado en el aprendizaje, que integre los avances humanísticos, científicos y tecnológicos para que las instituciones del SNIT puedan responder a las grandes expectativas del desarrollo nacional.
2. Actualizar los planes y programas educativos que ofrecen los institutos tecnológicos y centros del Sistema, en función de los requerimientos del nuevo modelo educativo, para asegurar su pertinencia y alta calidad.

---

<sup>3</sup> El título de este apartado se relaciona con los procesos sustantivos del SNIT y el esquema de la estructura programática vigente.

### *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*

- 1. En el 2002 se diseñará un nuevo modelo educativo centrado en el aprendizaje, con salidas laterales, que integrará su propio sistema de evaluación y seguimiento, y se implementará en el 2003.
- 2. En el 2005 se aplicará un sistema de evaluación del nuevo modelo educativo.
- 3. A partir del 2002 se realizarán los estudios para determinar los recursos para el diseño, la implementación y las adecuaciones requeridas por el nuevo modelo educativo.
- 4. En el 2002 se iniciará la operación del programa de evaluación curricular del 100% de las licenciaturas, tanto en la modalidad escolarizada como en la no escolarizada (abierta).
- 5. En el 2002 se elaborará el Programa de Orientación Educativa que se aplicará a partir del 2003.
- 6. En el 2003 se habrán actualizado 3 de los planes y programas de estudio de licenciatura y el 100% para el 2006.
- 7. Para el 2003, se contará con un nuevo programa de promoción y fortalecimiento del aprendizaje del idioma inglés y se aplicará en el 100% de los planteles.
- 8. 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 implementación de las estrategias centradas en el aprendizaje.
- 9. Ofrecer, para el 2005, salidas laterales en el 100% de las carreras.
- 10. Para el 2005, el 100% de las carreras se caracterizarán por su flexibilidad.
- 11. En el 2005 se concluirá la adecuación del 100% de los programas y materiales de aprendizaje requeridos para la modalidad no escolarizada (abierta).

## Investigación tecnológica, industrial y de servicios<sup>4</sup>

### *Objetivos específicos*

1. Orientar el crecimiento de la investigación que se realiza en las instituciones del Sistema 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 en las instituciones del Sistema para lograr la ampliación, complementación y diversificación de sus fuentes de financiamiento.
3. Incrementar el número de programas de posgrado del Sistema 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 las instituciones del SNIT.
- 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 requerimientos 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 SNIT.
- E. Atraer los apoyos del Programa de Fomento al Posgrado Institucional del CONACYT.
- F. Conformar un padrón de programas de posgrado del SNIT, 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.

<sup>4</sup> El título de este apartado se relaciona con los procesos sustantivos del SNIT y el esquema de la estructura programática vigente.



### *Metas*

1. A partir del 2002, todos los tecnológicos y centros del Sistema contarán con un documento indicativo de investigación.
2. A partir del 2002, cada uno de los institutos tecnológicos y centros de investigación realizará 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.
3. Definir, para el 2002, por lo menos dos líneas de investigación por cada programa de posgrado.
4. Para el 2003, el 50% de los investigadores habrán conformado una red temática en sus líneas de investigación.
5. En el 2005 se ofrecerá, por lo menos, un posgrado interinstitucional para el desarrollo de zonas marginadas.
6. El 100% de los institutos tecnológicos habrá realizado para el 2003 un estudio de su entorno a fin de detectar las necesidades de investigación tecnológica.
7. A partir del 2002 se consolidarán los programas de posgrado integrándoles nuevos cuadros de investigadores.
8. A partir del 2003, se implementará en los institutos tecnológicos y centros de investigación un programa especial para la incorporación de profesores investigadores al SNI.
9. Lograr, para el año 2006, la incorporación de por lo menos 250 investigadores del SNIT al Sistema Nacional de Investigadores.
10. En el 2002 se establecerá en los institutos tecnológicos el Programa de Formación de Expertos en Investigación y Desarrollo de la Educación Tecnológica. En el 2003 se iniciará la operación de los proyectos iniciales.
11. En el 2003 se implementará el Programa de Investigación y Desarrollo de la Educación Tecnológica en las instituciones del Sistema, orientado hacia los temas y problemas prioritarios de la materia, y con el apoyo de proyectos interinstitucionales y de cooperación internacional.
12. En el 2003, los cuatro CRODES habrán reorientado su quehacer hacia el desarrollo de tecnología, la promoción del registro de patentes, la investigación y la realización de servicios de apoyo al desarrollo de las instituciones de educación superior tecnológica.

13. 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.
14. En el 2002 se realizará un estudio que permita, en el 2003, ampliar, complementar y diversificar las fuentes de financiamiento de la investigación.
15. A partir del 2003, el 50% de los institutos que ofrecen posgrado contarán con por lo menos algún tipo de financiamiento del CONACYT.
16. Para el 2002 cada institución que cuente con estudios de posgrado, elaborará su Programa Integral de Fortalecimiento del Posgrado.
17. Conformar, en el 2003, el registro de programas de posgrado del SNIT, con base en el padrón SEP-CONACYT.
18. A partir del 2002, todos los alumnos de doctorado realizarán estancias de investigación en laboratorios del más alto prestigio nacional e internacional.
19. Lograr, para el año 2006, la incorporación de 22 programas 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 ofrecen los Institutos Tecnológicos*

• Fortalecimiento de planes y programas de estudio<sup>5</sup>

*Objetivos específicos*

1. Lograr la acreditación de los planes y programas de estudio del Sistema 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 Sistema por parte de organismos reconocidos nacional e internacionalmente, para asegurar su competitividad.

---

<sup>5</sup> El título de este apartado se relaciona con los procesos sustantivos del SNIT y el esquema de la estructura programática vigente.

### *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 de las instituciones del Sistema por parte de organismos nacionales o internacionales de reconocido prestigio.
- E. Gestionar apoyos económicos extraordinarios para la acreditación y la certificación.

### *Metas*

- 1. A partir del 2002, el 100% de las instituciones del Sistema realizará una autoevaluación de la calidad de sus planes y programas de estudio.
- 2. A partir del 2002, se iniciarán en las instituciones del Sistema diagnósticos de sus planes y programas de estudio por parte de organismos externos de reconocido prestigio nacional o internacional para determinar su calidad; para el 2004, el 100% de las instituciones contará con dichos diagnósticos.
- 3. Para el año 2006, cada instituto deberá haber obtenido la acreditación de por lo menos el 30% de sus programas de licenciatura.
- 4. Lograr, para el 2006, la acreditación de por lo menos 20 programas de posgrado.
- 5. En el 2006 se contará, por lo menos, con 10 instituciones de alto desempeño.
- 6. Para el 2006, por lo menos el 20% de los egresados de las instituciones del Sistema lograrán su certificación.
- 7. A partir del 2003, todas las instituciones del Sistema presupuestarán y gestionarán recursos financieros, ante las instancias correspondientes, para la acreditación de planes y programas de estudio y la certificación de egresados de las instituciones del Sistema.

## Mejoramiento de los recursos humanos<sup>6</sup>

### *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 del Sistema 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*

1. En el 2002 se rediseñará el programa de formación y actualización docente y profesional.

<sup>6</sup> El título de este apartado se relaciona con los procesos sustantivos del SNIT y el esquema de la estructura programática vigente.



2. A partir del 2003 se instrumentarán cursos de formación y actualización docente y profesional en la educación centrada en el aprendizaje en el 100% de los institutos.
3. Lograr, para el 2006, que el 60% de los profesores de carrera tengan grado de maestría.
4. Lograr, para el 2006, que 500 profesores del Sistema obtengan grado de doctor.
5. 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 de cada institución del SNIT.
6. A partir del 2002, por lo menos el 25% de los docentes de cada plantel participará anualmente en programas de actualización docente o profesional.
7. A partir del 2003, el 100% de los profesores de nueva contratación habrá recibido cursos de formación docente.
8. Para el 2003 se habrá diseñado el Programa de Intercambio Académico con alcances nacional e internacional, que iniciará su operación en el 2004.
9. Para el 2006, el 100% de las instituciones habrá participado en el Programa de Intercambio Académico.
10. A partir del 2002 se difundirán, a través del portal electrónico del Sistema, las convocatorias para participar en los diversos procesos de asignación de apoyos a los docentes, como son el proyecto promocional, becas crédito, becas comisión, año sabático y estímulos al desempeño académico.
11. Para el 2003 se contará con un documento jurídico administrativo que actualice los criterios para la asignación de estímulos al desempeño docente.
12. 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.
13. Para el año 2006 se habrán gestionado, por lo menos, 120 becas PROMEP para estudiantes de posgrado.
14. Para el año 2006 se habrán gestionado, por lo menos, 2,700 becas crédito para estudios de posgrado.



## • Servicios de apoyo a la docencia<sup>7</sup>

### *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 a los centros de información del Sistema 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 SNIT.
- B. Actualizar los acervos de los centros 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*

1. Para el 2003 se contará con un programa para la incorporación de las nuevas tecnologías de la informática a los centros de información del Sistema.
2. Para el 2004, se accederá, a través del *Internet*, a los escenarios virtuales que apoyarán los programas de las asignaturas, que incluirán un foro para el intercambio de experiencias.

---

<sup>7</sup> El título de este apartado se relaciona con los procesos sustantivos del SNIT y el esquema de la estructura programática vigente.

3. En el 2003 se elaborará el Programa de Uso y Fomento de Bibliotecas y Acervos Virtuales.
  4. En el 2002, el 100% de los planteles diseñará y pondrá en marcha un programa de difusión y utilización de los servicios bibliotecarios.
  5. Para el 2006, se alcanzará un índice de 13 libros por alumno.
  6. A partir del 2002 se realizarán reuniones paralelas a las de revisión curricular, por carrera, para actualizar y complementar los acervos de los centros de información del Sistema.
  7. Incrementar, para el año 2006, en un 300% la suscripción a revistas técnico-científicas.
  8. Elaborar, en el 2002, el programa de adquisición de *software* necesario para la realización del proceso educativo.
  9. Lograr, para el 2006, que el 70% del equipo de cómputo esté conectado a Internet.
  10. Para el 2006, se logrará un índice de 10 alumnos por computadora.
  11. Elaborar, en el 2002, el Programa de Fomento y Producción Editorial del SNIT.
  12. Crear, en el 2003, el Fondo de Fomento y Producción Editorial del SNIT.
  13. Fundar, en el 2003, una revista de arbitraje del SNIT.
  14. Fundar, en el 2003, una revista de divulgación del SNIT.
  15. A partir del 2003, cada tecnológico editará 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<sup>8</sup>

#### *Objetivos específicos*

1. Lograr que las instituciones del Sistema sean líderes 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

---

<sup>8</sup> Estos títulos se relacionan con los procesos sustantivos del SNIT y el esquema de la estructura programática vigente.

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 del país.


#### *Líneas de acción*

- A. Promover entre los estudiantes y las comunidades de las regiones del país 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 instituciones del Sistema y los sectores productivo y social.
- C. Promover la realización de convenios que garanticen resultados de impacto para el desarrollo del país.
- 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 Sistema.

#### *Metas*

1. A partir del 2003, se implementará un programa para el fomento de las actividades culturales, deportivas y recreativas.
2. A partir del 2003, por lo menos el 50% de los estudiantes participará anualmente en actividades culturales, deportivas y recreativas.
3. El 100% de los planteles 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.
4. En el 2003 se contará con un instrumento jurídico que facilite la prestación de los servicios externos que ofrecen las instituciones del Sistema.
5. Para el 2003 se contará con un catálogo de servicios externos de las instituciones del Sistema.



- 
6. Para el 2006 se contará con 40 unidades de gestión tecnológica.
  7. A partir del 2003, el 100% de los tecnológicos contará con un programa integral de vinculación.
  8. Lograr que en el 2006 cada plantel participe en una red de colaboración entre instituciones y cuerpos académicos para las actividades de vinculación.
  9. Para el 2004 se firmarán, por lo menos, tres convenios nacionales y tres internacionales de intercambio académico, los cuales estarán operando en al menos 20 instituciones.
  10. A partir del 2002 se firmarán anualmente 760 bases de concertación en el SNIT.
  11. Para el 2006 operarán por lo menos 83 convenios de vinculación.
  12. A partir del 2002, se incrementarán los ingresos propios por concepto de actividades de vinculación en los institutos tecnológicos en un 30% anual.
  13. 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 SNIT, en actividades de investigación o en proyectos de vinculación.
  14. A partir del 2003, se actualizará el Programa de Seguimiento de Egresados en el 100% de los institutos tecnológicos.
  15. 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.
  16. A partir del 2002, se incorporará anualmente un promedio de 27,000 alumnos a proyectos de residencias profesionales.
  17. A partir del 2003 se contará con un programa de propiedad intelectual que proteja la autoría y promueva la creación, la innovación en las instituciones del Sistema y su transferencia al sector productivo.

### 3.4.3. Objetivo estratégico: Integración, coordinación y gestión del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos

#### *Políticas*

Con estas políticas, el SNIT busca transformarse en un Sistema de educación superior actualizado, abierto, vinculado con la sociedad y coordi-

nado 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 de los institutos tecnológicos en un Sistema de educación superior tecnológica diversificado y flexible.
2. Se buscará la coordinación de las instituciones del SNIT 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 SNIT 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 Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos.

**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<sup>9</sup>

##### *Objetivos específicos*

1. Lograr que el SNIT sea un Sistema de educación superior tecnológica abierto, integrado, diversificado, flexible, innovador y dinámico para que sea capaz de afrontar los retos del desarrollo nacional.
2. Lograr que el SNIT 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 del país.
3. Lograr que la gestión del SNIT se caracterice por su eficacia, eficiencia, calidad, innovación y competitividad para orientar su desarrollo hacia la conformación de instituciones de clase mundial.

---

<sup>9</sup> El título de este apartado se relaciona con los procesos sustantivos del SNIT y el esquema de la estructura programática vigente.

### *Líneas de acción*

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

### *Metas*

- 1. En el 2002, cada una de las instituciones del Sistema habrá elaborado su Programa Institucional de Innovación y Desarrollo.
- 2. En el 2002 se diseñará un sistema integral de planeación que se aplicará al 100% de las instituciones del SNIT en el 2003.
- 3. Elaborar, en el 2003, un modelo de evaluación del SNIT que coadyuve al logro de los objetivos del Sistema para la Evaluación de la Política Educativa y del Sistema de Evaluación Institucional.
- 4. A partir del 2002, se difundirán a la sociedad los resultados de los programas del SNIT para responder a los requerimientos de transparencia y rendición de cuentas.
- 5. Para el 2004 se habrá desarrollado un sistema integral de información.
- 6. En el 2003 se contará en cada plantel con un Programa Integral de Fortalecimiento.
- 7. Crear, en el 2002, el portal electrónico del SNIT y mantenerlo actualizado.
- 8. Elaborar, en el 2002, el Programa de Comunicación Social del SNIT, que deberá incluir las estrategias de proyección del Sistema a través de los medios impresos, así como del Internet, la radio y la televisión.
- 9. Crear, en el 2003, el Centro de Diseño y Producción Editorial de la DGIT.
- 10. Crear, en el 2003, el Centro de Producción y Edición *Web* del SNIT.
- 11. A partir del 2002 se iniciará la actualización del equipamiento de producción y postproducción de radio y televisión del SNIT.

12. En el 2002 se actualizarán el Sitio de Telecomunicaciones, la intranet y el equipamiento de la red de voz y datos de la DGIT.
13. Para el 2003, se participará en la red nacional de cooperación de las instituciones de educación superior tecnológica.
14. A partir del 2002 se contará con un inventario actualizado anualmente de instalaciones y equipo.
15. En el 2003 se iniciará la operación del Programa de Uso Compartido de Instalaciones y Recursos.
16. A partir del 2002 se proporcionará por lo menos un servicio de atención a la ciudadanía en línea.
17. En el 2002 se implementará en el SNIT una campaña de difusión del Programa para el Combate a la Corrupción.
18. Para el 2003 se habrá diseñado el 100% de los instrumentos de evaluación académica y administrativa.
19. Para el 2003 se contará con un sistema automatizado de procedimientos de evaluación académica y administrativa de las instituciones del SNIT.
20. Para el 2004, el 100% de los institutos y centros del SNIT habrá sido evaluado académica y administrativamente.

**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<sup>10</sup>

##### *Objetivos específicos*

1. Incrementar de manera significativa el subsidio que se otorga a las instituciones del SNIT para elevar su calidad y capacidad de atención a sus beneficiarios.
2. Diversificar las fuentes de financiamiento de la educación que imparte el SNIT para elevar su capacidad de respuesta ante los retos que plantea el desarrollo nacional.
3. Promover el uso de fondos nacionales e internacionales de financiamiento que contribuyan al logro de los objetivos del Sistema para elevar su capacidad de respuesta.

<sup>10</sup> El título de este apartado se relaciona con los procesos sustantivos del SNIT y el esquema de la estructura programática vigente.



### *Líneas de acción*

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

### *Metas*

1. En el 2002 elaborar la propuesta institucional para el establecimiento de un nuevo esquema de subsidio a la educación superior.
2. Elaborar, en el 2002, el Programa de Diversificación del Financiamiento del SNIT, e iniciar su operación en el 2003.
3. 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 SNIT

### Administración y planeación<sup>11</sup>

#### *Objetivos específicos*

1. Generar un nuevo marco normativo del SNIT y mantenerlo permanentemente actualizado para facilitar que el Sistema 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 SNIT.

---

<sup>11</sup> El título de este apartado se relaciona con los procesos sustantivos del SNIT y el esquema de la estructura programática vigente.



*Líneas de acción*

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

*Metas*

- 1. Diseñar e implantar, en el 2002, la nueva estructura organizacional de la DGIT y el manual de organización.
- 2. Para el 2004 se habrá elaborado, actualizado y autorizado el 100% de los manuales de procedimientos de la DGIT.
- 3. Para el 2004, todas las instituciones del SNIT contarán con una nueva estructura orgánico funcional y el manual de organización correspondiente, acorde con su desarrollo.
- 4. En el 2002 se contará con los resultados de una investigación interdisciplinaria que justifique la necesidad de modificar las facultades y atribuciones del SNIT.
- 5. En el 2003 se integrarán las propuestas para el otorgamiento de nuevas facultades y atribuciones para el SNIT, y a partir de ese año se logrará su autorización.



## 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 Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos encuentra sentido en sus propósitos de contribución al desarrollo nacional y participa formando profesionistas, desarrollando investigación, difundiendo la cultura, vinculando sus servicios con el sector productivo y proporcionando apoyo al desarrollo de las comunidades y regiones donde se ubican los institutos y centros que lo conforman.

Para seguir respondiendo a la misión que tiene encomendada, el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos ahora dispone de un instrumento rector de mediano plazo, denominado *Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos 2001-2006*, que tiene como propósito fundamental orientar el rumbo de todas las instituciones hacia la conformación de institutos tecnológicos y centros de alto desempeño.

Para cumplir con tales propósitos, el Programa del SNIT 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 del Sistema.

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 SNIT 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 Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos 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; 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 SNIT 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 el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos.

- \* 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 Sistema y del país en general.



*Programa  
Institucional  
de Innovación y Desarrollo del  
Sistema Nacional de Institutos  
Tecnológicos 2001-2006* se terminó  
de imprimir el mes de julio de 2002 en los  
talleres de Editorial Progreso, ubicados en  
Naranjo 248, Col. Santa María la Ribera,  
México, D.F. 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 Armando Zapatero Campos.  
La edición consta de  
10,000 ejemplares más  
copias de reposición.