SEP
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS 2015

Tecnológico Nacional de México
Informe de Rendición de Cuentas 2015

Coordinación Editorial
Jesús Jacobo Vega Méndez

Compilación
Margarita Contreras Mata
Nora Sáenz Abascal
Adrián Gayou Soto

Edición Literaria
Antonio Delgado Ruíz

Diseño
Luis Daniel Pérez Granados

D.R. © Tecnológico Nacional de México
Arcos de Belén No. 79, Col. Centro,
Delegación Cuauhtémoc,
C.P. 06010 Ciudad de México,
Tel. (55) 3601-7500, Ext. 65050 y 65051

Queda prohibida la reproducción parcial o total por cualquier
medio, del contenido de la presente obra, sin contar previamente
con la autorización expresa por escrito del Tecnológico Nacional de México.

JUNIO 2016
Versión digital

Directorio

MTRO. AURELIO NUÑO MAYER
Secretario de Educación Pública

MTRO. MANUEL QUINTERO QUINTERO
Director General del Tecnológico Nacional de México

MTRO. ENRIQUE RODRÍGUEZ JACOB
Secretario de Planeación,
Evaluación y Desarrollo Institucional

Secretaría Académica,
de Investigación e Innovación

DRA. JESÚS OFELIA ANGULO GUERRERO
Secretaria de Extensión y Vinculación

DR. HÉCTOR LEONCIO MARTÍNEZ CASTUERA
Secretario de Administración

Directorio del Tecnológico Nacional de México

Dirección General

M.C. Manuel Chávez Sáenz
Director de Institutos Tecnológicos Descentralizados

Lic. Armando Salazar López
Director Jurídico

Ing. Jesús Jacobo Vega Méndez
Director de Cooperación y Difusión

Ing. Javier Eliseo Muñoz de la Torre
Encargado del despacho de la Dirección de Apoyo y Orientación a la Comunidad

Secretaría de Planeación, Evaluación y Desarrollo Institucional

M.C. Margarita Contreras Mata
Directora de Planeación y Evaluación

Lic. Blanca Gloria Moreno Pérez
Directora de Programación, Presupuestación e Infraestructura Física

Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación

Lic. María Luisa Lopeandía Urbina
Directora de Aseguramiento de la Calidad

Secretaría Académica, de Investigación e Innovación

M.I.E. Mara Grassiel Acosta González
Directora de Docencia e Innovación Educativa

Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación

M.C. Rubén Espinosa Castro
Encargado de la Dirección de Asuntos Escolares y Apoyo a Estudiantes

Secretaría de Extensión y Vinculación

M.C. Imelda Vega Platas
Directora de Vinculación e Intercambio Académico

Dirección de Educación Continua y a Distancia

M.E. Marcela de León Saldaña
Directora de Promoción Cultural y Deportiva

Secretaría de Administración

Lic. Roberto Morán Ruíz
Director de Personal

C.P. Dionicio Sierra Dávalos
Encargado de la Dirección de Finanzas

M.A. Miguel Ángel Navarro Estrada
Director de Recursos Materiales y Servicios

Índice General

Presentación. 9

1. Calidad de los servicios educativos. 13
   1.1. Fortalecer el nivel de habilitación del profesorado. 13
   1.2. Reconocer el desempeño académico del profesorado. 15
   1.3. Calidad y pertinencia de los programas educativos de licenciatura para su acreditación. 16
   1.4. Fortalecer la calidad y pertinencia de los programas de posgrado. 17
   1.5. Tecnologías de la información y comunicación. 19
   1.6. Fomentar la internacionalización de los institutos tecnológicos y centros. 21

2. Cobertura, inclusión y equidad educativa. 27
   2.1. Cobertura de la educación superior y oferta educativa. 27
   2.2. Acceso, pertinencia y egreso de estudiantes. 31
   2.3. Igualdad de oportunidades e inclusión de grupos vulnerables. 32

3. Formación integral. 35
   3.1. Actividades deportivas y recreativas. 35
   3.2. Actividades culturales, artísticas y cívicas. 35
   3.3. Cultura de prevención, seguridad, solidaridad y sustentabilidad. 36
   3.4. Desarrollo humano. 37

4. Ciencia, tecnología e innovación. 41
   4.1. Impulsar el desarrollo de las capacidades científicas y tecnológicas con enfoque en la vocación productiva de las regiones. 41
   4.2. Recursos humanos de alta especialización en investigación y desarrollo tecnológico. 41
   4.3. Productos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación. 45

5. Vinculación con los sectores público, social y privado. 49
   5.1. Esquemas de vinculación institucionales. 49
   5.2. Gestión y comercialización de propiedad intelectual. 50
   5.3. Transferencia de conocimiento y desarrollo tecnológico. 50
   5.4. Talento emprendedor y creación de empresas de base tecnológica. 50
   5.5. Incorporación de estudiantes y egresados al mercado laboral. 51

6. Gestión institucional, transparencia y rendición de cuentas. 57
   6.1. Estructura orgánica. 57
   6.2. Inversión en infraestructura educativa. 57
   6.3. Evaluación y certificación de procesos. 58
   6.4. Procesos administrativos. 61
   6.5. Transparencia y rendición de cuentas. 61

Esfuerzos de superación y retos institucionales. 69

Indicadores. 75

PRESENTACIÓN

PRESENTACIÓN

El Tecnológico Nacional de México, tiene declarados valores que orientan las acciones de quienes integramos esta gran comunidad: el respeto, la lealtad, el servicio, el compromiso, la honestidad. Por lo que el ejercicio de rendición de cuentas es una responsabilidad y una obligación que toda institución pública debe hacerlo como una acción que contribuya a una cultura de transparencia.

El presente documento muestra los resultados obtenidos durante el 2015, en el proceso educativo que el TecNM tiene como misión, refleja las aportaciones que como comunidad académica hemos podido avanzar en aspectos tales como el impulso a la calidad de nuestros programas de licenciatura, posgrado, capacitación del profesorado, acreditación y fortalecimiento de nuestras carreras, certificación del proceso educativo, por mencionar algunos.

Este informe incluye los resultados del Programa Institucional de Innovación y Desarrollo, donde para alcanzar la visión y la misión del Tecnológico Nacional de México, se propusieron objetivos a desarrollar durante el periodo 2013-2018. Los seis objetivos establecidos fueron: 1) Calidad de los servicios educativos, 2) Cobertura, inclusión y equidad educativa, 3) Formación integral de los estudiantes, 4) Ciencia, tecnología e innovación, 5) Vinculación con los sectores público, social y privado, y 6) Gestión institucional, transparencia y rendición de cuentas.

Si bien hemos tenido resultados importantes, también reconocemos que tenemos áreas de oportunidad y retos por atender en corto, mediano y largo plazo. Para lo cual debemos de redoblar el esfuerzo y compromiso institucional que se tiene.

Los avances en indicadores están marcados firmemente en las metas contempladas en nuestro Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2013-2018, lo que permite año con año, dar continuidad a nuestra labor cotidiana para ofrecer un mejor servicio educativo y lograr con esto ser una institución de alto desempeño.

Maestro Manuel Quintero Quintero
Director General

1. Calidad de los servicios educativos

Resulta ya muy trillado afirmar que vivimos en una sociedad cuya principal característica es el cambio y los permanentes procesos de transformación que se dan en el seno de la misma. La escuela forma parte de esa sociedad y tiene su razón de ser en el servicio que presta a la sociedad; por ello está afectada por los cambios sociales, económicos y culturales del medio o entorno en el que se encuentra.

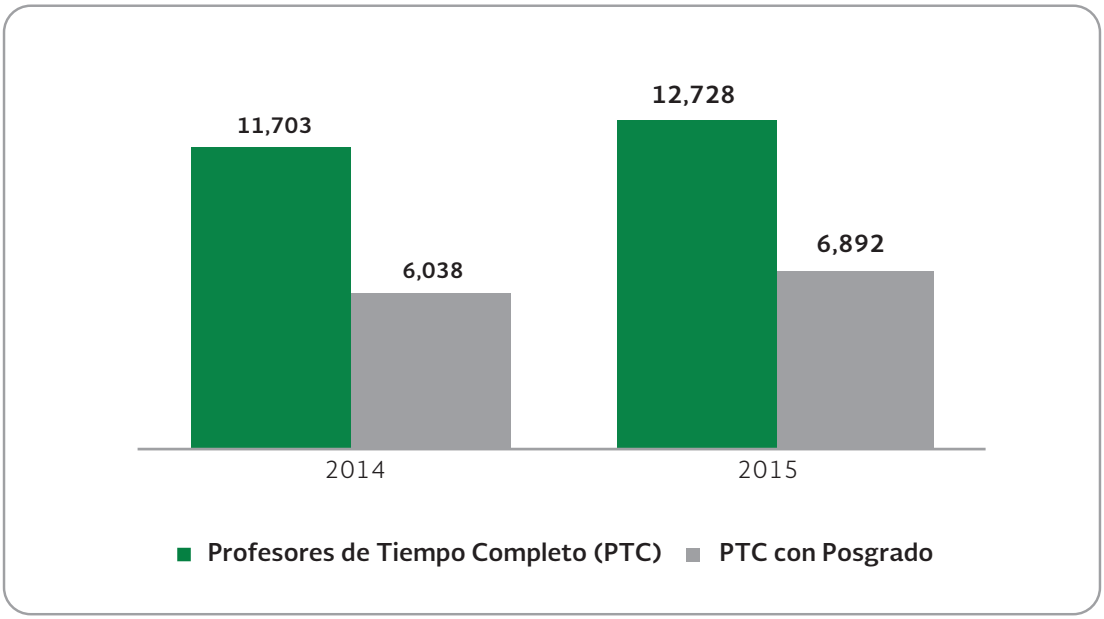
1. Calidad de los servicios educativos

La calidad lejos de ser una opción se ha convertido en un compromiso, no solo de nuestras autoridades sino de todo el país, dicho deber es refrendado día a día en nuestro quehacer institucional, por ello para el Tecnológico Nacional de México es un compromiso ineludible seguir generando métodos y estrategias que fomenten y refuercen de forma permanente, la calidad de los servicios educativos, la cobertura, inclusión y equidad educativa, la formación integral de los estudiantes, la investigación, tecnología e innovación, la vinculación con los sectores público, social y privado.

1.1. Fortalecer el nivel de habilitación del profesorado

Con el firme propósito de continuar formando y desarrollando competencias docentes en los profesores del TecNM y dar fortalecimiento al Programa de Superación Profesional (PSP), durante el 2015 se atendió a 1,192 profesores que cursaron de manera presencial en los Institutos Tecnológicos, el Diplomado para la Formación y Desarrollo de Competencias Docentes. En este Diplomado a los profesores se les capacita en la planeación, estrategias de aprendizaje, evaluación en competencias y desarrollo de proyectos integradores en los planes y programas de estudio del TecNM.

En el TecNM contamos con una planta docente de 12,728 profesores de tiempo completo, de los cuales 6,892 tienen estudios de posgrado lo que representa el 54.14 por ciento. En cuanto al reconocimiento al perfil deseable, a diciembre de 2015, un total de 1,517 profesores obtuvieron este reconocimiento, lo que representó el 22 por ciento del total de profesores de tiempo completo con posgrado. (Véase gráfica 1)



Gráfica 1. Profesores de Tiempo Completo y con estudios de Posgrado.

En agosto de 2015, un total de 993 profesores formaron parte de la primera generación que cursaron en modalidad a distancia el Diplomado para la Formación de Tutores, en este diplomado se da una sensibilización de la tutoría, su contexto institucional, la planeación, estrategias y los recursos con los que cuenta el profesor; en octubre de este año, se inició la segunda generación con un grupo de 2,169 profesores.

Al 2015 se recibieron 236 solicitudes del programa de Licencia por Beca-Comisión de las cuales 37 fueron solicitudes iniciales, 158 fueron para la continuación de estudios y 41 para obtención de grado. Por lo que respecta al Programa del Periodo de Año Sabático está el promover la investigación, la actualización profesional y estimular la superación académica de los docentes del Tecnológico Nacional de México.

En la Actualización Profesional y Formación Docente del Tecnológico Nacional de México, en el 2015 se impartieron 1,806 cursos en los siguientes rubros; Formación Docente, Actualización Profesional y Diplomados dando un total de 24,727 profesores capacitados en 91 institutos tecnológicos.

En el 2015, el Tecnológico Nacional de México dio inicio al Modelo de Educación a Distancia del TecNM (MEaD) el cual considera como línea de acción impulsar la formación y actualización del personal docente, motivo por el que se diseñó el diplomado en "Herramientas Tecnológicas para el Desarrollo de Recursos Educativos Digitales en Ambientes Virtuales de Aprendizaje (DREAVA)", el cual consta de 150 horas de duración distribuidas en 5 módulos y tiene como finalidad mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través del uso de las diferentes herramientas de Tecnologías de Información y Comunicación aplicadas a la educación.

La primera generación del DREAVA, atendió a un total de 1,650 docentes de los IT y Centros que conforman el TecNM, de 5,622 aspirantes de 183 Institutos Tecnológicos, los cuales son formados por 102 Instructores y 10 monitores (supervisores) académicos de zona.

El DREAVA es soportado y operado tecnológicamente por 10 Institutos Tecnológicos de Apoyo a la Zona (TAZ), a través de personal técnico administrador de la plataforma educativa moodle2.8, estos Institutos proporcionan hospedaje del diplomado en servidor propio y soporte técnico (Hermosillo, Chihuahua, Cd. Victoria, San Luis Potosí, Tepic, Durango, Pachuca, Superior de Irapuato, Tuxtla Gutiérrez y Conkal).

Con el objetivo de facilitar la interoperabilidad entre herramientas educativas, la estandarización de los contenidos y la manera de presentarlos a través de un sistema gestor de aprendizaje en línea o Plataforma Educativa y como parte del Modelo de Educación a distancia del TecNM, se diseñó e impartió Curso - Taller de "Capacitación para Administradores Server de Plataforma Educativa", se realizó con la finalidad de fortalecer la Modalidad No Escolarizada a Distancia y Mixta, para estandarizar la plataforma educativa Moodle a su versión 2.8 en los Institutos Tecnológicos que durante 2015 ofertaron al menos un programa educativo en educación a distancia. Se realizó con gran éxito en el Instituto Tecnológico de Tepic, durante septiembre de 2015, contando con la actualización de la plataforma educativa en 32 de los 52 Institutos participantes, lo que corresponde al 62%.

Con el propósito de fortalecer el desarrollo profesional docente y de reducir la brecha digital que existe entre los profesores que usan los medios digitales y los que no los usan, se actualizo el "Curso-Taller de Competencias Básicas en Ofimática e Internet", para promover el desarrollo de conocimientos y

habilidades en elementos informáticos básicos que además son de utilidad para el abordaje y desarrollo de los temas del Diplomado: Recursos Educativos en Ambientes Virtuales de Aprendizaje (DREAVA).

1.2. Reconocer el desempeño académico del profesorado

Siempre se ha dicho, con razón, que el profesor es la pieza clave para una educación de calidad. En el caso de la educación superior tecnológica no es distinto. Podemos decir con seguridad que, como otras dimensiones educativas que implican valores, la figura del profesor se convierte en el elemento fundamental.

Las actividades de docencia e investigación aparecen en todas las definiciones que se dan sobre las funciones básicas de las instituciones de educación superior. La investigación para la creación del conocimiento y la docencia para su diseminación. Estas dos funciones tienen su razón de ser en el aprendizaje de los estudiantes. Del mismo modo se señala que la misión de la educación superior es la búsqueda, desarrollo y difusión del conocimiento en todos los campos del saber, convirtiéndose así en referencia del conocimiento y del desarrollo tecnológico.

El Tecnológico Nacional de México hace un reconocimiento a las actividades de docencia e investigación a través del registro de líneas de Investigación Educativa, durante el 2015 se registraron 42 líneas correspondientes a un total de 24 Institutos Tecnológicos, con lo cual permite obtener más información de las causantes que originan los problemas que influyen en el proceso educativo y apoya a la toma de decisiones para establecer estrategias que lleven al logro de los propósitos educativos.

El Programa de Estímulos al Desempeño Docente tiene como particularidad estar orientado a los docentes que cumplan con los requisitos establecidos en los lineamientos y reconocer su trayectoria dentro de la Educación Superior Tecnológica. Así mismo, el programa ofrece reglas claras, sencillas y precisas, que permiten al docente planear a corto, mediano y largo plazo su desempeño académico en función de las actividades sustantivas y prioridades institucionales. En el 2015 el número de participantes y a su vez en los docentes beneficiados con el estímulo fue de 3,545, con un monto de 206 millones de pesos para este programa.

El Programa para el Desarrollo Profesional Docente, (PRODEP), tiene como objetivo: Contribuir al desarrollo profesional de los docentes y cuerpos académicos de las instituciones públicas de educación superior, mediante la habilitación académica y la investigación. Las becas otorgadas mediante este programa en el año 2015 fueron para maestría, 17 en los Institutos Tecnológicos Federales y 10 en los Institutos Tecnológicos Descentralizados, para Doctorado se adjudicaron 14 para los I.T. Federales y 15 para los I.T. Descentralizados y por último se concedió una beca para estudios de Posdoctorado en el I.T. de Querétaro.

Se logró el reconocimiento de 452 cuerpos académicos dedicados a la investigación científica de los cuales 36 están consolidados, 80 en consolidación y 336 en formación. Para participar en la Promoción Docente en el TecNM anualmente se emite una convocatoria; en este proceso la base trabajadora puede ascender al nivel y categoría inmediata superior respecto a la que tiene asignada, para el 2015, se tuvo una participación de 1,072 docentes con 1,588 plazas respectivamente, pertenecientes a 118 Institutos, Unidades y Centros todos ellos Federales de las 32 entidades federativas, resultando beneficiados un total de 1,018 docentes con 1,514 plazas alcanzando una efectividad porcentual de promoción del 95% de las plazas participantes.

1.3. Calidad y pertinencia de los programas de educativos de licenciatura para su acreditación

El Tecnológico Nacional de México ofrece opciones educativas de vanguardia del conocimiento científico y tecnológico, que generan competencias a lo largo de la vida en los jóvenes mexicanos, y que están de acuerdo a la pertinencia de la demanda del sector industrial. Al año de 2015 cuenta con 43 planes y programas de estudio con un enfoque en competencias profesionales. (Véase Tabla 1).

No.	Plan de estudio	No.	Plan de estudio
1	Ingeniería Aeronáutica	23	Ingeniería en Minería
2	Ingeniería Ambiental	24	Ingeniería en Nanotecnología
3	Ingeniería Biomédica	25	Ingeniería en Pesquerías
4	Ingeniería Bioquímica	26	Ingeniería en Sistemas Automotrices
5	Ingeniería Civil	27	Ingeniería en Sistemas Computacionales
6	Ingeniería Eléctrica	28	Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones
7	Ingeniería Electromecánica	29	Ingeniería Forestal
8	Ingeniería Electrónica	30	Ingeniería Hidrológica
9	Ingeniería en Acuicultura	31	Ingeniería Industrial
10	Ingeniería en Administración	32	Ingeniería Informática
11	Ingeniería en Agronomía	33	Ingeniería Mecánica
12	Ingeniería en Animación Digital y Efectos Visuales	34	Ingeniería Mecatrónica
13	Ingeniería en Biotecnología	35	Ingeniería Naval
14	Ingeniería en Desarrollo Comunitario	36	Ingeniería Petrolera
15	Ingeniería en Diseño Industrial	37	Ingeniería Química
16	Ingeniería en Energías Renovables	38	Licenciatura en Administración
17	Ingeniería en Geociencias	39	Licenciatura en Biología
18	Ingeniería en Gestión Empresarial	40	Licenciatura en Turismo
19	Ingeniería en Industrias Alimentarias	41	Arquitectura
20	Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable	42	Contador Público
21	Ingeniería en Logística	43	Gastronomía
22	Ingeniería en Materiales		

Tabla 1. Planes de Estudio de Licenciatura

A diciembre de 2015, un total de 684 programas de licenciatura están reconocidos por su calidad, lo cual equivale a 68 por ciento de la matrícula de los programas acreditados de las instituciones del TecNM.

Se integró un documento de estrategia curricular denominado Modelo de Educación Dual para nivel Licenciatura del Tecnológico Nacional de México, que consiste en la adquisición y perfeccionamiento de competencias profesionales del estudiante, definidas en un plan formativo que se desarrolla en ambientes de aprendizaje académico y laboral en coordinación con las empresas del entorno, considerando el enfoque y alcance de los perfiles de egreso. A través de este modelo el estudiante que tradicionalmente forma y desarrolla sus competencias profesionales establecidas en el perfil de egreso a lo largo de su estancia (aulas y laboratorios) en el Instituto Tecnológico, transite a un nuevo esquema donde se convierte en practicante dual de la empresa (trabajador) formando y desarrollando algunas competencias profesionales establecidas en su perfil de egreso, en un ambiente laboral y/o científico, en un tiempo mínimo de 1,000 horas y preferentemente de tiempo completo en la empresa.

Actualmente se tienen 150 estudiantes de casos de éxito bajo este modelo en las ingenierías de Mecánica, Mecatrónica, Sistemas Computaciones y Tecnologías de la Información y Comunicaciones. El alcance de esta estrategia curricular es para las 266 Instituciones adscritas al Tecnológico Nacional de México y se pretende que para el 2016 al menos el 5% de las Instituciones implementen dicha estrategia curricular flexible.

1.4. Fortalecer la calidad y pertinencia de los programas de posgrado

Para certificar la calidad de los posgrados del TecNM, opera el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), en el 2015 se aplicaron 15 solicitudes de ingreso y 33 solicitudes de permanencia, resultando en 11 aceptaciones y 32 renovaciones, respectivamente. Implicando un total de 10 programas de posgrados adicionales respecto al 2014, es decir, se ascendió a 102 el número total de posgrados del TecNM en el PNPC.

En la Tabla 2, se muestra la clasificación de posgrados vigentes en 2015 que están incorporados al PNPC.

Clasificación de los posgrados en el PNPC		
	PNPC	PNPC- Interinstitucional
Especializaciones	2	0
Maestrías con Orientación Profesional	28	0
Maestrías con Orientación en Investigación	46	1
Doctorados en Ciencias	26	5
TOTAL	102	6

Tabla 2. Clasificación de los Programas de Posgrado en el PNPC

Donde 6 programas de posgrados trabajan en con junto con alguno de los 92 posgrados incorporados al PNPC, siendo estos subsedes. Esta configuración se deriva de la integración de esfuerzos y fortalezas entre dos o más instituciones que comparten el mismo plan de estudios, en el área del conocimiento y Líneas de Generación y Aplicación afines. El programa de "Prestación de Servicios de Educación Superior y Posgrados" E010, tiene por objeto la ejecución de las funciones de los institutos tecnológicos y centros a favor de los servicios de educación superior y posgrado. El programa E010 busca contribuir a elevar la calidad de la enseñanza a nivel de licenciatura y posgrado, en los diversos campos científicos, tecnológicos y humanísticos, mediante la formación de profesionales que contribuyan al desarrollo nacional. Los recursos ejercidos, son utilizados para cubrir los gastos de operación y equipamiento necesarios para que en un futuro cercano, la totalidad de los programas de ambos niveles, sean catalogados de calidad en beneficio de la población atendida.

La programación del recurso del periodo 2015, contemplo el desarrollo y evolución del posgrado en términos de calidad. Así también, se consideró la demanda, eficiencia terminal y acreditaciones obtenidas del posgrado en cuestión. En la Tabla 3, se muestra la asignación de presupuesto por estado para el periodo 2015.

Tabla E. Distribución 2015 de la E010-Posgrado		
Entidad Federativa	**PTDA-21701**	**PTDA-31903**
Aguascalientes	$912,594.0646	$191,695.1339
Baja California	$1,578,710.4272	$318,009.7438
Baja California Sur	$368,546.4000	$83,514.4592
Campeche	$0.0000	$0.0000
Chiapas	$366,806.3226	$77,029.7485
Chihuahua	$1,128,039.5490	$228,396.4933
Coahuila de Zaragoza	$1,672,737.1618	$351,030.0550
Colima	$88,955.0444	$17,688.1868
Distrito Federal	$0.0000	$0.0000
Durango	$780,394.1083	$155,176.7733
Guanajuato	$2,544,860.7408	$524,446.6934
Guerrero	$349,187.2568	$83,757.4786
Hidalgo	$165,425.1704	$32,893.8211
Jalisco	$423,335.2593	$88,270.1947
Estado de México	$724,366.5778	$154,267.2064
Michoacán de Ocampo	$719,245.1683	$147,110.1377
Morelos	$1,363,779.0869	$275,271.9123
Nayarit	$442,062.6370	$91,994.0235
Nuevo León	$512,290.3037	$105,958.3815
Oaxaca	$774,993.7976	$158,195.4244
Puebla	$88,955.0444	$17,688.1868
Querétaro	$286,502.8698	$56,969.4087
Quintana Roo	$887,079.1630	$190,714.1170
San Luis Potosí	$0.0000	$0.0000
Sinaloa	$1,255,650.4227	$270,141.0483
Sonora	$733,897.6074	$150,023.6890
Tabasco	$240,334.6815	$47,789.1363
Tamaulipas	$1,658,301.7828	$333,836.0162
Tlaxcala	$537,260.1408	$110,923.4866
Veracruz	$2,224,439.3585	$456,640.3172
Yucatán	$1,338,963.8527	$280,568.7267
Zacatecas	$0.0000	$0.0000
Total	**$24,167,714.00**	**$5,000,000.00**

Tabla 3. Asignación del programa E010 por Entidad Federativa

Asignado a un total de 140 programas de posgrados, que se encuentran ubicados en un total de 55 Instituciones (Institutos Federales y Centros).

1.5. Tecnologías de la Información y Comunicación

El Tecnológico Nacional de México a través de la Dirección de Tecnologías de Información proporciona servicios, que permiten elevar la calidad de los servicios educativos. Por medio de la SCT (Secretaría de Comunicaciones y Transportes) han proveído 60 enlaces de 100 MB Asíncronos de la Red NIBA (Red Nacional para el Impulso de la Banda Ancha), a las siguientes instituciones:

No	Nombre Institución
1	Instituto Tecnológico de Aguascalientes
2	Instituto Tecnológico de Ensenada
3	Instituto Tecnológico de Mexicali
4	Instituto Tecnológico de Tijuana
5	Instituto Tecnológico de Campeche
6	Instituto Tecnológico de Chiná
7	Instituto Tecnológico de Lerma
8	Instituto Tecnológico de Tapachula
9	Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez
10	Instituto Tecnológico de Chihuahua
11	Instituto Tecnológico de Chihuahua II
12	Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez
13	Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo - Chihuahua
14	Instituto Tecnológico de Saltillo
15	Instituto Tecnológico de Colima
16	Instituto Tecnológico de Gustavo A. Madero
17	Instituto Tecnológico de Iztapalapa
18	Instituto Tecnológico de Iztapalapa II
19	Instituto Tecnológico de Iztapalapa III
20	Instituto Tecnológico de Milpa Alta
21	Instituto Tecnológico de Tláhuac
22	Instituto Tecnológico de Tláhuac III
23	Instituto Tecnológico de Durango
24	Instituto Tecnológico de Chilpancingo
25	Instituto Tecnológico de Pachuca
26	Instituto Tecnológico de Toluca
27	Instituto Tecnológico de Morelia
28	Instituto Tecnológico del Valle de Morelia
29	Instituto Tecnológico de Tepic
30	Instituto Tecnológico de Nuevo León
31	Instituto Tecnológico de Oaxaca
32	Instituto Tecnológico de Puebla
33	Instituto Tecnológico de Querétaro
34	Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica
35	Instituto Tecnológico de Chetumal
36	Instituto Tecnológico de Culiacán
37	Instituto Tecnológico de Hermosillo
38	Instituto Tecnológico de Villahermosa

No	Nombre Institución
39	Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria
40	Instituto Tecnológico de Matamoros
41	Instituto Tecnológico de Veracruz
42	Instituto Tecnológico de Mérida
43	Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo - Mérida
44	Instituto Tecnológico de Zacatecas
45	Instituto Tecnológico de Boca del Río
46	Instituto Tecnológico de San Luis Potosí
47	Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca
48	Instituto Tecnológico de Milpa Alta II
49	Instituto Tecnológico de Tlalpan
50	Instituto Tecnológico de Álvaro Obregón
51	Instituto Tecnológico Superior de Guanajuato
52	Instituto Tecnológico Superior de Puerto Vallarta
53	Instituto Tecnológico Superior de San Luis Potosí, Capital
54	Instituto Tecnológico Superior de Eldorado
55	Instituto Tecnológico Superior de Cajeme
56	Instituto Tecnológico Superior de Xalapa
57	Instituto Tecnológico Superior de Zapopan
58	Instituto Tecnológico de Nogales
59	Dirección General de Educación Superior Tecnológica
60	Instituto Tecnológico de Tláhuac II

Tabla 4. Instituciones que cuentan con la Red NIBA

Diseño y Desarrollo de Materiales Didácticos

En el TecNM, la producción de los Cursos Abiertos Masivos en Línea (MOOC) complementa el aprendizaje de las asignaturas comunes donde se atienden cada año más de 80,000 estudiantes. El convenio firmado entre el TecNM y la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE), a solicitud del Programa Estrategia Digital de la Presidencia de la República para producir ocho MOOC en la plataforma México X, se cumplió cabalmente. Para ello, se realizaron tres reuniones de coordinación: en la Ciudad de México, en Morelia y en Durango a fin de organizar el esquema de capacitación y organización de las células de producción, postproducción y manejo de la Plataforma México X. El primer MOOC del TecNM es sobre Álgebra Lineal, se ofreció y concluyó en la segunda mitad de 2015 con la participación de 24,970 estudiantes.

Este MOOC de Álgebra Lineal se seguirá ofreciendo, y adicionalmente se planea ofertar los siguientes MOOC:

- Desarrollo Sustentable, Nuestro Futuro Compartido.
- Investigación, Descubriendo Hechos y Principios.
- Álgebra de Espacios Vectoriales.
- Informática, Aplicada a la Vida Moderna.
- Piérdele el miedo a las Mates.
- Entendiendo el Cálculo Integral.

A la fecha, se han registrado 32 mil estudiantes en estos cursos y se espera alcanzar una matrícula de 70 mil estudiantes al inicio de la capacitación. Los estudiantes que están participando activamente en ellos, se motivan y se comprometen con su propio aprendizaje y consecuentemente; se espera que los índices de deserción y de reprobación disminuyan en forma significativa. Los MOOC se imparten por maestros investigadores con una gran capacidad de enseñanza y con una producción digital profesional atractiva. Mención especial merecen los Institutos Tecnológicos de Morelia, Chihuahua, La Laguna, Pachuca, Los Mochis, Mazatlán, Lerma, Escárcega, Tijuana, Ciudad Juárez y Durango así como el CIIDET por su activa participación y aportación para que los MOOC y sobre todo el posicionamiento del Tecnológico Nacional de México estén alcanzando un nivel internacional a través de la plataforma México X.

1.6. Fomentar la internacionalización de los institutos tecnológicos y centros

Movilidad e Intercambios Académicos

La movilidad y el intercambio académico proveen una oportunidad para mejorar la calidad del servicio educativo, tanto profesores como estudiantes se benefician de una estancia corta, sea para el perfeccionamiento de una lengua extranjera, para el cumplimiento de servicio social y/o la residencia profesional o para participar en actividades académicas propias del área de estudios. La movilidad internacional permite el posicionamiento institucional, por lo que el TecNM busca asociarse con universidades que tengan reconocimiento internacional para fomentar los intercambios y los estudios de posgrado.

a) CONACYT-TECNM-COIMBRA

El Tecnológico Nacional de México y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) celebraron desde abril de 2014, un convenio con el Grupo COIMBRA de Universidades Brasileñas (GCUB) para incrementar la cooperación entre México y Brasil, el cual sigue vigente en temas de ciencia, tecnología e innovación. Los estudiantes que deseen realizar estudios de posgrado, con el fin de incrementar la capacidad científica, tecnológica y de innovación del país y contribuir al desarrollo de la ganadería y agricultura tropicales dentro de las siguientes áreas: de Ganadería Tropical, Agricultura Tropical y Conservación Forestal Tropical, pueden aprovechar este convenio.
A la fecha, 53 estudiantes de los Institutos Tecnológicos de Comitán, Villahermosa, La Cuenca del Papaloapan, Cd. Altamirano, Valle de Oaxaca, Chiná, Úrsulo Galván, Salina Cruz, Villahermosa, Comitán y Tizimín, han sido beneficiados para realizar estudios de posgrado en universidades Brasileñas.

b) MOVILIDAD A ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ

En el año 2015, un total de 179 estudiantes y profesores viajaron a los Estados Unidos de Norte América y Canadá. A Estados Unidos fueron 161 en programas de movilidad como Comexus Fulbright-García Robles, Summer at the State University of New York, Verano Internacional para Jóvenes Emprendedores en Silicon Valley, entre otros. A Canadá, 18 estudiantes y profesores tuvieron movilidad por otros programas de intercambio académico como el Concurso de Alto Rendimiento Académico Canadá 2015 y el Programa de Apoyo a la Formación Profesional por la ANUIES, entre otros.

c) COMISIONES AL EXTRANJERO PARA PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS, CERTÁMENES, ESTANCIAS ACADÉMICAS Y DE INVESTIGACIÓN

Las comisiones al extranjero fueron otorgadas a 219 estudiantes y profesores, quienes participaron en eventos internacionales como certámenes, conferencias, congresos y encuentros, estancias académicas y de investigación, exposiciones, jornadas académicas, lecturas de tesis doctoral, reuniones y simposios. Los principales países en los cuales se han desarrollado estas actividades son: Brasil, España, Francia, Colombia, Cuba, Argentina, Canadá, China, Grecia, Inglaterra, Alemania, Costa Rica, Italia, Taiwán y Uruguay.

d) FRANCIA – MEXFITEC 2015-2016

La Secretaría de Educación Pública a través de la Subsecretaría de Educación Superior (SES) por la Coordinación Nacional de Becas de Educación Superior, emitieron la convocatoria de "Becas México Francia Ingenieros Tecnología (MEXFITEC)". Un programa que permite a estudiantes de ingeniería cursar el último año de su licenciatura en las grandes escuelas de Ingeniería en Francia.

En su edición 2015-2016, fueron beneficiados con esta beca once estudiantes de los Institutos Tecnológicos de Veracruz, Tepic, Querétaro y Chihuahua. La beca por parte del gobierno mexicano consiste en una ayuda económica de $300,000.00 que debe cubrir la manutención, pasajes aéreos cursos de idiomas y seguro médico. El gobierno francés cubre los costos de inscripción y colegiatura en las escuelas receptoras francesas y brinda apoyo para los trámites de visa y alojamiento.

e) COLOMBIA – PROGRAMA MACMEX

En el marco del Convenio Específico de Cooperación Interinstitucional de Movilidad Académica Colombia – México (MACMEX), celebrado entre la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) de la República Mexicana y la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN), el Tecnológico Nacional de México fue convocado a adherirse para que estudiantes de los Institutos afiliados a la ANUIES realicen movilidad por un periodo académico en los semestres agosto-diciembre 2015.

Participan un total de 45 intercambios de estudiantes de los Institutos Tecnológicos de Chihuahua, Chihuahua II, Ciudad Madero, Colima, Hermosillo, Roque, Ecatepec y de la Sierra Norte de Puebla, quienes realizaron movilidad en el periodo Agosto-Diciembre 2015. En el mismo periodo recibieron en sus Institutos a alumnos de universidades colombianas.

f) MANCHESTER – ESTANCIAS RESEARCHERS SCHOOL

Un grupo de once alumnos fueron becados por CONACYT para realizar una estancia en la Universidad de Manchester (UoM) del Reino Unido para complementar y enriquecer la formación, experiencia y capacidades de investigación de los becarios CONACYT nacionales. Los Institutos Tecnológicos de Celaya, Chihuahua, Culiacán, Toluca y Veracruz postularon a estudiantes inscritos en sus programas de maestría de modalidad escolarizada, presencial convencional, reconocidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). Los jóvenes estuvieron cuatro semanas desarrollando proyectos de investigación, participando en talleres, cursos de inglés y asistiendo a diversas conferencias. La estancia cerró con las presentaciones de los proyectos de investigación.

g) MANCHESTER – POSGRADO

En el marco de la Convocatoria de BECAS CONACYT-UNIVERSIDAD DE MANCHESTER 2015 y derivado de la firma del Convenio entre el Tecnológico Nacional de México y la Universidad de Manchester en el mes de marzo, cuatro estudiantes realizaron sus estudios de maestría en la Facultad de Ingeniería y Ciencias Físicas de la Universidad de Manchester.

h) PROYECTA 100,000 Y 10,000

El Tecnológico Nacional de México ha participado activamente en los programas bilaterales Proyecta 100,000 EE.UU. y Proyecta 10,000 Canadá, contando con un acumulado de 2,234 estudiantes y docentes, con el objetivo de promover entre los profesores y estudiantes el dominio del idioma inglés como segunda lengua, y fomentar el intercambio académico de estudiantes y profesores a nivel internacional.

i) BECAS BANAMEX-CONACYT-SENER-TECNM

El Tecnológico Nacional de México y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología impulsan el Programa Nacional 1000 Jóvenes en la Ciencia, el cual identifica y selecciona a jóvenes sobresalientes, quienes podrán estudiar un posgrado de excelencia nacional o internacional, en los sectores prioritarios que establece el Plan Nacional de Desarrollo (PND 2013-2018) en materia de educación: Tecnologías de la Información y la Comunicación, Manufactura, Alimentos, Medio Ambiente y Energía. Como resultado de este programa, 43 estudiantes del TecNM fueron becados por Banamex para realizar un curso de fortalecimiento del inglés en universidades de EE.UU durante el verano 2015, esto con el objetivo de ser admitidos en un posgrado en el área de Sustentabilidad Energética y postularse a la Beca para posgrado CONACYT-SENER en el área en mención.

Programa Coordinador de Lenguas Extranjeras

El Programa Coordinador de Lenguas Extranjeras estandariza y coordina la enseñanza de las lenguas extranjeras, especialmente del inglés, en los institutos tecnológicos. Adicionalmente se están evaluando opciones a distancia que ofrecen formación ubicua, de calidad y oportuna en el idioma Inglés para todos los estudiantes.

Durante el período se diseñaron los programas de inglés basados en el Marco Común Europeo de Referencia. Adicionalmente, se formuló el Lineamiento para la Operación y Administración del Programa. A la fecha se han establecido 143 Coordinaciones de Lenguas Extranjeras (CLE).

El Lineamiento del Programa de Lenguas Extranjeras describe el procedimiento para otorgar un registro para certificar la calidad de los servicios de las Coordinaciones de Lenguas Extranjeras. A la fecha, se han otorgado 10 registros a las Coordinaciones de los Institutos Tecnológicos de Morelia, San Juan del Río, Chihuahua II, Culiacán, León, Tláhuac II, La Chontalpa, Milpa Alta, Gustavo A., Madero, Zona Olmeca, y Superior de Xalapa.

En 2015, un total de 158 estudiantes y 145 profesores participaron en el programa Proyecta 100,000 para estudios intensivos de inglés en los Estados Unidos y 25 profesores y 19 estudiantes participaron en movilidad hacia Canadá.

El Instituto Tecnológico de Durango fue sede del Congreso Nacional de Lenguas Extranjeras 2015 con la participación de 210 asistentes de 55 institutos tecnológicos y de 20 instituciones públicas y privadas del Estado de Durango. A fin de dar seguimiento a la operación de las CLE, sobre todo para la actualización de coordinadores y facilitadores, se organizaron reuniones regionales en los institutos tecnológicos de Cerro Azul, Morelia, Oaxaca, Gustavo A. Madero, Celaya, Xalapa, Cancún, y Acapulco, con la participación de 368 coordinadores y facilitadores.

Para el dominio del inglés en la modalidad a distancia, se implementaron pilotos masivos de aprendizaje del idioma Inglés con la plataforma de Duolingo. A la fecha, los resultados son muy exitosos por su efectividad local. Se espera escalarlos a la totalidad de estudiantes en el futuro próximo. Desde agosto de 2015 se mantiene una relación con representantes de Duolingo en Latinoamérica para trazar un memorándum de entendimiento. Duolingo otorgó 1000 becas para que mil alumnos buscarán certificarse y capacitó a 20 encargados de CLE de cada uno de los Tecnológicos para asesorar a los matriculados.

En noviembre de 2015, se comenzó a trabajar con el representante de la Fundación Televisa/Memrise para establecer las condiciones de emplear un piloto del idioma inglés, en nueve institutos tecnológicos que aglutinen a ocho mil alumnos como meta para que cursen el nivel A1 y A2 e iniciar entre febrero y agosto de 2016. Los institutos tecnológicos son Milpa Alta, Tláhuac II, Mérida, Sur de Yucatán, Mexicali, Acapulco, Iguala, Querétaro y Lázaro Cárdenas.

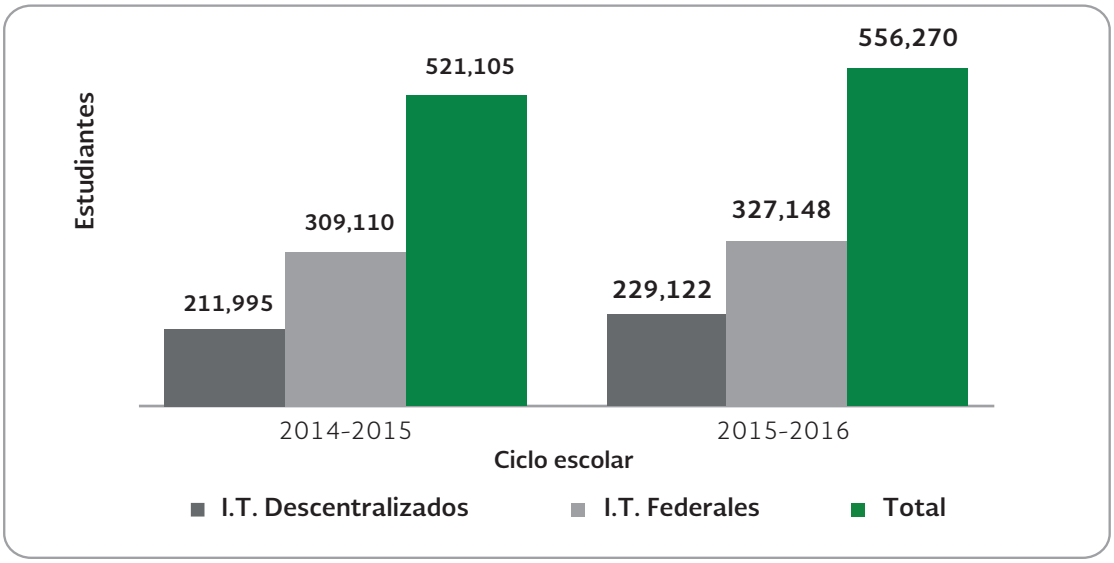
2. Cobertura, inclusión y equidad educativa

2. Cobertura, inclusión y equidad educativa

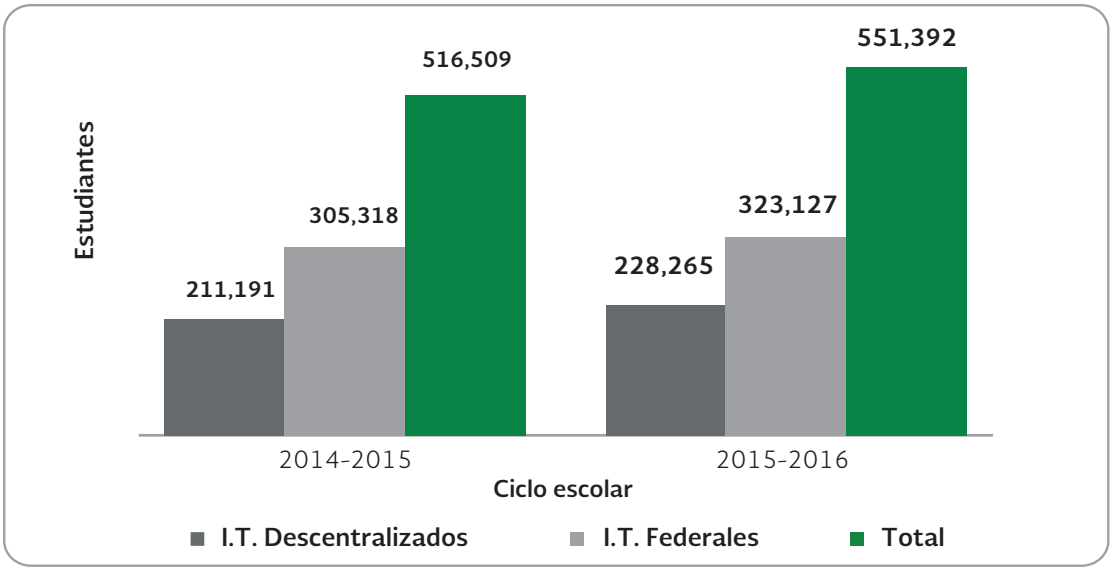
2.1. Cobertura de la educación superior y oferta educativa

El Tecnológico Nacional de México cuenta con 266 instituciones de educación superior tecnológica, con una matrícula de 556,270 estudiantes; la oferta educativa actual del TecNM comprende 43 planes de estudio de licenciatura y 107 programas de posgrado, los cuales se enfocan particularmente al desarrollo de competencias profesionales, a la investigación científica aplicada y a la innovación tecnológica, sobre todo en múltiples campos de las ingenierías.

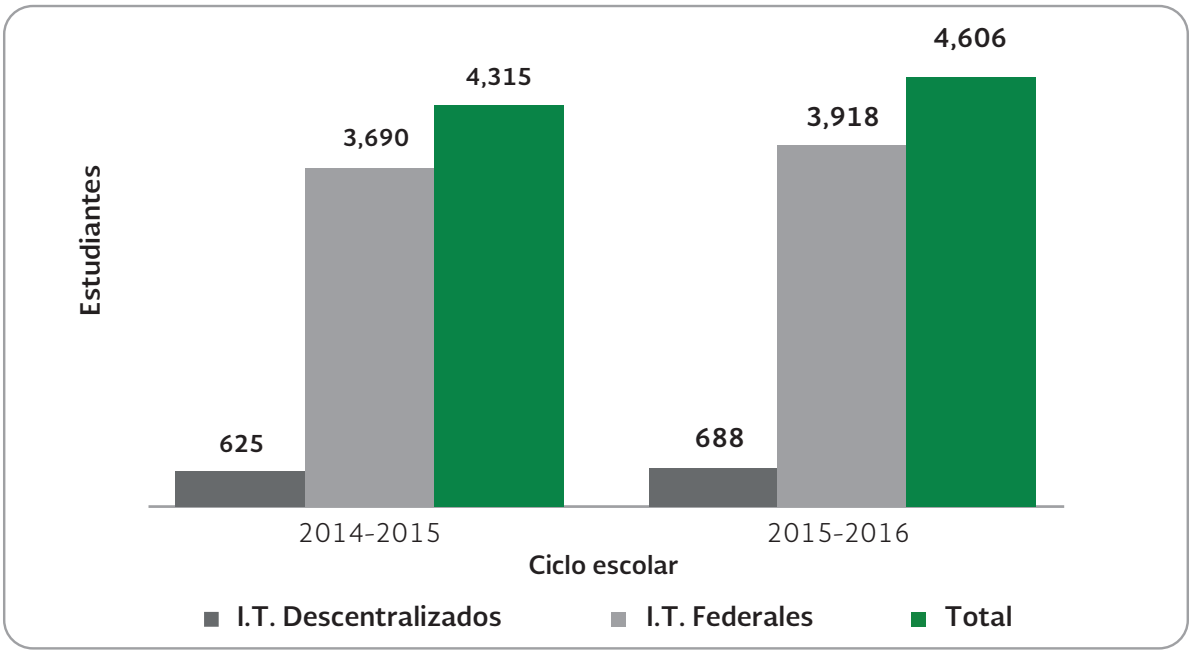
La matrícula de Licenciatura en el TecNM es de 551,392 estudiantes, 4,606 estudiantes de posgrado y 272 estudiantes en técnico superior universitario. En la modalidad no escolarizada-a distancia-mixta contamos 13,702 estudiantes. (Véanse las gráficas 2,3 y 4).



Gráfica 2. Matrícula Total del TecNM



Gráfica 3. Matrícula de Licenciatura del TecNM



Gráfica 4. Matrícula de Posgrado del TecNM

Planes Y Programas de Estudio, Ciencias de la Ingeniería y Ciencias Económico-Administrativas

En octubre de 2015, para responder al compromiso que se tiene con nuestros alumnos, se liberó la normativa Académico-Administrativa a las 266 instituciones adscritas al Tecnológico Nacional de México para la implementación de los siguientes lineamientos que permitan una mayor flexibilidad, oportunidades y beneficios a los estudiantes:

1. Lineamiento para el proceso de Evaluación y Acreditación de Asignaturas.
2. Lineamiento para el Traslado Estudiantil.
3. Lineamiento para la Convalidación de Estudios.
4. Lineamiento para la Movilidad Estudiantil.
5. Lineamiento para la Resolución de Equivalencia de Estudios.
6. Lineamiento para el Cumplimiento de Actividades Complementarias.
7. Lineamiento para la Operación y Cumplimiento del Servicio Social.
8. Lineamiento para la Operación y Acreditación de la Residencia Profesional.
9. Lineamiento para la Operación de Cursos de Verano.
10. Lineamiento para la Titulación Integral.
11. Lineamiento para la Operación del Programa de Tutoría.
12. Lineamiento para la Operación de los Programas Educativos en las modalidade No escolarizada-a distancia- y Mixta.
13. Lineamiento para la Salida Lateral.
14. Lineamiento para la Integración y Operación de Academias.
15. Lineamiento para la Integración de Especialidades.
16. Lineamiento para la Operación del Comité Académico.
17. Lineamiento para la Investigación Educativa.

Educación a distancia

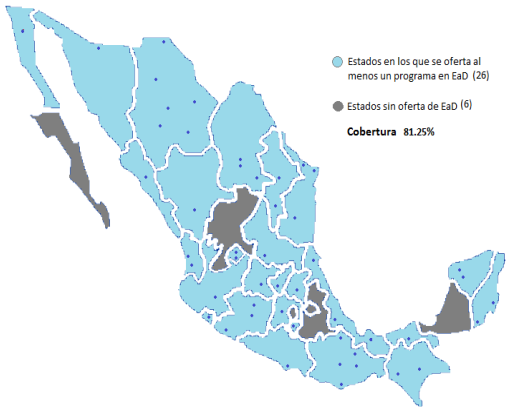
Con el propósito de promover un sistema de educación destinado a las personas que por razones laborales, geográficas, de marginación o situaciones personales, no pueden formarse en una modalidad escolarizada; durante el 2015 bajo la coordinación de la Dirección de Docencia e Innovación Educativa del TecNM y con la participación de personal docente de 39 Institutos Tecnológicos Federales y Descentralizados se diseñó el Modelo de Educación a Distancia del TecNM (MEaD), que tiene como objetivo: establecer las definiciones, directrices y procedimientos correspondientes para la implementación e innovación del proceso de formación profesional en modalidades no escolarizada a distancia y mixta e impulsar la más amplia cobertura de educación superior tecnológica en el país. Con este proyecto integral establecido en tres vertientes (la metodológica, la tecnológica y los programas de implementación) se busca asegurar la igualdad de oportunidades para estudiantes que radiquen en localidades aisladas o zonas urbanas marginadas y con deseos de formarse profesionalmente a nivel licenciatura.

Se caracteriza por promover la equidad, la perspectiva de género, la inclusión, la diversidad, la flexibilidad para el estudio en lugar, espacio y tiempo; incentiva la creación-producción regional de materiales educativos digitales como apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje (B-learning, E-learnig y M-learning), el desarrollo de ambientes virtuales dinámicos e interactivos y la utilización e integración de Tecnologías de Generación Z.

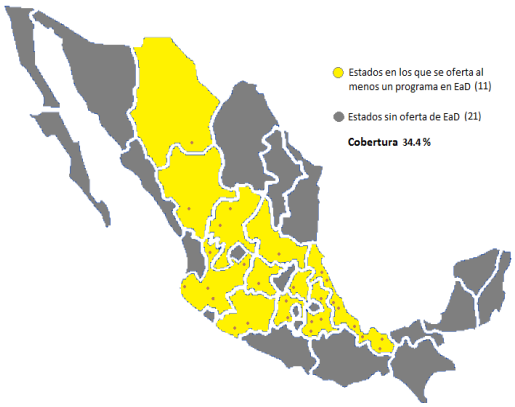
Con estas acciones se impulsa el incremento de la cobertura y la ampliación de la oferta educativa del TecNM, en educación a distancia. Durante el 2015 se autorizaron 10 programas educativos en modalidad a distancia y mixta para 8 Institutos Tecnológicos.

En el ciclo escolar 2015-2016 la educación a distancia (modalidad no escolarizada a distancia y mixta) del TecNM registró 13,702 estudiantes inscritos, lo cual significa un incremento del 19.72% respecto a la matricula del ciclo anterior 2014-2015.

La actual matrícula se distribuye en 72 Institutos Tecnológicos de los cuales 42 son federales con 8,564 estudiantes y 30 descentralizados con 5,138 estudiantes respectivamente. Resalta el IT de Cd. Cuauhtémoc por ser el primer Tecnológico en lograr una matrícula superior a los 1000 estudiantes formándose en educación a distancia en 4 programas educativos.



Tipo de Instituto	Cantidad de IT	Matrícula
Federales	42	8,564



Tipo de Instituto	Cantidad de IT	Matrícula
Descentralizados	30	5,138

Fuente: Sistema Integral de Información del TecNM (SII) 2015

Figura 1. Cobertura del TecNM en Educación a Distancia en el país

Las carreras de licenciatura que destacan como las de mayor demanda y presencia son: Ingeniería Industrial con 6,426 estudiantes formándose en 44 planteles, Gestión empresarial 2,751 estudiantes en 33 planteles y Sistemas Computacionales con 1,830 estudiantes en 31 planteles. En el 2015 además se incorpora a la oferta educativa en educación a distancia del TecNM la carrera de Ingeniería petrolera, con ello el TecNM logra tener presencia en 29 de las 32 entidades federativas ofertando al menos un programa educativo en modalidad no escolarizada a distancia o mixta.

Para llevar formación profesional a zonas rurales y de alta marginación que geográficamente se encuentran alejadas de las concentraciones urbanas, en 2015 se contó con 57 unidades a distancia locales, que son unidades académicas (espacio físico de menores dimensiones que la unidad de educación a distancia regional proyectadas al 2016) que cuenta con las instalaciones, materiales, equipo y conectividad para que los estudiantes desarrollen y fortalezcan las competencias profesionales que se requieren en el programa educativo para su formación integral, con el acompañamiento de tutores y, con la asesoría síncrona y asíncrona de los asesores que imparten las asignaturas desde la unidad de educación a distancia regional, considerando la realización de las prácticas a través del uso de software.

Estado	Instituto Tecnológico	Unidades de Educación a Distancia	Municipio/localidad
AGUASCALIENTES	Aguascalientes	1	Aguascalientes
CHIAPAS	Tuxtla Gutiérrez.	4	La Concordia, Soyaló, Siltepec, Acalá.
CHIHUAHUA	Cd. Cuauhtémoc	4	1. Unidad Central Mpio. Cuauhtémoc, Chihuahua. 2. Unidad Foránea Mpio. Madera, Chihuahua. 3. Unidad Foránea Mpio. Gómez Farías, Chihuahua. 4. Unidad Foránea Mpio. Bocoina, Chihuahua
COAHUILA	Torreón	3	En el municipio de San Pedro del Gallo. Instalaciones propias. Convenio con la presidencia municipal. En el municipio de Nazas en el CBTA de Lázaro Cárdenas. Convenio con la presidencia municipal en el municipio de Santa Clara Durango en la COBAED. Convenio con la presidencia municipal
	Saltillo	2	Una en Saltillo y la otra en Cuatro Ciénegas Coahuila.
DURANGO	Durango	10	Canatlán, Vicente Guerrero, Santa María del Oro, San Juan del Río, Rodeo, Cuencamé, Mezquital, Nuevo Ideal, Tamazula, Nazas, Victoria de Durango
HIDALGO	Pachuca	3	Jacala de Ledezma, Hidalgo centro de reinserción social de Pachuca, Hgo. (cereso), Cd. Sahagún, Hgo. En la empresa ysd doors
JALISCO	Superior de Mascota	1	Tenamaxtlán, Jalisco
	Tlajomulco	2	En el municipio de Sayula y otra en Tlajomulco
MICHOACAN	Superior P'urhépecha	1	Ichan, Mpio. Chilchota, Michoacán

Estado	Instituto Tecnológico	Unidades de Educación a Distancia	Municipio/localidad
OAXACA	Del Valle de Etla	3	Santa María Tlahuitoltepec "Mixe", Matías Romero "Avendaño", Unión Hidalgo, Oax.
QUERÉTARO	Querétaro	10	Toliman, Arroyo Seco, El Márquez, Pinal de Amoles, San Joaquín, Landa de Matamoros, Cadereyta, Colón, Jalpan, Tequisquiapan.
SAN LUIS POTOSI	San Luis Potosí	3	Ahualulco, Xilitla y El Naranjo
TAMAULIPAS	Cd. Victoria	8	* San Fernando, Tula, Abasolo, Soto la Marina, Centro de Ejecución de sanciones (CEDES) en Nuevo Laredo, CEDES en Altamira, CEDES en Cd. Victoria, Tamaulipas. * Zozocolco de Hidalgo, Veracruz
VERACRUZ	Superior de Huatusco	1	Extensión Coscomatepec, Veracruz.
	Superior de Las Choapas	1	AGUA DULCE VERACRUZ
ZACATECAS	Superior Zacatecas occidente	1	San Alto, Zacatecas.
TOTAL		**57**	

Fuente: Encuesta diagnóstico de Educación a Distancia en el TecNM 2015, DDIE-EaD

Tabla 5. Unidades de Educación a Distancia locales del TecNM

2.2. Acceso, pertinencia y egreso de estudiantes

Becas de Manutención

El Gobierno Federal opera el Programa Nacional de Becas para la Educación Superior en su modalidad de Manutención, a través de la Coordinación Nacional de Becas de Educación Superior (CNBES), cuyo objetivo es contribuir a asegurar mayor cobertura, inclusión y equidad educativa para la construcción de una sociedad más justa, mediante el otorgamiento de becas en Instituciones Públicas de Educación Superior (IPES) que permitan consolidar un México con educación de calidad. Para abril de 2015, se beneficiaron a 132,991 estudiantes de nuestras instituciones.

Registro de Título y expedición de Cédula Profesional

Una vez que los estudiantes de los Institutos Tecnológicos egresan, su meta es titularse y obtener el título y cédula profesional, la cual les permite el ejercicio de su profesión en nuestro país, para lo cual se requiere del registro de título y expedición de cédula profesional por parte de la Dirección General de Profesiones (DGP), dicho trámite se divide en tres etapas: la primera se lleva en el Instituto Tecnológico de egreso, considerando desde el día del acto de recepción profesional hasta el ingreso del expediente ante la Dirección de Asuntos Escolares y Apoyo a Estudiantes, donde da inicio la segunda etapa que concluye con su correspondiente ingreso del expediente a la DGP. Ésta, a su vez, se encarga de la tercera

y última etapa, que concluye con la expedición y entrega de la cédula profesional. Cada una de las etapas tiene una duración de 40 días hábiles. De los egresados titulados en los Institutos Tecnológicos Federales, durante 2015 se ingresó un total de 32,449 expedientes a la DGP para el trámite de registro de título y expedición de cédula profesional. En el mismo periodo, la DGP entregó a la Dirección de Asuntos Escolares y Apoyo a Estudiantes un total de 21,000 títulos debidamente registrados e igual número de cédulas profesionales, para ser canalizados a los institutos tecnológicos correspondientes.

2.3. Igualdad de oportunidades e inclusión de grupos vulnerables

Programa para la Inclusión y la Equidad Educativa 2015

Programa emitido por la S.E.S. (Subsecretaría de Educación Superior) y dirigido por la DGESU (Dirección General de Educación Superior Universitaria), mediante el cual se le autorizó al TecNM un presupuesto de $23,581,970.00 para llevar a cabo actividades académicas y de vinculación, infraestructura, mobiliario o equipamiento, para los Institutos que cuentan con una población estudiantil en situación de vulnerabilidad y/o discapacidad, que tengan por objeto, fortalecer sus capacidades para reducir las brechas de acceso a la educación, tomando en cuenta las necesidades diferenciadas de mujeres y hombres garantizando una educación inclusiva que conjugue satisfactoriamente la equidad con la calidad, en la búsqueda de una mayor igualdad de oportunidades para todos los mexicanos, de los cuales únicamente fueron transferidos para su operación $22,093,305.00, a los 21 Institutos Tecnológicos que dieron cumplimiento íntegro con las Reglas de Operación y Convenios de Apoyo Financiero de dicho programa, favoreciendo a 8 planteles Federales y 13 Descentralizados, pertenecientes a 14 entidades federativas.

3. Formación integral

3. Formación integral

En el Tecnológico Nacional de México, la formación integral tiene como objetivo central la consolidación de los alumnos como estudiantes, es decir que la mayoría logre el máximo aprovechamiento de su esfuerzo como seres humanos valiosos y creativos. En este sentido es importante fomentar y organizar actividades complementarias a los planes y programas de estudio, con el objetivo fundamental de fortalecer las actividades tendentes a la formación integral de los estudiantes para propiciar su desarrollo en los ámbitos educativo, humanístico, cultural, artístico, recreativo, cívico, deportivo y de salud. Esto deberá traducirse en el mejoramiento de su nivel de vida, de la comprensión de sí mismos, de su medio ambiente y de su sociedad.

3.1. Actividades Deportivas y Recreativas

Las actividades deportivas permiten el cuidado de la salud física y mental de los estudiantes; por ello, durante 2015 los estudiantes del TecNM practican actividades recreativas, de activación física, competitivas intramuros y de equipos selectivos. En una primera etapa, las competencias se realizan al interior de cada institución con la finalidad de buscar nuevos valores en los equipos representativos en los deportes oficiales de conjunto e individuales.

En los meses de marzo a junio de 2015, se llevó a cabo a lo largo y ancho del país el LIX Evento Prenacional Estudiantil Deportivo del TecNM con la participación de 16,997 estudiantes de 198 institutos tecnológicos, en donde los ganadores tanto de los deportes de conjunto como de los individuales tienen el derecho de participar en el LIX Evento Nacional Estudiantil Deportivo del TecNM; este evento se llevó a cabo en el mes de octubre de 2015, en el Instituto Tecnológico de Mérida donde acudieron 2,810 participantes, incluyendo a 2,280 deportistas.

3.2. Actividades Culturales y Artísticas

Se ha comprobado que cuando se integran las disciplinas artísticas en las prácticas pedagógicas se promueve el pensamiento creativo y divergente en los alumnos y no solo eso, sino que se fomenta un razonamiento más profundo, al estimular procesos como la curiosidad, la observación y la comparación o relación entre ideas; estos procesos son imprescindibles para mejorar el aprendizaje. Prueba de la importancia que el TecNM reconoce a las actividades culturales es la organización, año con año, del Festival Nacional de Arte y Cultura de los Institutos Tecnológicos (denominado, a partir de este año, Festival Nacional Estudiantil de Arte y Cultura). En su trigésima cuarta emisión, este magno Festival se llevó a cabo en septiembre de 2015 en la ciudad de Zacatecas; en donde participaron 2,471 alumnos y 447 miembros de personal de apoyo, provenientes de 102 institutos tecnológicos.

Durante el XXXIV Festival, se visitaron tres municipios: Zacatecas, Jerez y Guadalupe, se realizaron 945 presentaciones en alrededor de 100 escenarios, incluyendo las plazas y foros más importantes de la entidad, contando con una copiosa asistencia, por lo que hubo un alto impacto social en las comunidades.

También en 2015 se sumaron dos obras de gran formato al acervo muralístico del TecNM: “Arturo Rosenbluth y la Cibernética”, realizado por el maestro Héber Camargo en el Instituto Tecnológico Gustavo A. Madero y el montaje del mural textil “En la Costa Grande se teje el futuro” de la maestra Martha Elena León Barajas, en el I.T. de la Costa Grande.

Actividades Cívicas

Si bien para el TecNM el patriotismo va más allá de realizar ceremonias solemnes para honrar a los símbolos de la nación, pues se demuestra todos los días en las aulas, mediante planes y programas de calidad que preparan a nuestros alumnos para la dura competencia en el terreno profesional y para contribuir con el fortalecimiento de sus comunidades, consideramos que el respeto a los símbolos patrios, la Bandera, el Escudo y el Himno, es un valor que debemos conservar y transmitir para reforzar el orgullo de pertenencia y la identidad nacional, no solo en nuestras instituciones, sino en las localidades donde éstas se ubican y en el resto del país. Por tal motivo, cada año se realiza el Encuentro Nacional de Escoltas y Bandas de Guerra del Tecnológico Nacional de México.

Durante 2015, este magno Encuentro se realizó en febrero del presente año y tuvo como anfitrión al Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo, contando con la participación de 1,365 alumnos y 156 miembros de personal de apoyo, provenientes de 39 institutos tecnológicos (más el Tecnológico sede, haciendo un total de 40). Se visitaron las escuelas y plazas más importantes de la ciudad e incluso se realizó una presentación en la Texas A&M International University que tuvo una notable y calurosa acogida.

Con el fin de estandarizar las prácticas y el método de enseñanza de estos grupos cívicos en los diferentes planteles de la institución, en agosto de 2015 se realizó, en las instalaciones del Pentatlón Deportivo Militarizado Universitario, un Curso de Capacitación para Instructores de Escoltas y Bandas de Guerra del TecNM, en el que tomaron parte instructores de 72 institutos tecnológicos.

3.3. Cultura de prevención, seguridad, solidaridad y sustentabilidad

Para fortalecer la cultura de la prevención y la seguridad, el TecNM a través de la Dirección de Aseguramiento de la Calidad promueve entre los Institutos Tecnológicos y Centros, la creación e instalación de las Comisiones de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST) que es el órgano encargado de preservar la salud de los trabajadores al servicio del Estado, investigar las causas de los accidentes, y enfermedades del trabajo, proponer las medidas preventivas y vigilar su estricto cumplimiento al interior de cada plantel, conforme a la Ley del ISSSTE. Así como ser la encargada de elaborar el programa de prevención de riesgos de trabajo. A la fecha 35 instituciones del TecNM se han constituido conforme a los requisitos establecidos por el ISSSTE contribuyendo de esta manera al fortalecimiento de la Estrategia Nacional del PND 4.3.4 en la acción: Promover la participación de las organizaciones de trabajadores y empleadores para mejorar las condiciones de seguridad y salud en los centros de trabajo.

Además como parte del protocolo de atención a la sociedad en situaciones de emergencia, en los 132 institutos tecnológicos y centros que han implementado el Sistema de Gestión Ambiental (SGA), se crearon las brigadas de emergencias, las cuales dan cumplimiento al requisito 4.4.7 de la norma ISO 14000, quienes son capacitados para realizar evaluaciones de situaciones potenciales que puedan generar un impacto ambiental, desarrollan los planes de emergencia y son responsables de aplicar el programa anual de simulacros y con esto controlar los impactos ambientales de las actividades asociadas al servicio educativo.

Como parte de las acciones del Sistema de Gestión ambiental se encuentra fortalecer la cultura de la sustentabilidad por lo que en los Institutos Tecnológicos se han puesto en funcionamiento programas ambientales con lo que se han logrado alcanzar las metas nacionales tales como, el manejo responsable

de la generación de residuos peligrosos y de residuos sólidos urbanos, así como disminuir en un 5%: el consumo de agua, disminuir en este mismo índice el consumo de energía eléctrica.

Con motivo del Día Internacional del Medio Ambiente celebrado el 5 de junio, el Instituto Tecnológico de El Salto, en el estado de Durango fue sede del "Primer Encuentro del Tecnológico Nacional de México con el Medio Ambiente", realizado del 3 al 5 de junio de 2015, contando con las conferencias magistrales del M.C. Mateo Ceja Castillo, Punto Focal de la Carta de la Tierra en México, con "Carta de la Tierra", así como del Ing. Víctor Hugo Escalona Gómez, por la de la SEMARNAT, quien mpartió "La Política Nacional de Cambio Climático y el M.C. José Medina Mora De León , de CONAFOR con el tema "Política Forestal de México.

3.4. Desarrollo humano

El TecNM cuenta con el Sistema de Gestión de Equidad de Género (SGEG), cuya política es: "El sistema manifiesta el compromiso de defender los derechos humanos del personal, combatir la discriminación, promover la igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres, establecer acciones para la prevención, atención y sanción de cualquier tipo de hostigamiento, generar un ambiente organizacional libre de violencia, promover la conciliación de la vida de los grupos de interés del sistema", este modelo (SGEG) atiende las quejas del personal docente, no docente, directivo, así como a la comunidad estudiantil, a través de los comités de equidad de género de cada institución, además el TecNM se dio a la tarea de crear una Red de Género con cobertura nacional, conformada por 129 integrantes que cuentan con las competencias en Odbusperson y de Diseño de Políticas Públicas en Género, cuyo objetivo es articular los esfuerzos institucionales a fin de prevenir, atender, investigar, sancionar y dar seguimiento a quejas de cualquier tipo de violencia de toda la comunidad tecnológica, dentro del ámbito de su competencia: así mismo brindar las herramientas necesarias para su aplicación.

4. Ciencia, tecnología e innovación

4. Ciencia, tecnología e innovación

Habitamos la Sociedad del Conocimiento Global, compartimos una realidad en la cual constatamos el incremento galopante del conocimiento, la tecnología en el contenido de la mayor parte de bienes y servicios del mundo actual.

La ciencia, tecnología e innovación (CTI) resuelve problemas relacionados con la salud, obtención y utilización de energía, alimentos; mejor aprovechamiento de la tierra; suministro de agua potable, productividad, competitividad y crecimiento económico. Por ello, el desarrollo es imposible sin capacidades de innovación, ciencia y tecnología autónomas.

La ciencia, tecnología e innovación (CTI) son elementos centrales para el desarrollo de sociedades del conocimiento sostenibles. Las capacidades nacionales de CTI son, por lo tanto, un importante motor de crecimiento económico y desarrollo social. Las políticas de CTI, regionales, nacionales, y sub-nacionales direccionan y promueven la inversión y la formación de recursos humanos, creando y fortaleciendo las capacidades necesarias para que la CTI esté al servicio del desarrollo sostenible. En el Tecnológico Nacional de México nos adherimos a este gran compromiso.

4.1. Impulsar el desarrollo de las capacidades científicas y tecnológicas con enfoque en la vocación productiva de las regiones

En el marco de la convocatoria del Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2015 del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) fueron beneficiados con recursos 73 proyectos de 27 planteles con un monto total de $92,482,577.00 (Noventa y dos millones cuatrocientos ochenta y dos mil quinientos setenta y siete pesos 00/100 M.N.)

4.2. Recursos humanos de alta especialización en investigación y desarrollo tecnológico

La Convocatoria Cátedras CONACyT tiene como objetivo generar, en colaboración con las instituciones que realicen actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el país, incrementar y fortalecer la capacidad de generación, aplicación y transferencia de conocimiento a través de la investigación científica y humanística, desarrollo tecnológico e innovación, en áreas y regiones prioritarias, que podrían desembocar en un mayor bienestar social y económico para el país.

El Tecnológico Nacional de México fue beneficiado durante el 2015 con un total de 15 cátedras distribuidas en la tabla 6 de la siguiente manera:

No.	CONVOCATORIA	TECNOLÓGICO	TOTAL DE CÁTEDRAS	NOMBRE DEL PROYECTO	TOTAL
1	C-789/2015	Tuxtla Gutiérrez	3	179 FORTALECIMIENTO PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL POSGRADO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ	1,500,000.00
2	C-789/2015	TIJUANA	1	707 HIDROGELES RELLENOS DE NANOGELES Y NANOPARTÍCULAS: BIOMATERIALES PARA APLICACIONES MÉDICAS	500,000.00
3	C-789/2015	CELAYA	1	420 CONTROL INTELIGENTE IMPLEMENTADO EN HARDWARE PARA LA ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE MICROREDES DE CD	500,000.00
4	C-789/2015	DURANGO	1	962 APROVECHAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOENERGÉTICOS	500,000.00
5	C-789/2015	DURANGO	1	645 ESTRATEGIAS Y ESTUDIOS PROSPECTIVOS PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE LOS MUNICIPIOS DE DURANGO"	150,000.00
6	C-789/2015	DURANGO	1	847 TRANSFERENCIA Y ADAPTACION DE TECNOLOGIA EN LA GENERACION DE ENERGIA A PARTIR DE FUENTES RENOVABLES	500,000.00
7	C-789/2015	Aguascalientes	1	1226 INGENIERÍA DE SISTEMAS DE PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN Y PURIFICACIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES	500,000.00
8	C-789/2015	CENIDET	1	119 ELECTRÓNICA DE POTENCIA APLICADA AL USO SUSTENTABLE DE ENERGÍAS RENOVABLES LIMPIAS Y AL SECTOR SALUD	500,000.00
9	C-789/2015	CHETUMAL	1	1125 DESARROLLO Y APLICACION DE MICRO Y NANOMATERIALES PARA LA CONSTRUCCION SUSTENTABLE	500,000.00
10	C-789/2015	S. TIERRA BLANCA	3	694 PROCESOINTEGRAL PARA APROVECHAR RESIDUOS AGROINDUSTRIALES ORIENTADO A FORTALECER LA MCABI-ITSTB	1,500,000.00
11	C-789/2015	S. CAJEME	1	901 CONSOLIDACIÓN DEL CENTRO DE ESTUDIOS DEL HÁBITAT Y EL DESARROLLO URNANO SUSTENTABLE (CEHDUS)	500,000.00
TOTAL			**15**		**7,150,000.00**

Tabla 6. Distribución de Cátedras CONACyT

La Convocatoria Apoyo al Fortalecimiento y Desarrollo de la Infraestructura Científica y Tecnológica 2015 está dirigida a investigadores adscritos a las Instituciones de Educación Superior públicas y particulares, Centros Públicos de Investigación y en general a instituciones del Sector Público, del ámbito federal o estatal, que realicen actividades de investigación científica, social, humanística o desarrollo tecnológico. El Tecnológico Nacional de México presentó proyectos conforme a las líneas de investigación institucional, en desarrollo o consolidadas, por las que fue beneficiado durante el 2015 con un total de 12 proyectos distribuidos de la siguiente manera: (Ver Tabla 7).

No.	CONVOCATORIA	TECNOLÓGICO	NOMBRE DEL PROYECTO	TOTAL
1	INFR-2015-01	Aguascalientes	FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS PARA LA CARACTERIZACIÓN DE PROPIEDADES TERMODINÁMICAS ASOCIADAS A LA PRODUCCIÓN Y PURIFICACIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES	3,996,000.00
2	INFR-2015-01	Tuxtla Gutiérrez	FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA DE LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN BIOTECNOLOGÍA VEGETAL E INGENIERÍA DE PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS Y ALIMENTARIOS	4,170,000.00
3	INFR-2015-01	Tijuana	FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA DE UN LABORATORIO DE CULTIVO CELULAR PARA EL DESARROLLO Y EVALUACIÓN BIOLÓGICA DE BIOMATERIALES POLIMÉRICOS Y NUEVAS NANOPLATAFORMAS TERAGNÓSTICAS.	5,000,000.00
4	INFR-2015-01	Tepic	ACTUALIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA PARA EL FORTALECIMIENTO ANALÍTICO E IMPULSO A LA COMPETITIVIDAD CIENTÍFICA, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS DE ALTO NIVEL EN EL POSGRADO EN CIENCIAS EN ALIMENTOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TEPIC.	4,980,000.00
5	INFR-2015-01	Conkal	ADQUISICIÓN DE UN ANALIZADOR DE GASES EN INFRARROJO Y SUS ACCESORIOS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL POSGRADO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CONKAL	1,482,656.00
6	INFR-2015-01	Durango	FORTALECIMIENTO A LA INFRAESTRUCTURA DEL LABORATORIO DE ALIMENTOS FUNCIONALES DEL TECNM-ITD-UPIDET	5,000,000.00
7	INFR-2015-01	Nuevo León	FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y FOMENTO A LAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE RECIENTE CREACIÓN PERTENECIENTE AL TNM	4,142,440.00
8	INFR-2015-01	Veracruz	INGENIERÍA DE LA EXTRACCIÓN-REACCIÓN EN MEDIOS SUPERCRÍTICOS Y SUB-CRÍTICOS DE COMPUESTOS BIO-ACTIVOS	5,000,000.00
9	INFR-2015-01	Aguascalientes	INFRAESTRUCTURA ESPECIALIZADA PARA LA CARACTERIZACIÓN FISICOQUÍMICA DE MATERIALES AVANZADOS EMPLEADOS EN LA REMOCIÓN DE CONTAMINANTES AMBIENTALES.	5,000,000.00
10	INFR-2015-01	Culiacán	Apoyo al Fortalecimiento y Desarrollo de la Infraestructura Científica y Tecnológica	4,300,000.00
11	INFR-2015-01	Celaya	MEDICIÓN EXPERIMENTAL Y SIMULACIÓN MOLECULAR DEL COMPORTAMIENTO REOLÓGICO Y ESTRUCTURAL DE FLUIDOS COMPLEJOS	4,444,810.00
12	INFR-2015-01	Morelia	MODERNIZACIÓN DE LOS MÉTODOS DE ANÁLISIS QUÍMICO EN EL PROCESO DE BIORREFINERÍA DEL AGAVE Y DEL LIRIO ACUÁTICO.	3,850,000.00
			TOTAL	**51,365,906.00**

Tabla 7. Proyectos de Investigación apoyados

El SNI tiene por objeto promover y fortalecer, con base en la evaluación estricta, la calidad de la investigación científica y tecnológica, y la innovación que se produce en el país; así como contribuir a la formación y consolidación de investigadores con conocimientos científicos y tecnológicos del más alto nivel, como un elemento fundamental para incrementar la cultura, productividad, competitividad y el bienestar social. Donde a la fecha, el número total de profesores del Tecnológico Nacional de México, pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores ascendió a 564.

Programa Nacional 1000 Jóvenes en la Ciencia

Con la finalidad de contribuir a la formación de capital humano de alto nivel e impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades científicas, tecnológicas y de innovación, y fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente, el Tecnológico Nacional de México (TecNM) estableció como una estrategia, el Programa "1000 Jóvenes en la Ciencia" con el objeto de difundir la oferta educativa de posgrado del TecNM especialmente la que está reconocida por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), entre la comunidad estudiantil de los Institutos Tecnológicos coordinados por el TecNM; y promover la incorporación de jóvenes a los procesos de selección de los programas de posgrado incorporados al PNPC o de posgrados de excelencia en el extranjero reconocidos por el CONACyT.

El programa involucra a 126 Institutos Tecnológicos Federales, a 134 Institutos Tecnológicos Descentralizados y a un Centro de Investigación. Cuando los jóvenes son aceptados y se inscriben a un instituto para realizar estudios de Maestría en alguno de los posgrados, reconocidos por el CONACyT, el TecNM, le otorga un apoyo único extraordinario de incorporación para el inicio de los estudios. Dicho apoyo es gestionado ante el CONACyT. En el 2015 se otorgaron 139 apoyos únicos, ejerciendo un monto aproximado de un millón de pesos.

"PROGRAMA DE CURSOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO SES-TNM 2015"

Este programa de becas se desarrolló en el año 2015 en el marco de un primer acuerdo celebrado entre la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Tecnológico Nacional de México (TecNM), con el establecimiento de lineamientos internos de coordinación y bajo la ejecución y operación de la Coordinación Nacional de Becas de Educación Superior (CNBES).

Estas becas de capacitación fueron dirigidas a los alumnos inscritos en nivel licenciatura en alguno de los Institutos Tecnológicos coordinados por el TecNM, para realizar cursos de investigación científica aplicada, de desarrollo tecnológico e innovación, dentro de los proyectos de investigación registrados y financiados por el TecNM, cuya validez y registro fue el oficio de autorización del proyecto. A la fecha se han otorgado 444 becas.

"PROGRAMA DE BECAS PARA ESTUDIOS DE MAESTRÍA Y DOCTORADO SES-TNM 2015"

Este programa también se desarrolló a través de la formalización de lineamientos internos de coordinación entre la SEP y el TecNM, bajo la ejecución y operación de la CNBES.

Esta beca para estudios de posgrado fue dirigida a los estudiantes y egresados de Instituciones Públicas de Educación Superior (IPES) del país, que fueron aceptados para realizar o se encontraban

realizando una Maestría o un Doctorado en alguno de los Institutos Tecnológicos o Centros coordinados por el Tecnológico Nacional de México. Se han otorgado 640 becas.

En las convocatorias derivadas de los dos programas antes señalados, participaron 1,788 jóvenes y se otorgaron 1,084 becas. El monto total ejercido fue de $31,935,000.00.

El Evento Nacional de Ciencias Básicas, está considerado como el foro académico más importante del Tecnológico Nacional de México; su objetivo es contribuir al reconocimiento e incentivación del esfuerzo, capacidad y preparación de los alumnos en la comprensión y dominio de las Ciencias Básicas y de las Ciencias Económico Administrativas, pilares curriculares de los perfiles de los programas educativos que se ofrecen en los Institutos Tecnológicos.

Este Evento se realiza en tres etapas: local, regional y nacional; y está dirigido a estudiantes de licenciatura quienes pueden participar en equipo o de forma individual. En 2015, en su vigésima segunda edición, el Evento Nacional de Ciencias Básicas contó con la participación de 234 Institutos Tecnológicos (120 federales y 114 descentralizados); 23,163 estudiantes (14,414 de ciencias básicas y 8,749 de ciencias económico administrativas) en su etapa local (en línea); y en la evaluación frente a pizarrón participaron 3,720 estudiantes (2,340 de ciencias básicas y 1,380 de ciencias económico administrativas).

La etapa regional, se desarrolló en ocho zonas, la participación total fue de 1024 alumnos, 768 profesores-asesores, 140 jurados y más de 1500 visitantes.

La etapa nacional se realizó en el Instituto Tecnológico de Poza Rica, participaron 29 Institutos Tecnológicos de 18 estados del país; los ganadores en la categoría de Ciencias Económico-Administrativas fueron: el primer lugar para el Instituto Tecnológico de Parral, el segundo para el Instituto Tecnológico de Chilpancingo y el tercero para el Instituto Tecnológico de La Laguna; mientras que en la categoría de Ciencias Básicas, el primer lugar lo ganó el Instituto Tecnológico de La Laguna, el segundo lugar fue para el Instituto Tecnológico de Morelia y tercero para el Instituto Tecnológico de Puebla.

Este año, el galardón "José Antonio Canto Quintal" lo ganó por segunda vez consecutiva el Instituto Tecnológico de La Laguna; esta presea se otorga al Instituto Tecnológico con la participación más destacada en la etapa nacional, en las dos áreas del conocimiento.

4.3. Productos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación

Se apoyaron 192 proyectos de investigación financiados por el TecNM, con un monto de $38,950,469.00 pesos para los Institutos Tecnológicos Federales, en los cuales participaron un total de 455 profesores; en el caso de los Institutos Tecnológicos Descentralizados se apoyaron 178 proyectos de investigación con un monto de $11,957,600.00 pesos, en los cuales participaron 535 profesores.

Actualmente, se encuentran vigentes 418 proyectos de investigación financiados por el TecNM. En suma, el apoyo para el desarrollo de proyectos de investigación financiados por el TecNM para los Institutos Tecnológicos Federales y Descentralizados es de 50,908,069.00 millones de pesos. Es importante mencionar que actualmente se cuenta con 660 líneas de investigación de nivel licenciatura, así como 614 líneas de investigación de nivel posgrado, en total existen 1,274 líneas de investigación registradas y en desarrollo por parte de los Institutos Tecnológicos y Centros del TecNM, las cuales

corresponden a diferentes áreas de conocimiento, tales como Ingeniería Química, Bioquímica, Ambiental, Eléctrica, Electrónica, Industrial, Mecánica, Mecatrónica, entre otras.

El TecNM, impulsa los productos de la investigación científica el desarrollo tecnológico y la innovación, prueba de ello es el Evento Nacional de Innovación Tecnológica (ENIT), el cual tiene como objetivo dar respuesta a las necesidades que se plantean en las áreas prioritarias que México requiere (agua, agricultura, alimentos, tecnologías de la información y comunicación , energía , medio ambiente, salud, transporte y robótica).

El Evento Nacional de Innovación Tecnológica (ENIT) 2015 se desarrolló en sus tres fases: local, regional y nacional. La fase local se realizó durante el mes de mayo en 190 institutos con la participación de 12,500 estudiantes y 5,000 asesores, quienes presentaron un total de 3,050 proyectos, La fase regional se realizó durante el mes de septiembre en ocho sedes regionales: Hermosillo, Nuevo León, Tepic, Irapuato, Uruapan, Tehuacán, Xalapa y Coatzacoalcos, y participaron 3,500 estudiantes, y 1,400 asesores de 183 institutos, presentando un total de 730 proyectos.

La fase nacional del evento se realizó en noviembre en el Instituto Tecnológico de Torreón, Coahuila y participaron 750 estudiantes y 250 asesores de 88 institutos tecnológicos con la presentación de 150 proyectos de innovación tecnológica.

5. Vinculación con los sectores público, social y privado

5. Vinculación con los sectores público, social y privado

La vinculación de las instituciones de educación superior con los sectores productivos cada vez está adquiriendo mayor importancia, por lo que se hace necesario fortalecer y actualizar los procesos que ayuden a adaptarse con mucha mayor rapidez a los cambios tan acelerados que está experimentando el mundo actual y por supuesto a los retos que plantea la globalización.

Para el Tecnológico Nacional de México representa un elemento necesario para el desarrollo social y económico del país así como para fortalecer su cultura, mantener la paz social y combatir la pobreza. Por consiguiente, es de fundamental importancia fortalecer las acciones que permitan favorecer el desarrollo y el crecimiento de las personas como un todo, por lo que la vinculación se debe considerar como un medio para fomentar el acercamiento entre las instituciones de Educación Superior con los sectores productivos y sociales, las actividades de vinculación en el TecNM incluyen las relacionadas con: el Modelo Talento Emprendedor, el Modelo de Incubación de Empresas, el Evento Nacional de Innovación Tecnológica, y los convenios formalizados con las empresas.

5.1. Esquemas de vinculación institucionales

El objetivo específico de la vinculación es identificar los sectores representativos del entorno de las regiones en las que se ubican los institutos tecnológicos que integran al Tecnológico Nacional de México, y propiciar la colaboración con los institutos, unidades y centros, en materia de formación, servicio social, residencias profesionales, movilidad académica, realización de estudios, proyectos de investigación, de desarrollo tecnológico y aplicaciones profesionales para atenderlos.

El número de convenios que formalizaron los institutos tecnológicos con las empresas fue de 1,821. Adicionalmente, el TecNM formalizó 15 convenios marco, que aplican a todos los institutos tecnológicos. De estos, seis convenios son internacionales: Universidad de Manchester, Universidad de Salamanca, la Universidad de Panamá, la Universidad de Nuevo México, la Universidad Estatal de Nuevo México y la Universidad de Oviedo; y nueve son nacionales: Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA), la Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI), la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID-SRE) y la Alianza del Pacífico (AP-SRE), COPARMEX, CARTA DE LA TIERRA, Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), beneficiando a los 266 institutos, unidades y centros.

El número de convenios vigentes en los institutos tecnológicos es de 11, 650. En los institutos tecnológicos operan Consejos de Vinculación para desarrollar actividades con el sector privado y social, desarrollando convenios de colaboración. Durante el 2015 operaron los Consejos de Vinculación en 164 Institutos Tecnológicos. El 63% de los Institutos Tecnológicos operan en forma frecuente sus Consejos de Vinculación y el 37% faltante esta por reactivar esta función. En este año se realizó la actualización de los lineamientos para la operación del Consejo de Vinculación de los Institutos Tecnológicos y se da seguimiento para instalar los Consejos de Vinculación pendientes.

5.2. Gestión y comercialización de propiedad intelectual

El TecNM coordina la operación de los cuatro centros de patentamiento, ubicados en Chihuahua, Celaya, Orizaba y Mérida. Durante el 2015, se solicitaron 166 registros de propiedad intelectual de los cuales 61 son títulos de propiedad industrial, 96 son certificados de derechos de autor y nueve son registros de ISBN e ISSN. Al 2015, el TecNM cuenta con 422 registros de propiedad intelectual: 215 registros de propiedad industrial, 171 Certificados obtenidos de derechos de autor y 36 Números ISBN e ISSN asignados. En Registros de Propiedad Industrial en proceso al cierre del 2015, se concluyó con 49 patentes, 17, en Modelo de Utilidad, 1 PCT, 4 en Marcas, 1 en Avisos Comerciales para un total de 72.

5.3. Transferencia de conocimiento y desarrollo tecnológico

En materia de Transferencia de Tecnología, se concluyó la definición del Modelo de Comercialización y Transferencia de Tecnología del TecNM que tiene por objetivo establecer la metodología para llevar a cabo un proceso de comercialización o transferencia de tecnología, que coadyuve a la generación, evaluación y protección de las tecnologías que buscan dar respuesta a las problemáticas nacionales, impactando de manera positiva en las actividades económicas de las regiones del país.

En el año 2015 se diseñó la Plataforma de Capacidades Científicas y Tecnológicas (PCCT) del Tecnológico Nacional de México (TecNM), misma que se ha instalado en internet a través de servicios en la nube. Se desarrolló el Modelo de Comercialización y Transferencia de Tecnología (MCTT) del TecNM. Y como parte del proceso de la planeación estratégica del MCTT, se integró el portafolio de proyectos tecnológicos.

5.4. Talento emprendedor y creación de empresas de base tecnológica

Para impulsar la cultura emprendedora, el Tecnológico Nacional de México diseñó y opera el Modelo Talento Emprendedor (MTE). En 2015, un total de 2,060 estudiantes y 198 profesores recibieron la metodología del MTE, pasando de 652 a 850 profesores y de 5,140 a 7,200 estudiantes capacitados, lo que representa un aumento en 30% al personal docente y en un 40% en estudiantes

El número de estudiantes que participan en el Modelo Talento Emprendedor, es un indicador del PIID, cuya meta al 2018 es atender 147,349 estudiantes, lo que implica un reto y para lo cual se deben establecer estrategias de mayor alcance. El apoyo del personal docente capacitado en el Modelo, para el cumplimiento de este indicador es imprescindible, pues el MTE se ofrece de manera voluntaria a los estudiantes interesados en desarrollar la vocación emprendedora y constituye el primer eslabón en la cadena de fortalecimiento de las habilidades empresariales de los estudiantes.

Las actividades realizadas durante el 2015, en materia de emprendimiento e incubación de empresas fueron las siguientes:

1. Revisión y actualización del Modelo Talento Emprendedor.
2. Despliegue del Modelo Talento Emprendedor en la 4ª. Reunión Nacional de formación de facilitadores en Mazatlán, Sinaloa del 22 al 26 de junio de 2015 con la participación de 80 facilitadores de 35 Institutos Tecnológicos.
3. Despliegue del Modelo Talento Emprendedor en la 5ª. Reunión Nacional de formación de

facilitadores en el Instituto Tecnológico de Gustavo A. Madero del 26 al 30 de octubre de 2015, con la participación de 84 facilitadores de 39 Institutos Tecnológicos.

4. Seguimiento a la operación de los 100 Centros de Incubación e Innovación Empresarial (CIIE) que existen actualmente en los institutos tecnológicos y se logró la creación de 1800 empresas al 2015.
5. Revisión y actualización del Modelo de Incubación de Empresas (MIdE) durante la primera reunión de Centros de Incubación e Innovación Empresarial realizada en Los Cabos durante la segunda semana de febrero de 2015.
6. Impartición de dos Diplomados: en Mérida y en Hermosillo, sobre la metodología del modelo con el que operan los Small Business Development Center (SBDC) en colaboración con la Asociación Mexicana de Centros para el Desarrollo de la Pequeña Empresa (AMCDPE), con el propósito de fortalecer la operación de los Centros de Incubación e Innovación Empresarial (CIIE), capacitando a 29 profesores.
7. Participación en el 5to día del emprendedor con el stand institucional en el que se exhibieron once proyectos tecnológicos y al que asistieron más de tres mil estudiantes.
8. Participación en el Encuentro de Incubación de Proyectos Productivos promovido por el Instituto Nacional de Asociativismo y Economía Social (INAES).
9. Participación en la Semana Nacional del Emprendedor: en los Ecosistemas Generador de Ideas, Start Up, Innovación e Incubación de Empresas, con la asistencia de más de 3,500 estudiantes y con 84 puntos de transmisión virtual.
10. Reconocimiento de 19 incubadoras básicas por el Instituto Nacional de Emprendedor (INADEM).

5.5. Incorporación de estudiantes y egresados al mercado laboral

El Servicio Social es una actividad esencial que consolida la formación profesional y fomenta en el estudiante una conciencia de solidaridad con la comunidad, la sociedad y el país. Un total de 82,047 estudiantes del Tecnológico Nacional de México realizaron el servicio social en programas de interés público y desarrollo comunitario, en residencias profesionales el total de alumnos fue de 63,523 estudiantes correspondientes en los periodos agosto- diciembre 2014 y enero junio 2015.

Así mismo, la Coordinación de Estrategia Digital de la Presidencia de la República solicitó el apoyo del Tecnológico Nacional de México, para que estudiantes de servicio social, de las carreras afines a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se incorporaran al proyecto "Segunda Etapa del Programa Piloto de Inclusión Digital" en el período febrero-julio del 2015. Se participó con un total de 78 alumnos provenientes de los Institutos Tecnológicos de Toluca, Tláhuac, Superior de Teziutlán y Superior de Zacapoaxtla.

Por otra parte, La Secretaría de Educación Pública, por medio de la Subsecretaría de Educación Básica y de la Coordinación Nacional de Becas de Educación Superior (CNBES) solicitó la participación del TecNM en el "Proyecto de Seguimiento a la Operación de los Programas de la Reforma Educativa, Escuelas de Tiempo Completo y Escuelas de Calidad 2015". El TecNM, se encuentra planeando y coordinando la participación de 2000 estudiantes de los institutos tecnológicos, con la correspondiente acreditación del servicio social, en el Proyecto antes mencionado.

Seguimiento de Egresados

Los lineamientos para el seguimiento de egresados están en revisión, y está en proceso de construcción un sistema estandarizado a partir de las variables y dimensiones de observación en cuanto al perfil del egresado, pertinencia y disponibilidad de medios y recursos para el aprendizaje, ubicación en medio laboral de los egresados, su desempeño profesional, expectativas de desarrollo y superación profesional y actualización, a través de la Plataforma de Capacidades Científicas y Tecnológicas del TecNM que diseñó el CENIDET con el objetivo de utilizar una sola plataforma para integrar la información en temas de vinculación e intercambio académico (Ver Tabla 8).

Respuesta	% en Tecnológicos Federales	% en Tecnológicos Descentralizados	% del Total de Tecnológicos
Trabaja	59%	60%	60%
Estudia	13%	11%	12%
Estudia y trabaja	10%	9.8%	10%
No estudia ni trabaja	18 %	19 %	18%

Tabla 8. Resultados de la encuesta de seguimiento de egresados 2015

Certificación de competencias

Para incentivar la certificación de competencias laborales, en julio de 2015 el TecNM llevó a cabo la renovación del Comité de Gestión por Competencias (CGC-TecNM), el cual tiene como Objetivo: "Desarrollar Estándares de Competencia (EC), Instrumentos de Evaluación de Competencia y mecanismos de consecuencias que incentiven la certificación y el reconocimiento de las capacidades de los estudiantes, profesores, egresados y cualquier trabajador de los sectores productivos". Este comité se conforma por Directivos de Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX), la Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos (CONCAMIN) y del Tecnológico Nacional de México e Institutos Tecnológicos.

Derivado del liderazgo y trabajo del CGC del TecNM, el instituto Tecnológico de Tijuana y empresas de la región de Baja California Norte, se desarrolló el estándar de competencia laboral EC0562 "Obtención de volumetría de movimiento de tierras mediante una plataforma CAD", mismo que fue agregado al catálogo nacional de estándares de competencia del CONOCER y publicado en el mes de mayo de 2015. Este estándar beneficiará a estudiantes, egresados, profesores de las carreras de Ciencias de la Tierra y público en general, como son para el caso de los Institutos Tecnológicos, Ingeniería Civil y Arquitectura, las cuales actualmente registran una matrícula potencial de ser certificada en dicho estándar de 39,301 estudiantes inscritos (23,017 de civil y 16,284 de arquitectura).

En el mes de noviembre 2015, como parte de los objetivos del CGC-TecNM dirigidos a fortalecer las competencias del personal docente, se diseñó y desarrollo el estándar de competencia laboral "Evaluación del aprendizaje basado en competencias", con la coordinación y de asesoría en el Sector Gobierno del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) y la participación de 16 docentes especialistas en el ámbito de la evaluación basada en competencias, provenientes de los Institutos Tecnológicos de La Laguna, Bahía de Banderas, Cd. Juárez, Celaya, Saltillo, Tehuacán, Tijuana, Hermosillo y Mérida, así como de los Tecnológicos Superiores de Ecatepec, Irapuato,

Progreso, Oriente de Hidalgo, Puerto Vallarta y Comalcalco. Con este estándar que será presentado para su incorporación al catálogo de CONOCER en el 2016, se busca beneficiar el proceso educativo con la certificación potencial de los más de 27 docentes que conforman la comunidad académica del TecNM.

Centros Complementarios de Aprendizaje

En agosto de 2015, se establecieron los lineamientos para equipar y operar los Centros Complementarios de Aprendizaje (CCA). Todos los institutos tecnológicos podrán disponer de Trayectorias de Aprendizaje que complementen e inspiren el desarrollo profesional de los alumnos. Estas trayectorias se desarrollarán por medio de un curador. El Instituto Tecnológico de Tláhuac implementó una estrategia piloto para conocer el alcance y repercusión con resultados favorables y los Institutos Tecnológicos de Tlalpan y de Cuautla están por iniciar la operación de su CCA. Para el primer semestre de 2016 se estima llegar a 50 CCA y tener diseñadas 200 Trayectorias de Aprendizaje.

6. Gestión institucional, transparencia y rendición de cuentas

6. Gestión institucional, transparencia y rendición de cuentas

6.1 Estructura orgánica

Actualmente se cuenta con una Estructura Orgánica Funcional básica, con congruencia Institucional, alineada al Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, Programa Sectorial de Educación y el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del TecNM, con un marco jurídico aplicable y la no duplicidad de funciones en la Estructura Orgánica Funcional y ocupacional.

Para dar cumplimiento a los artículos 13 y 14 del Decreto de creación del TecNM en donde se contará con un Órgano Interno de Control, se solicitó ante la SEP la creación del mismo.

Se realizó la gestión de nuevas plazas docentes de tiempo completo del 2015 al 2018 para el fortalecimiento de los planteles.

Se solicitó las gestiones de nivelación de los puestos autorizados de los mandos medios y se gestionó ante las Direcciones Generales correspondientes la creación de nuevos mandos medios para la Dirección General del TecNM.

6.2. Inversión en infraestructura educativa

Programa de Expansión en la Oferta Educativa en Educación Media Superior y Superior (ProExOEES)

Los proyectos de inversión en infraestructura educativa que corresponden a obra y equipamiento de los institutos y centros, comprendidos en el Presupuesto de Egresos de la Federación se autorizaron mediante fondos extraordinarios que se destinaron al ProExOEES en Educación Media Superior y Superior 2015. Recursos asignados de conformidad a los lineamientos que la SEP emite públicamente cada año y en los que se definen los requerimientos que se observan en los planteles adscritos al TecNM para la presentación de proyectos y propuestas de financiamiento.

Para 2015 se aplicaron 1,183.9 millones de pesos en infraestructura educativa, lo que benefició a 95 institutos tecnológicos y 2 centros de investigación, de los cuales 50 son federales y 47 descentralizados, ubicados en 27 estados de la república. En el rubro de obra, se apoyó a 97 planteles en 26 estados por un monto de 959.7 millones de pesos, mientras que en equipamiento se benefició a 48 institutos en 22 estados, con una inversión de 224.2 millones de pesos.

Es importante mencionar que a través de convenio de coordinación específico de obra celebrado entre el TecNM y el Instituto Nacional de Infraestructura Educativa (INIFED), se aplicaron 9.6 millones de pesos, con cargo al programa K009 “Proyectos de Infraestructura Social de Educación”, de los cuales 6 millones se asignaron al Instituto Tecnológico de Álvaro Obregón para la conclusión de muros de contención; 0.6 millones de pesos al Instituto Tecnológico de Tepic para la realización de estudio de mecánica de suelos, así como proyecto de acústica/mecánica teatral y 2.996 millones de pesos para la instalación y suministro de aulas prefabricadas a favor del Instituto Tecnológico de Huimanguillo en el estado de Tabasco.

Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM)

Este Fondo de Aportaciones Múltiples permitió beneficiar a los planteles adscritos al TecNM, enfocándose a la atención de las necesidades de construcción, rehabilitación, equipamiento y mantenimiento de la infraestructura educativa para la educación superior. Los recursos financieros fueron transferidos por medio de la Tesorería de la Federación a la Secretaría de Finanzas de las entidades federativas o su equivalente, y a su vez, ésta transfirió los recursos asignados a las instituciones operadoras del fondo.

Durante 2015 se asignaron 397.7 millones de pesos, de los cuales 306.9 millones se destinaron a obra, beneficiándose a 42 institutos de 9 estados y el Distrito Federal, mientras que 90.8 millones se aplicaron a equipamiento en 8 planteles en cinco estados.

Los programas ProExOEES y FAM., han permitido crear nuevos espacios y servicios educativos, y como consecuencia ampliar la cobertura de los planteles adscritos al TecNM, en lo referente a espacios educativos se encuentran, entre otros; construcción de 2 nodos de creatividad para el emprendimiento y la innovación; 5 unidades a distancia (cuatro nuevas y una conclusión); 14 unidades académicas departamentales; 4 unidades multifuncionales; 2 laboratorios de idiomas de uno y dos niveles; 2 laboratorios de ingeniería; 2 laboratorios de cómputo. Asimismo se crearán dos nuevos centros de investigación, el primero se localizará en el Instituto Tecnológico de Hermosillo para realizar investigación en Aeronáutica y el segundo en el Instituto Tecnológico de Culiacán para desarrollar investigación e innovación tecnológica.

Con la implementación de la infraestructura educativa, conjuntamente con la investigación científica y la vinculación con el sector productivo; son la fuerza para impulsar el desarrollo del país, el Tecnológico Nacional de México se pronuncia por el desarrollo para ser el referente en la investigación científica y la educación superior tecnológica.

6.3. Evaluación y certificación de procesos

Sistemas de Gestión de Calidad

El Tecnológico Nacional de México con la finalidad de promover la cultura de la calidad impulsa la continuidad del proceso de certificación en la norma ISO9001 en los Institutos Tecnológicos y Centros, en 2015 el 97% de ellos mantienen esta certificación de los cuales 130 instituciones son federales y 127 descentralizadas.

El Sistema de Gestión de Calidad (SGC) implementado en los Institutos Tecnológicos y Centros, tiene como objetivo general: Proporcionar el Servicio Educativo de Calidad orientado a la satisfacción de los estudiantes. El Alcance del Sistema de Gestión de Calidad comprende desde la inscripción del estudiante hasta la entrega del título y la cédula profesional de licenciatura; teniendo como objetivo general: Proporcionar el Servicio Educativo de Calidad orientado a la satisfacción de los estudiantes.

La Dirección General del TecNM, se ha planteado la reingeniería de los procedimientos de acuerdo al Manual de Organización del 17 de marzo de 2015, los cuales cumplirán con los requisitos de la norma ISO900 con la finalidad de proporcionar un mejor servicio en la atención a los Institutos Tecnológicos y Centros.

En el mes de octubre de 2015 la norma ISO9001 cambio de versión de 2008 a 2015, motivo por el que el Sistema de Gestión de Calidad inicia rumbo hacia la transición a la nueva versión con la capacitación dirigida a los Representantes de la Dirección y auditores líder.

A través del SGC se realiza el seguimiento, control y medición para contribuir al cumplimiento de los objetivos del Programa de Innovación Institucional 2013-2018, así como impulsan la mejora continua, el reconocimiento y difusión de las mejores prácticas en la comunidad tecnológica.

Sistema de Gestión de Igualdad de Género

En 2015 el TecNM con base a las líneas de acción establecidas en el Programa Sectorial de Educación 2013-2018 estrategia 3: Igualdad de Oportunidades y no Discriminación contra las mujeres 2013-2018 y al Programa Nacional de Derechos Humanos 2014- 2018 específicamente a la estrategia 2.2 Transversalizar las perspectivas de derechos humanos, de género de inclusión y no discriminación en la política educativa nacional, y en cumplimiento a las normas internacionales concluyó con éxito el "Seminario de Desarrollo de Competencias del Ombudsperson Organizacional", el cual está integrado por tres niveles de dos módulos cada uno; concluyeron 69 participantes quienes son coordinadores de género en Institutos Tecnológicos y Centros.

Durante el seminario se realizó la presentación del proyecto de creación de la Red de Género del TecNM, destacando la importancia de los trabajos relativos a cómo conformar estas importantes redes en el Tecnológico Nacional de México y los Institutos Tecnológicos del Sistema de Educación Superior más importante en Latinoamérica. Con este grupo de coordinadores se constituyó la Red de Género del TecNM, cuyo objetivo es articular los esfuerzos institucionales a fin de prevenir, atender, investigar, sancionar y dar seguimiento a quejas de cualquier tipo de violencia de toda la comunidad tecnológica, dentro del ámbito de su competencia: así mismo brindar las herramientas necesarias para su aplicación.

Además se facilitó la capacitación denominada "Seminario de políticas públicas con perspectiva de género" dirigida a responsables de coordinar género de 60 institutos tecnológicos, quienes se integraron a la Red de Género de TecNM, para enriquecer la capacidad de acción de dicha Red, sumando 129 integrantes.

El Instituto Nacional de las Mujeres realizó en abril 2015 una auditoría documental del período enero a diciembre 2014 que fue documentada por el TecNM, conforme al Modelo de Equidad de Género (MEG: 2012), obteniendo como resultado Aprobación (A); con esta acción se logró mantener la certificación bajo el esquema multisitios cumpliendo con la meta establecida en el PIID.

En México, los derechos laborales, el derecho a la no discriminación y la igualdad laboral entre mujeres y hombres se establecen en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley Federal del Trabajo, la Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres y la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación. Es por ello que a partir del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, el Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), el Instituto Nacional de las Mujeres (Inmujeres), el Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (Conapred) elaboraron la Norma Mexicana NMX-025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y No Discriminación que establece los requisitos para que los centros de trabajo públicos, privados y sociales, integren, implementen y ejecuten dentro de sus procesos de gestión y de recursos humanos, prácticas para la igualdad laboral y no discriminación, dicha norma entro en vigor el 18 de diciembre de 2015. Por lo anterior el TecNM, prepara el rediseño de este modelo para el cumplimiento de requisitos y certificación bajo el esquema multisitios.

Sistema de Gestión Ambiental

Durante el año 2015, se logró la certificación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) en el 50% de los Institutos Tecnológicos y Centros, representados por 132 planteles, 61 Institutos Tecnológicos Federales y 71 Descentralizados, los cuales recibieron la auditoría por parte del organismo certificador, quien declaró que el SGA de los Institutos Tecnológicos es conforme a los requisitos de la norma internacional ISO 14001.

El Alcance del SGA incluye todas las actividades, productos y servicios que se realizan dentro de los Institutos Tecnológicos relacionados con el servicio educativo.

La nueva versión de la norma ISO14001 fue publicada en octubre de 2015, por lo que el Sistema de Gestión Ambiental deberá ser actualizado conforme a la estructura actual de la norma, por lo que se iniciaron los trabajos de actualización y capacitación por parte de la Dirección de Aseguramiento de la Calidad.

En noviembre de 2015 se llevó a cabo la Revisión por la Dirección del SGA bajo el esquema multisitios, en el que participaron 33 Institutos Tecnológicos y 2 Centros. Entre los acuerdos de esta reunión destaca el de "ampliar el alcance de este multisitios a fin de integrar los sistemas de gestión de Calidad, Salud y Seguridad en Trabajo y de la Energía, incluidos en el PIID 2013-2018; además de realizar la transición a la nueva versión de la norma.

Derivado de lo anterior se integró un equipo de expertos de diversos Institutos Tecnológicos y Centros, a fin de diseñar y elaborar el Manual y Procedimientos del Sistema de Gestión Integral que incluye las actualizaciones de las normas ISO 9001 y 14001 en versión 2015, el cual se encuentra en construcción.

Sistema de Gestión de Energía

Para promover la implementación y certificación del Sistema de Gestión de Energía mediante el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 50001:2011 la cual incide en el uso eficiente de las energías, el TecNM en el mes de septiembre convoco a los curso-taller "Principios de gestión, interpretación y requisitos de la norma ISO50001:2011" en el que se contó con 50 participantes de los Institutos Tecnológicos y Centros del TecNM.

A diciembre de 2015 el Instituto Tecnológico de Tapachula (ITTAP) conserva su Sistema de Gestión de la Energía (SGEn), y un número importante de Institutos Tecnológicos han comenzado la identificación y el manejo responsable de las energías que se derivan del proceso educativo.

Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo

Dentro de las actividades de capacitación que lleva a cabo el TecNM y que tiene como objetivo el cumplimiento del indicador 6.2 establecido en el PIID 2013-2018, en el mes de septiembre 2015 se llevó a cabo el primer curso-taller Fundamentos y Aplicación del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo, al que concurrieron 25 participantes de 21 Institutos Tecnológicos y 2 Centros.

Responsabilidad Social

En el marco de la Conferencia Internacional de Educación Superior ANUIES 2015 realizada en el mes de noviembre, se llevó a cabo el taller "Inducción a la Responsabilidad Social Universitaria" en el cual participo la Dirección de Aseguramiento de la Calidad, así como seis Institutos Tecnológicos con los cuales se conformó el primer equipo para el Diseño del Modelo de Responsabilidad Social del TecNM.

Sistema de Gestión Integral

Con el propósito de promover e impulsar el cumplimiento del Objetivo 6 del PIID 2013-2018, el TecNM en el mes de julio inicio la capacitación de un grupo de expertos en sistemas de gestión de diversos Institutos Tecnológicos y Centros, a fin de integrar el equipo que diseñe y elabore el Manual y Procedimientos del Sistema de Gestión Integral que incluye las actualizaciones de las normas ISO 9001 y 14001 en versión 2015, así como la norma OHSAS e ISO50001, el cual se encuentra en construcción; dicho manual será la base para que bajo el esquema multisitios o individualizado los Institutos Tecnológicos y Centros no solo implemente dichos sistemas, sino que además se generen economías desde el proceso de implementación hasta el logro de la certificación, así como la optimización del capital humano.

Bajo el esquema de Sistema de Gestión Integrado han recibido auditoría los Institutos Tecnológicos de Los Mochis y Cerro Azul, los cuales recibieron la certificación en marzo y noviembre de 2015 respectivamente.

6.4. Procesos administrativos

Durante 2015, el Tecnológico Nacional de México desarrollo proyectos con la necesidad de modernizar y unificar los sistemas administrativos que se operan en la Dirección General, los institutos tecnológicos y centros, y mejorar así el servicio que se da a estudiantes, personal docente y administrativo.

En el TecNM, de los 46,683 trabajadores que prestan sus servicios en los institutos tecnológicos y centros, 28,135 son personal docente y 18,548 personal de apoyo y asistencia a la educación, por lo que es de suma importancia que nuestros sistemas operen con calidad y eficiencia como lo demanda la comunidad tecnológica y la sociedad.

6.5. Transparencia y rendición de cuentas

La rendición de cuentas y la transparencia son dos componentes esenciales en los que se fundamenta un gobierno democrático. Por medio de la rendición de cuentas se explica a la sociedad sus acciones y acepta consecuentemente la responsabilidad de las mismas. La transparencia abre la información al escrutinio público para que aquellos interesados puedan revisarla, analizarla y, en su caso, utilizarla como mecanismo para sancionar. El Tecnológico Nacional de México debe rendir cuentas para reportar o explicar sus acciones y debe transparentarse para mostrar su funcionamiento y someterse a la evaluación de los ciudadanos. Con el propósito de disipar la integración presupuestal del 2015, a continuación se muestran los recursos que operaron, considerando el capítulo 1000 Servicios Personales. (Ver Tabla 10).

Programa	Nombre	Asignación original	Presupuesto modificado	Presupuesto ejercido
E010	Prestación de servicios de educación superior y posgrado	10,998,846,073.00	12,239,702,040.38	12,239,655,086.04
E021	Investigación científica y desarrollo tecnológico	169,562,429.00	160,829,406.09	160,829,406.09
S243	Programa nacional de becas	0.00	15,381,200.00	15,381,200.00
S244	Programa para la inclusión y la equidad educativa	0.00	22,093,305.00	22,093,305.00
S247	Programa para el desarrollo profesional docente	53,765,733.00	53,765,733.00	53,765,733.00
U006	Subsidios federales para organismos descentralizados estatales	3,109,953,064.00	3,109,953,063.63	3,109,953,063.63
U079	Programa de expansión en la oferta educativa en educación media superior y superior	1,178,514,375.00	1,183,897,610.31	1,183,897,610.31
	TOTAL	**15,510,641,674.00**	**16,785,622,358.41**	**16,785,575,404.07**

Tabla 10. Presupuesto 2015 por Programa

Materiales, Suministros y Servicios Generales

Agrupa las asignaciones destinadas a toda clase de insumos y suministros, así como el costo de todo tipo de servicios requeridos en el desempeño de las actividades administrativas vinculadas con la función pública en los capítulos de gasto 2000 y 3000.

En el ejercicio 2015, el monto ejercido en el programa E010 de los capítulos 2000 y 3000, fue de $92,057,263.47, para beneficio del Tecnológico Nacional de México por medio de cuentas por liquidar certificadas. No se incluye al gasto federal de los Institutos Tecnológicos Federales.

El monto ejercido en los programas S243, S244, S247, U006 y U079 en el capítulo 4000, Trasferencias de Subsidios, fue por un importe de $4,385,090,911.94.

Recurso federal asignado a los institutos y centros a través de las partidas “21701 materiales y suministros para planteles educativos” y “31903 servicios generales para planteles educativos” para gasto de operación, investigación y posgrado en el ejercicio presupuestal 2015

El esfuerzo conjunto realizado por los Institutos Tecnológicos y Centros y la Dirección de Finanzas, para llevar a cabo el ejercicio y la comprobación de los recursos federales asignados para el gasto de operación, investigación y posgrado, ha permitido que el porcentaje de los recursos ejercidos haya aumentado respecto del año anterior.

En el ejercicio presupuestal 2015, el recurso federal ha sido ejercido por los Institutos y Centros, de la siguiente manera:

Concepto	Gasto de operación	Investigación	Posgrado	Total	%
Recurso Asignado	197,583,077.16	38,950,469.00	29,167,714.00	265,701,260.16	100.00
Recurso Ejercido	183,058,464.15	35,228,307.56	25,779,341.81	244,066,113.52	91.86
Recurso sin ejercer	14,524,613.01	3,722,161.44	3,388,372.19	21,635,146.64	8.14

S243 Programa Nacional de becas de Educación Superior

El monto ejercido fue de $16,000,000.00 de los cuales fueron dispersados $15,722,950.00, cubriendo este monto el total de las solicitudes efectuadas por los alumnos, la diferencia de $277,050.00 se reintegraron a la Tesorería de la Federación. Los alumnos beneficiados con este programa se muestran por periodo conforme a la siguiente tabla:

Periodo	No. de alumnos beneficiados	monto
Septiembre 2014 a Marzo 2015	1544	$ 9,247,250.00
Abril 2015 - Junio 2015	1498	$ 3,877,410.00
Julio 2015 - Agosto 2015	1501	$ 2,598,290.00
TOTAL		**$ 15,722,950.00**

S244 Programa para la inclusión y la equidad educativa

El TecNM se benefició con el 22% del total de este programa, el cual es administrado por la Subsecretaría de Educación Superior. De los 21 planteles beneficiados, 13 son descentralizados y 8 federales, el monto total de los recursos ejercidos asciende a $ 22,093,305.00

S247 Programa para el desarrollo profesional docente

En el ejercicio presupuestal 2015, se cubrieron entre otros conceptos los siguientes: apoyo a la incorporación de nuevos PTC, beca para estudios de posgrado de alta calidad, reconocimiento a perfil deseable, apoyo a la reincorporación de ex becarios PROMEP y apoyo al fortalecimiento de cuerpos académicos. El monto ejercido fue de **$53,765,733.00**, de los cuales **$52,707,450.80** fueron dispersados a los Institutos Tecnológicos Federales y Descentralizados, así como a los Centros Especializados, con lo que se benefició a 140 instituciones.

Para la Administración de estos recursos, se creó una cuenta bancaria que es controlada a nivel central por la Dirección de Finanzas del TecNM, de la cual se derivan subcuentas periféricas para cada Instituto o Centro, con el fin de que en ellas, los planteles puedan hacer uso del recurso asignado.

U006 Subsidios federales para organismos descentralizados estatales

Los recursos entregados durante el ejercicio presupuestal 2015 a los 134 Institutos Tecnológicos Descentralizados ascienden a la cantidad de $3,109,953,063.63

U079 Expansión de la oferta educativa en educación media superior y superior

El TecNM realizó convenios de colaboración con los gobiernos de los estados para la asignación de recursos con la finalidad de realizar equipamiento y obra en sus planteles educativos.

El monto de estos recursos asciende a $1´183,897,610.31, distribuidos como se muestra a continuación:

Entidad federativa	Equipamiento	Obra	Total general
Aguascalientes	$ 8,929,676.00	$ 20,000,000.00	**$ 28,929,676.00**
Baja California	$	$ 60,000,000.00	**$ 60,000,000.00**
Baja California Sur	$	$ 7,500,000.00	**$ 7,500,000.00**
Campeche	$ 2,783,961.00	$ 19,168,150.00	**$ 21,952,111.00**
Chiapas	$	$ 8,754,208.00	**$ 8,754,208.00**
Chihuahua	$	$ 22,500,000.00	**$ 22,500,000.00**
Coahuila	$ 5,717,987.00	$ 88,597,830.00	**$ 94,315,817.00**
Distrito Federal	$ 9,869,512.00	$	**$ 9,869,512.00**
Durango	$ 5,000,000.00	$ 2,835,000.00	**$ 7,835,000.00**
Estado de México	$ 33,195,850.00	$ 30,500,000.00	**$ 63,695,850.00**
Guanajuato	$ 62,928,203.00	$ 35,500,000.00	**$ 98,428,203.00**
Guerrero	$ 3,063,796.00	$ 40,400,000.00	**$ 43,463,796.00**
Hidalgo	$ 1,900,000.00	$ 27,399,536.00	**$ 29,299,536.00**
Jalisco	$ 6,720,829.00	$ -	**$ 6,720,829.00**
Michoacán	$ 1,920,576.00	$ 56,929,424.00	**$ 58,850,000.00**
Morelos	$ 6,894,740.00	$ 30,000,000.00	**$ 36,894,740.00**
Nayarit	$ 22,148,730.00	$ 29,600,000.00	**$ 51,748,730.00**
Oaxaca	$	$ 14,500,000.00	**$ 14,500,000.00**
Puebla	$ 4,402,781.00	$ 24,000,000.00	**$ 28,402,781.00**
Querétaro	$ 5,000,000.00	$ 38,620,761.31	**$ 43,620,761.31**
San Luis Potosí	$	$ 15,000,000.00	**$ 15,000,000.00**
Sinaloa	$	$ 55,000,000.00	**$ 55,000,000.00**
Sonora	$ 11,374,824.00	$ 138,500,000.00	**$ 149,874,824.00**
Tamaulipas	$	$ 74,881,232.00	**$ 74,881,232.00**
Tlaxcala	$	$ 40,000,000.00	**$ 40,000,000.00**
Veracruz	$ 21,200,843.00	$ 5,750,000.00	**$ 26,950,843.00**
Yucatán	$	$ 43,250,000.00	**$ 43,250,000.00**
Zacatecas	$ 9,659,161.00	$ 32,000,000.00	**$ 41,659,161.00**
TOTAL GENERAL	**$ 222,711,469.00**	**$ 961,186,141.31**	**$ 1,183,897,610.31**

Obligaciones fiscales

En materia fiscal, el TecNM en el ejercicio 2015 efectuó por medio de los Institutos Tecnológicos Federales y Centros Especializados, retenciones de Impuesto sobre la Renta e Impuesto al Valor Agregado que ascienden a $121,389,442.00. Los cuales fueron enterados de manera oportuna al Sistema de Administración Tributaria (SAT), cumpliendo así el TecNM de manera puntual con sus obligaciones fiscales. La integración de estos impuestos retenidos es la siguiente:

Impuesto	Monto
ISR Arrendamiento	$ 7,036.00
ISR Asimilados	$ 14,402,457.00
ISR Honorarios	$ 26,456,710.00
Total ISR	**$ 40,866,203.00**
IVA retenido	$ 80,523,239.00
Total impuestos retenidos	**$ 121,389,442.00**

Estados Financieros

La entrega de estados financieros por parte de los Institutos Tecnológicos Federales y Centros Especializados, presenta un grado de cumplimiento del 78%, como se muestra a continuación:

Año de los últimos estados financieros presentados	Número de Institutos y Centros	
	Cantidad	Porcentaje
2011	2	2%
2012	3	2%
2013	5	4%
2014	19	14%
2015	103	78%
Total	**132**	**100%**

La Dirección Jurídica es la encargada de dar contestación a las solicitudes de acceso a la información que realiza el ciudadano peticionario a través del portal del Sistema INFOMEX, dichas solicitudes son turnadas por la Unidad de Transparencia de la Secretaría de Educación Pública. En el año 2015 se recibieron 577 solicitudes de acceso a la información pública dirigidas al Tecnológico Nacional de México y a los Institutos Tecnológicos y Centros, de las cuales se atendieron 573 y quedó pendiente 1 por falta de pago de derechos por concepto de copias certificadas y 3 por falta de información adicional por parte del peticionario. Asimismo, se recibieron 53 recursos de revisión derivados de las respuestas proporcionadas, mismos que se atendieron en tiempo y forma.

Esfuerzos de Superación y Retos Institucionales

Esfuerzos de Superación

La sociedad global del conocimiento en la que se interactúa hoy, obliga a los países a realizar un mayúsculo esfuerzo para contar con una educación superior de calidad, competitiva internacionalmente en la formación de capital humano, y muy comprometida con las grandes causas de cada nación.

Ante esto, el reto crucial de la educación superior tecnológica que se imparte en el país, para el presente y para los años por venir, es resolver esos problemas y desfases desde una perspectiva integral, sostenible y sistémica, que facilite que sus beneficios abarquen a todos los estratos sociales y sectores económicos. Por esta razón, en el Tecnológico Nacional de México la prioridad es un análisis crítico cotidiano que permita identificar debilidades y amenazas, como un análisis imaginativo, lúcido, del cual derive una visión cierta de fortalezas y oportunidades que traduzcan las tendencias y los desafíos en estímulos para que el horizonte actual de la educación superior tecnológica, y sus fuentes nutricias, como son la ciencia y la tecnología, correspondan al imperativo de calidad propuesto.

Entre las acciones que se requieren para cumplir satisfactoriamente la misión y la visión trazadas no podemos ni debemos dejar de lado las siguientes:

- Incrementar la matrícula y el número de programas educativos de licenciatura y de posgrado reconocidos por su calidad.
- Fomentar el ingreso al Programa para el Desarrollo Profesional Docente mediante el apoyo real al Programa de Mejoramiento del Profesorado.
- Lograr la acreditación de programas de licenciatura por organismos internacionales.
- Incrementar los índices de eficiencia terminal.
- Incrementar la matrícula de licenciatura y posgrado.
- Impulsar a nivel nacional los servicios educativos no escolarizados -a distancia- y mixtos.
- Fortalecer la infraestructura de los institutos, unidades y centros para apoyar el desarrollo de actividades culturales, artísticas, cívicas, deportivas y recreativas.
- Incrementar la participación de los estudiantes en actividades de extensión y de formación integral así como fortalecer a los grupos representativos existentes.
- Gestionar la asignación de recursos humanos con perfiles adecuados para el desarrollo de las actividades culturales, artísticas, cívicas, deportivas y recreativas en los institutos, unidades y centros.
- Ampliar las capacidades de infraestructura y equipamiento para la realización de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.
- Impulsar la investigación aplicada y la innovación.
- Incrementar el número de profesores y estudiantes que participan en actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.
- Incrementar el ingreso del personal docente al SNI.
- Incrementar la conformación de Cuerpos Académicos.
- Propiciar y apoyar la constitución de asociaciones, sociedades y fondos que tengan por objeto fomentar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en los institutos, unidades y centros.
- Fortalecer la vinculación entre institutos, unidades y centros en todas las áreas del quehacer institucional.
- Fortalecer los modelos de transferencia de conocimiento y desarrollo tecnológico, de incubación de empresas, creación de empresas de base tecnológica y alta tecnología, y de desarrollo del talento emprendedor.

- Fortalecer los mecanismos institucionales orientados a la inserción de los egresados al mercado laboral.
- Formular y operar un marco normativo que favorezca la vinculación.
- Actualizar la estructura orgánica de los institutos, unidades y centros para favorecer la transferencia de conocimiento y tecnologías, así como los mecanismos de vinculación.
- Gestionar los recursos necesarios que garanticen condiciones de calidad en cuanto a infraestructura, equipamiento y gasto de operación, que permitan y respalden la prestación de servicios educativos de calidad en los institutos, unidades y centros.
- Generar el marco normativo que favorezca la adecuada operación de los institutos, unidades y centros.
- Innovar y sistematizar los procesos administrativos.
- Fortalecer la evaluación y certificación de procesos.
- Consolidar la cultura institucional de transparencia y rendición de cuentas.

Retos institucionales

El Tecnológico Nacional de México ha considerado los siguientes retos:

- Crear el Modelo Educativo de Educación Superior Tecnológica que responda a los compromisos y retos que asume, desde el momento mismo de su creación, el Tecnológico Nacional de México (TecNM).
- Avanzar en el Plan Maestro 2025 del TecNM y de sus institutos, unidades y centros, con un inventario y un diagnostico crítico de las capacidades académicas que despliegan, así como de los recursos humanos y de la infraestructura física y tecnológica con que cuentan.
- Garantizar el cupo y la atención debida a 166,000 estudiantes de nuevo ingreso para incrementar la matrícula a 620,000 estudiantes, en el ciclo escolar 2018-2019.
- Incrementar 50 programas educativos reconocidos por su calidad.
- Crear dos centros especializados de investigación en materia energética y agroalimentaria.
- Crear cuatro unidades de educación a distancia.
- Crear dos institutos tecnológicos y cuatro extensiones.
- Incorporar al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad cuatro nuevos programas de doctorado en ciencia y tecnología para incrementar de 68 a 75 por ciento el espectro de este tipo de programas.
- Incorporar a 40 profesores más al Sistema Nacional de Investigadores.
- Estructurar y operar el Centro Nacional de Formación y Actualización para el Desarrollo del Profesorado.
- Potenciar el Modelo de Educación Dual.
- Realizar Anualmente el Evento Nacional de Innovación Tecnológica.
- Integrar los equipos deportivos selectivos del TecNM.
- Conformar los grupos culturales y artísticos del TecNM.
- Gestionar la participación del TecNM en el Programa Presupuestario de Fortalecimiento de la Calidad en Instituciones Educativas.
- Potenciar el Programa Nacional de Tutoría y Apoyo a la Permanencia e incremento de la Eficiencia Terminal.
- Reforzar los planes y programas de estudio a los sectores estratégicos de desarrollo nacional.
- Fomentar la competencia lingüística (inglés) de estudiantes y profesores por medio del Programa Proyecta 100,000 y el Programa Coordinador de Lenguas Extranjeras del TecNM.
- Participar con el Instituto Nacional de Educación para Adultos en la Campaña Nacional de Alfabetización y Abatimiento del Rezago Educativo con 8,000 estudiantes de los institutos tecnológicos.

- Fortalecer el Programa Nacional de Formación de Investigadores: Jóvenes en la Ciencia.
- Concertar al menos 50 convenios de cooperación internacional y 200 de carácter nacional para impulsar la movilidad, internacionalización y generación de proyectos académicos, tecnológicos y científicos.
- Formar 250 profesores y 2,400 estudiantes en el Modelo Talento Emprendedor.
- Producir 10 cursos masivos abiertos y en línea de las asignaturas comunes a todos los planes de estudio que ofrece el TecNM.

Indicadores

Indicadores

#	Indicadores PIID 2013-2018		Línea Base 2012	2013	2014	2015	Meta 2018
1	1.1	Porcentaje de estudiantes de licenciatura inscritos en programas acreditados o reconocidos por su calidad	62%	65%	68%	67.69%	72%
2	1.2	Porcentaje de profesores de tiempo completo con posgrado	46.09%	49.03%	51.59%	54.14%	70%
3	1.3	Porcentaje de profesores de tiempo completo con reconocimiento de perfil deseable	15.98%	18.41%	20.15%	22.01%	27.70%
4	1.4	Porcentaje de estudiantes inscritos en algún curso o programa de enseñanza de lenguas extranjeras	No disponible	No disponible	16.00%	24.00%	60%
5	2.1	Matrícula de nivel licenciatura	465,857	487,182	516,790	551,664	602,084
6	2.2	Matrícula en posgrado	4,217	3,983	4,315	4,606	6,000
7	2.3	Matrícula en educación no escolarizada- a distancia- y mixta	7,977	9,726	11,445	13,702	20,000
8	2.4	Tasa bruta de escolarización	3%	4.50%	4.74%	5.04%	4.0%
9	2.5	Eficiencia terminal	54.33%	58.18%	58.18%	56.25%	70%
10	3.1	Porcentaje de estudiantes que participan en actividades de extensión: artísticas, culturales y cívicas	20%	20%	30%	30%	30%
11	3.2	Porcentaje de estudiantes que participan en actividades deportivas y recreativas	40%	40%	50%	50%	50%
12	4.1	Porcentaje de programas de doctorado escolarizados en áreas de ciencia y tecnología registrados en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad	43.58%	43.58%	48.67%	75.00%	80%
13	4.2	Profesores de tiempo completo adscritos al Sistema Nacional de Investigadores	396	442	465	564	600
14	4.3	Proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación	No disponible	No disponible	250	350	900
15	4.4	Estudiantes de licenciatura y posgrado que participan en proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación	No disponible	No disponible	No disponible	12,500	3,600
16	5.1	Registros de propiedad intelectual	256	327	372	422	700
17	5.2	Porcentaje de egresados incorporados al mercado laboral	60%	60%	60%	62%	65%
18	5.3	Proyectos vinculados con los sectores público, social y privado	No disponible	No disponible	1,783	2,000	2,700
19	5.4	Estudiantes que participan en proyectos vinculados con los sectores público, social y privado	No disponible	No disponible	3,560	4,050	8,100
20	5.5	Empresas incubadas a través del modelo institucional de incubación empresarial	1742	1742	1,742	1,750	2,222
21	5.6	Estudiantes que participan en el Modelo Talento Emprendedor	No disponible	No disponible	2,120	7,200	147,349
22	6.1	Personal directivo capacitado Personal no docente capacitado	5,075 9,424	4,308 8,900	3,023 8,226	3,023 7,977	5,400 9,600
23	6.2	Institutos, unidades y centros certificados	Sistema de Gestión de la Calidad: 253	257	257	258	275
			Sistema de Gestión Ambiental: 121	127	127	127	275
			Modelo de Equidad de Género: 260	263	263	263	275
			Sistema de Gestión de Energía: 0	0	0	1	100
			Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo : 0	0	0	0	100
			Reconocimiento a la Responsabilidad Social: 0	0	0	0	100

Informe de Rendición de Cuentas 2015
del Tecnológico Nacional de México.
Junio de 2016, versión digital.

SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO