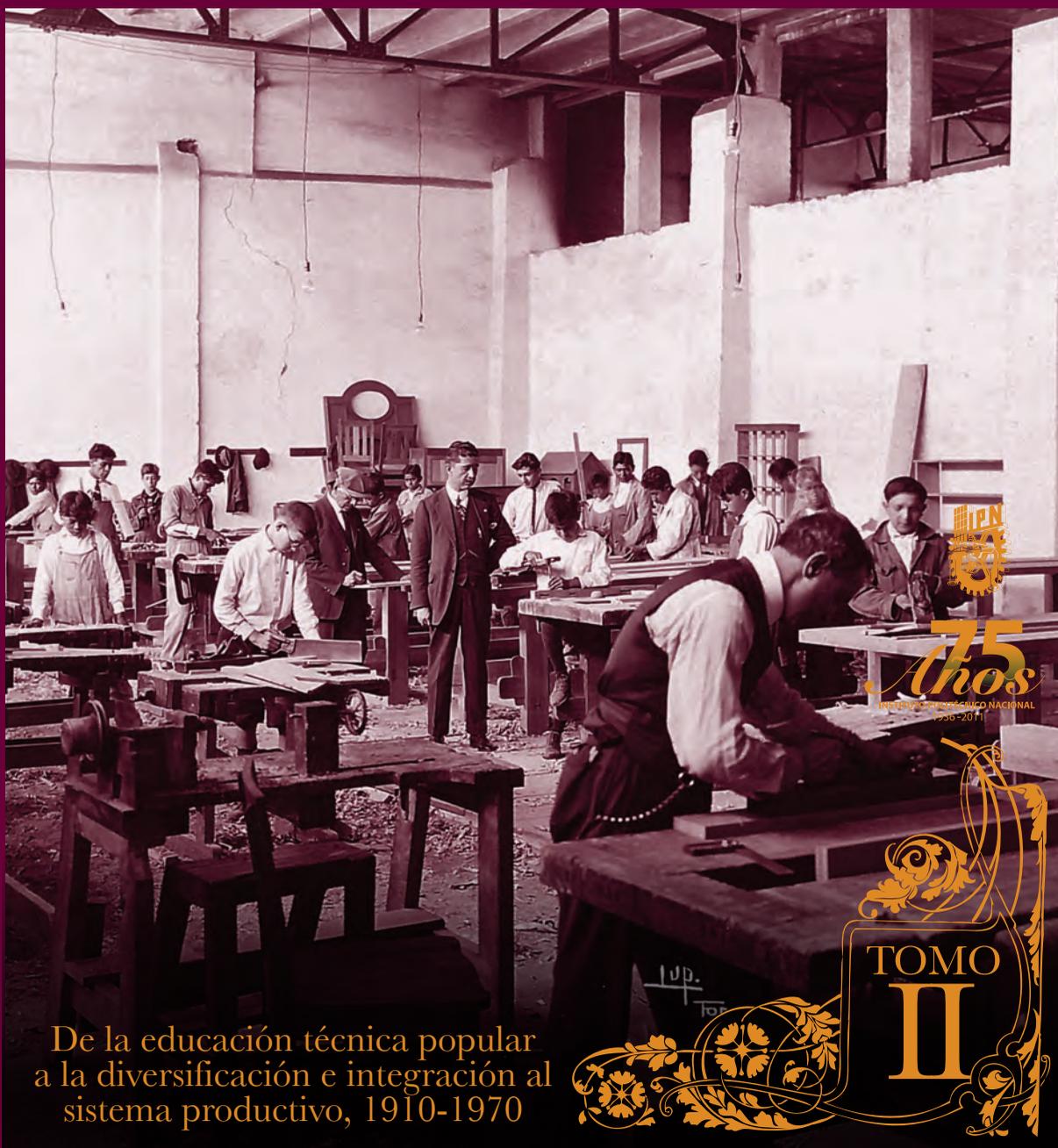


LA EDUCACIÓN TÉCNICA

en México desde la Independencia, 1810-2010



De la educación técnica popular
a la diversificación e integración al
sistema productivo, 1910-1970

TOMO
II



LA EDUCACIÓN TÉCNICA
en México desde la Independencia, 1810-2010

DIRECTORIO

Yoloxóchitl Bustamante Díez

Directora General

Juan Manuel Cantú Vázquez

Secretario General

Daffny J. Rosado Moreno

Secretario Académico

Jaime Álvarez Gallegos

Secretario de Investigación y Posgrado

Óscar Jorge Súchil Villegas

Secretario de Extensión e Integración Social

Ernesto Mercado Escutia

Secretario de Servicios Educativos

Fernando Arellano Calderón

Secretario de Gestión Administrativa

Emma Frida Galicia Haro

Secretaria de Administración

Emma Frida Galicia Haro

Secretaria Ejecutiva de la Comisión de Operación y

Fomento de Actividades Académicas

Salvador Silva Ruvalcaba

Secretario Ejecutivo del Patronato de Obras e Instalaciones

Adriana Campos López

Abogada General

Jesús Ávila Galinzoga

Presidente del Decanato



LA EDUCACIÓN TÉCNICA
en México desde la Independencia, 1810-2010

TOMO

II

De la educación técnica popular
a la diversificación e integración al
sistema productivo, 1910-1970

México
Instituto Politécnico Nacional
Presidencia del Decanato
2011

La educación técnica en México desde la Independencia, 1810-2010

Presidencia del Decanato

Primera edición: 2011

D.R. © 2011. Instituto Politécnico Nacional

Luis Enrique Erro s/n

Unidad Profesional “Adolfo López Mateos”

Zacatenco, 07738, México, DF

Dirección de Publicaciones

Tresguerras 27, Centro Histórico

06040, México, DF

ISBN 978-607-414-208-2

Impreso en México/*Printed in Mexico*

<http://www.publicaciones.ipn.mx>



La Secretaría de Investigación y Posgrado del IPN apoyó este trabajo al autorizar y financiar los proyectos de investigación 20090653, 2009731, 20090819, 20100792, 20100828 y 20100834.

Archivo Histórico Central del IPN

Archivos de Concentración e Histórico de la SEP

Centro de Documentación y Biblioteca Maestro Luis Guevara Ramírez

Instituto de Investigaciones Sobre la Universidad y la Educación de la UNAM

Becarios del Programa Institucional de Formación de Investigadores:

Luis Miguel Alarcón Rosas	(ESE IPN)	Luis Arturo Díaz Almaráz	(ESE IPN)
Alejandra Becerril Tapia	(ESCA IPN)	Jéssica Guadalupe	
María Teresa de Jesús		Salinas Roldán	(ESE IPN)
Cruz Mújica	(ESE IPN)	José Ángel Tenorio Martínez	(ESE IPN)

Servicio Social: Cristian Llanos Ruiz (CECyT Wilfrido Massieu IPN)

Ángel Cabellos Quiroz y Abraham Granados Barrera (Centro de Documentación y Biblioteca Maestro Luis Guevara Ramírez), Alejandro Coca Santillana (profesor del CECyT Luis Enrique Erro IPN), Javier del C. Guzmán Lemus (ACHSEP), Norma Patricia Rodríguez Gasca, Abraham O. Valencia Flores (Archivo Histórico Central del IPN), Gabriela Sánchez Caballero (Archivo Histórico Científico Manuel Sandoval Vallarta UAM-I).

Coordinador:

Jesús Ávila Galinzoga

Autores

Max Calvillo Velasco

Lourdes Rocío Ramírez Palacios

Tomás Rivas Gómez

Andrés Ortiz Morales

Isabel Castillo Tenorio

Asesores:

Comisión del Consejo de ex directores generales del IPN

Eugenio Méndez Docurro

Héctor Mayagoitia Domínguez

Manuel Garza Caballero

Raúl Talán Ramírez

Óscar Joffre Velázquez

Diódoro Guerra Rodríguez

Investigación iconográfica:

Departamento de Investigación Histórica de la Presidencia del Decanato

Diseño y corrección de estilo:

Dirección de Publicaciones

Diseño de portada:

Francisco Javier Juárez Barrera



DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA POPULAR A LA DIVERSIFICACIÓN E INTEGRACIÓN AL SISTEMA PRODUCTIVO 1910-1970

CAPÍTULO 5

LA ENSEÑANZA TÉCNICA EN EL PROCESO REVOLUCIONARIO, 1910-1940

<i>Institucionalización de la enseñanza técnica</i>	1
<i>La enseñanza técnica en la época revolucionaria</i>	2
<i>Organización de la Dirección General de la Enseñanza Técnica, 1915</i>	8
<i>El Artículo Tercero Constitucional y la municipalización de la educación</i>	14
<i>Federalización de la enseñanza técnica. José Vasconcelos, secretario de Educación y promotor de la enseñanza técnica, 1921</i>	16
<i>Orientación pragmática de la enseñanza técnica, Calles y el maximato, 1924-1934</i>	28
<i>Un acercamiento a la enseñanza técnica en la década de 1920</i>	33
<i>Escuelas administradas por la Dirección General de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial</i>	36
<i>Escuelas técnicas administradas por la SEP en la Ciudad de México</i>	37
<i>Los profesores</i>	47
<i>Quiénes iban a las escuelas técnicas</i>	50
<i>Las mujeres en la enseñanza técnica</i>	67
<i>La enseñanza técnica fuera del ámbito de la DGETIC</i>	88
<i>Reorganización de la enseñanza técnica 1930-1932</i>	92

<i>La Escuela Politécnica Nacional</i>	93
<i>El Estado como promotor de la modernización: necesidad de técnicos e ingenieros</i>	109
<i>El Instituto Politécnico Nacional, 1936-1940</i>	111

CAPÍTULO 6

LA EDUCACIÓN TÉCNICA EN LOS PROYECTOS NACIONALES, 1941-1957

<i>Desarrollo industrial de México</i>	139
<i>La educación tecnológica 1941-1946</i>	146
<i>La huelga de marzo de 1942</i>	154
<i>Actividades académicas en el IPN</i>	159
<i>La dirección del IPN entre 1942-1943</i>	160
<i>Reglamento Provisional, 1944</i>	164
<i>Educación tecnológica 1946-1954</i>	171
<i>Crecimiento de la demanda de educación tecnológica</i>	173
<i>Labores académicas del IPN en 1947-1948</i>	175
<i>Cambio en la dirección del IPN</i>	177
<i>La primera ley Orgánica del IPN, 1949-1950</i>	180
<i>Huelga de estudiantes en 1950</i>	181
<i>El Politécnico en 1951-1952</i>	186
<i>La educación tecnológica en el interior de la república</i>	189
<i>Instituto tecnológico de Durango</i>	192
<i>Instituto Tecnológico de Chihuahua</i>	195
<i>Instituto Tecnológico de Guadalajara, Jalisco</i>	198
<i>Instituto Tecnológico de Coahuila</i>	199
<i>Los Institutos Tecnológicos Regionales entre 1950 y 1952</i>	201
<i>La educación técnica en el régimen de Adolfo Ruiz Cortines, 1952-1958</i>	205
<i>Las primeras acciones del sexenio</i>	209
<i>Las demandas estudiantiles y la clausura del Internado</i>	214
<i>La nueva Ley Orgánica del IPN</i>	220
<i>El posgrado en el Politécnico</i>	223
<i>Balance de los Institutos Tecnológicos Regionales entre 1952 y 1958</i>	226
<i>Instituto tecnológico de Ciudad Madero</i>	228
<i>La situación imperante de 1955 a 1957</i>	230

<i>Instituto Tecnológico de Orizaba</i>	231
<i>Separación de los Institutos Tecnológicos del IPN, 1957</i>	233
<i>Instituto Tecnológico Regional de Veracruz</i>	234
<i>La educación tecnológica en centros privados</i>	235
<i>El Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey</i>	236
<i>La Universidad Iberoamericana</i>	240
<i>Instituto Tecnológico Autónomo de México</i>	241

CAPÍTULO 7

CRECIMIENTO Y DIVERSIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, 1958-1970

//

<i>La educación pública tecnológica 1958-1964</i>	248
<i>Reforma a la Segunda Enseñanza. Secundarias Técnicas</i>	250
<i>Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas, Industriales y Comerciales (DGETIC)</i>	256
<i>La enseñanza técnica subprofesional de técnico especializado</i>	257
<i>Enseñanza Media Superior. La Preparatoria Técnica</i>	261
<i>Nivel medio superior en los primeros Institutos Tecnológicos</i>	265
<i>Centros de Capacitación 1958-1964</i>	268
<i>Centro Nacional para la Enseñanza Técnica Industrial</i>	268
<i>Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial, Cecati</i>	270
<i>Centros de Capacitación para el Trabajo Rural</i>	275
<i>La educación superior técnica. El Instituto Politécnico Nacional 1958-1964</i>	279
<i>La educación técnica también se imparte fuera de las aulas gracias a la tecnología. XE IPN TV Canal Once</i>	282
<i>Patronato de Talleres, Laboratorios y Equipos del Instituto Politécnico Nacional (Patle)</i>	286
<i>Centro de Investigación y Estudios Avanzados (Cinvestav-IPN)</i>	289
<i>Centro Nacional de Cálculo, Cenac</i>	295
<i>El posgrado en el IPN</i>	299
<i>Red de Comunicaciones y Experimentación de los Centros de Enseñanza (Recece)</i>	302
<i>Los Instituto Tecnológicos Regionales 1958-1964</i>	305
<i>Instituto Tecnológico de Celaya</i>	307
<i>La carrera de ingeniería industrial en los Institutos Tecnológicos Regionales</i>	308

<i>Instituto Tecnológico de Zacatepec</i>	310
<i>Instituto Tecnológico Regional de Mérida</i>	312
<i>Consejo Nacional de Directores de los Institutos Tecnológicos Regionales</i>	313
<i>Instituto Tecnológico Regional de Nuevo Laredo</i>	315
<i>Instituto Tecnológico Regional de Ciudad Juárez</i>	315
<i>Educación Tecnológica de 1964 a 1970</i>	317
<i>La educación media básica. Secundarias Técnicas</i>	322
<i>Escuelas Técnicas Industriales (ETI)</i>	323
<i>Escuelas de nivel secundaria en el IPN, prevocacionales</i>	327
<i>Centros de Capacitación 1964-1970</i>	329
<i>Centro de Adiestramiento Rápido para la Mano de Obra para la Industria (armo)</i>	330
<i>Escuela Nacional de Maestros de Capacitación para el Trabajo Industrial</i>	331
<i>Centro de Estudios Tecnológicos Mexicano-Alemán (Cetma)</i>	332
<i>Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial</i>	336
<i>Centro Nacional de Enseñanza Técnica Industrial (CENETI)</i>	338
<i>Centro Regional de Enseñanza Técnica Industrial (CERETI)</i>	339
<i>Escuela Nacional de Maestros de Capacitación para el Trabajo Agrícola (enamacta)</i>	340
<i>Reforma básica al sistema nacional de enseñanza técnica. Nivel medio superior</i>	341
<i>Centros de Estudios Tecnológicos (CET)</i>	342
<i>Centro Nacional de Ciencias y Tecnologías Marinas en Veracruz</i>	344
<i>Reforma de la Preparatoria Técnica Vocacional</i>	344
<i>La Reforma en el IPN</i>	346
<i>Actividades de orientación educativa en las vocacionales</i>	348
<i>La Reforma en otras instituciones de educación técnica</i>	350
<i>El nivel superior de educación tecnológica en el IPN</i>	354
<i>Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras (Cenlex)</i>	355
<i>Reformas y Reglamento en las Escuelas del IPN</i>	356
<i>Otras inauguraciones el Planetario, el Museo de la Ciencia y la Tecnología</i>	357
<i>Reestructura administrativa en el interior del IPN</i>	359
<i>Modalidad televisada de la educación técnica</i>	362
<i>Profesores del IPN</i>	363
<i>Los últimos años del sexenio</i>	366
<i>El posgrado en el Politécnico 1965-1970</i>	370
<i>Los Institutos Tecnológicos Regionales</i>	378

Índice

<i>Enseñanza, formación y producción</i>	380
<i>Carreras y Ciclos de Estudio</i>	382
<i>Personal docente en los ITR</i>	384
<i>Superación académica</i>	385
<i>Coordinación de los tecnológicos con la comunidad</i>	386
<i>Instituto Tecnológico Regional de Aguascalientes</i>	388
<i>Instituto Tecnológico Regional de Querétaro</i>	389
<i>Instituto Tecnológico Regional de Culiacán</i>	390
<i>Instituto Tecnológico Regional de Oaxaca</i>	391
<i>Instituto Tecnológico Regional del Istmo</i>	391
<i>Instituto Tecnológico Regional de San Luis Potosí</i>	392
FUENTES CONSULTADAS PARA ESTE TOMO	395



A ENSEÑANZA TÉCNICA EN EL PROCESO
REVOLUCIONARIO, 1910-1940

INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA TÉCNICA

En este capítulo se examina el ámbito educativo denominado enseñanza técnica en México entre 1910 y 1940. El lapso permite analizar el surgimiento y los primeros pasos de un proyecto educativo revolucionario y modernizador, que se distinguió por el énfasis con que los actores sociales señalaron la obligación del Estado como promotor de la educación elemental masificada, obligación a la que se incorporó la enseñanza técnica. Aunque los educadores revolucionarios retomaron la ideología liberal decimonónica (la educación elemental como un derecho, además laica y gratuita, indispensable para lograr la integración nacional, difusora de la ciencia), este periodo se caracteriza porque en él la enseñanza técnica se convierte en la segunda modalidad más importante administrada por el gobierno federal debido al número de alumnos atendido, al presupuesto asignado, y a la relevancia que tuvo en el discurso oficial. El marco es el de un proceso aún de lucha, negociación, búsqueda de los fundamentos sociales, políticos y culturales que habrían de caracterizar al nuevo orden revolucionario. Fue en esos años tormentosos cuando se establecieron las bases para el sistema educativo nacional del siglo xx. Basta recordar la creación de la Universidad Nacional y posteriormente su autonomía, la implantación de la Secretaría de Educación Pública (SEP), la consolidación de la Escuela Secundaria, el proyecto de la Escuela Politécnica Nacional, y poco después, del Instituto Politécnico Nacional, eventos ocurridos en el lapso a estudiar.

La investigación se basa en el análisis de las fuentes proporcionadas por la revisión de cuatro acervos del Archivo Histórico de la SEP,¹ donde se localizaron boletines

¹ Los acervos consultados en el Archivo Histórico de la Secretaría de Educación Pública fueron: Dirección General de Educación Pública del DF; y Fondo Secretaría de Educación

de instrucción y educación pública editados entre 1903 y 1925, las noticias estadísticas sobre la educación pública de los años 1926 y 1928, y las memorias de educación pública con datos de los años 1930 a 1940. Esta información resultó vital, pero con el propósito de trascender en la medida de lo posible el discurso oficial se consultaron también solicitudes de parte de vecinos organizados para la instalación de escuelas técnicas, informes de inspectores que las visitaban, informes de labores de las escuelas, discursos de funcionarios, directores, profesores y alumnos, seguimientos de conflictos, ya que estos documentos acercaron a la percepción de aquellos que vivieron la conformación del ámbito de enseñanza técnica desde una perspectiva histórica social.

2

LA ENSEÑANZA TÉCNICA EN LA ÉPOCA REVOLUCIONARIA

Los perjudicados por la política represiva de Porfirio Díaz (los pueblos y particulares despojados de tierras, los trabajadores que carecían de derechos laborales y no tenían forma de obtenerlos, los funcionarios o líderes regionales que no se sometían al régimen, las clases humildes que no tenían acceso a las obras sociales) fueron acumulando descontento debido a que no existían canales para externar su inconformidad. La educación básica que impartía el Estado se dirigió de manera preferente a las ciudades y fue prácticamente inexistente en el campo, donde habitaba la mayor parte de la población que era de alrededor de 15 000 000 de habitantes hacia 1910; la ciudad de México estaba ocupada por unas 450 000 personas,² y a pesar de que las instituciones educativas del Estado (primaria, normal, preparatoria y escuelas superiores) se concentraban en ese espacio, sólo un pequeño sector de la sociedad tenía acceso a la educación. Como en el resto del país, la enseñanza pública era un beneficio para las clases media y alta,³ por lo que: “las cifras señalaban, para el año de 1910, que 74% de los niños en edad escolar no asistían a las aulas y que el analfabetismo alcanzaba a más de 80% de la población mexicana”.⁴

Pública, Secciones Departamento Escolar y Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial.

² Jorge Padua, “La educación en las transformaciones sociales”, citado en Pablo Latapi, coordinador, *Un siglo de educación en México*, tomo I, México, Fondo de Estudios e Investigaciones Ricardo J. Zevada, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Fondo de Cultura Económica, 1998, (Serie Educación y Pedagogía), pp. 84-89.

³ Mary Kay Vaughan, *Estado, clases sociales y educación en México*, tomo I, traducción Martha Amorín de Pablo, México, Fondo de Cultura Económica, 1982, p. 98.

⁴ Ricardo Moreno Botello, *La escuela del proletariado. La educación técnica industrial en México. 1876-1938*, México, Universidad Autónoma de Puebla, 1987, p. 43.

Al acercarse la fecha de conmemoración del centenario de la independencia de México, el grado de resentimiento popular contra los ricos, contra los funcionarios del régimen y contra los extranjeros beneficiados se encontraba ya en niveles muy peligrosos.

Pese a las inconformidades y a la presión social acumulada, la revolución social mexicana iniciaría como un conflicto político. La entrevista que concedió Díaz en 1908 al periodista James Creelman de *Pearson's Magazine* provocó agitación política en el país, con miras a la elección presidencial de 1910. Los componentes políticos del sistema, como lo eran los caudillos, las élites regionales y los funcionarios dentro del mismo régimen con aspiraciones presidenciales salieron del letargo en que el gobierno había logrado mantenerlos hasta ese momento. A pesar de la agitación, Díaz consiguió bloquear a los simpatizantes del general Bernardo Reyes y a los científicos, las dos tendencias que surgieron dentro del aparato administrativo y que pretendieron sucederlo, pero la propuesta independiente de Francisco I. Madero cobró fuerza como una alternativa ajena al gobierno del general debido a que ofrecía elecciones libres, sufragio efectivo, libertad de asociación e hizo suyo parte del programa del partido liberal de los hermanos Ricardo y Enrique Flores Magón.

El Partido Antirreeleccionista Mexicano aglutinó en sus filas diversas tendencias políticas, algunas de ellas definitivamente opuestas; además captó un amplio sector de la población que tenía demandas concretas de justicia laboral, de oportunidades de ascenso, de reparto agrario, de igualdad frente a los extranjeros y de educación popular. Pese a la manipulación de las elecciones, que dieron por ganador a Díaz en 1910, la fuerza del conglomerado en torno a Madero resultó contundente una vez movilizada en la convocatoria revolucionaria del 20 de noviembre de 1910, obligando a don Porfirio a renunciar luego de la derrota de su ejército y la firma de los Tratados de Ciudad Juárez.

Para el nuevo gobierno, el mayor problema fue encabezar a la fuerza tan heterogénea que lo había llevado al poder. Al contrario de Díaz, Madero pretendía acabar con la centralización del poder en el ejecutivo y en la ciudad de México, restablecer el equilibrio entre los tres poderes y hacer realidad la soberanía de los estados. Es decir, tuvo confianza en solucionar los problemas sociales reformando la estructura política vigente, que no está de más decirlo, el régimen de Díaz se había esforzado tanto en consolidar.

Francisco I. Madero en la sesión en la cual aceptó su candidatura presidencial; sentado en la extrema derecha, José Vasconcelos, 1911. Agustín V. Casasola, *Album histórico gráfico*, México, s.p.i., s/p.



Por supuesto que a Madero le fue imposible dar gusto a todos los grupos revolucionarios. La demanda de tierra comunal y de una legislación de reforma agraria venía de parte de Emiliano Zapata, petición que no fue atendida por ser irreconciliable con el plan maderista. Al sentirse traicionados los zapatistas presentaron su propio programa, el Plan de Ayala, poco después de que Madero asumiera la presidencia. Se llegó así al enfrentamiento entre estos dos líderes, como la manifestación más cruda de lo irreconciliable que eran en su interior las fuerzas que habían llevado a Madero al poder. En el norte, Pascual Orozco dirigió un movimiento armado en contra del presidente debido a la marginación de que se sintieron objeto él y un grupo de revolucionarios que no fueron incluidos en el gobierno. Por el contrario, los grupos que habían consolidado elevadas posiciones políticas y económicas con Díaz, sintieron amenazados sus intereses porque el nuevo gobierno abría las posibilidades al ascenso social y político a sectores como la pequeña burguesía y las élites regionales. En consecuencia, la élite porfirista organizó un movimiento que sería dirigido por los oficiales del ejército. Victoriano Huerta fue designado como líder, y posteriormente, mediante un artero golpe militar, acabó con el gobierno legítimo y con la vida de Madero. Al sacrificar al llamado apóstol de la revolución, se cerró la puerta también a la posibilidad de continuar con un proceso de transito político y pacífico, desencadenando al movimiento social armado, en el que los desposeídos lucharían por lograr satisfacción a sus demandas.

Durante el gobierno de Madero, Alberto Pani, como subsecretario de instrucción pública, presentó al ministro José María Pino Suárez un estudio titulado *La instrucción rudimentaria en la República*, documento en el que sugería ampliar en ese nivel educativo

las nociones de trabajos manuales e impulsar la enseñanza industrial.⁵ Félix Fulgencio Palavicini apoyaba este enfoque, el cual sin embargo, encontró oposición en el profesor Gregorio Torres Quintero, jefe de la sección de instrucción rudimentaria, quien pensaba que la instrucción industrial era incongruente mientras no se creara una industria nacional; en cambio, él estaba a favor de introducir las actividades agrícolas en dicho nivel, ya que correspondían a la situación económico-productiva del país. Este debate y la primera solicitud para la formación de una escuela especializada en Química, que dirigió Juan Salvador Agraz a Madero en 1913,⁶ tuvieron que postergarse debido al precipitado fin del gobierno y a los violentos acontecimientos que siguieron.

Tras el asesinato de Madero el 19 de febrero de 1913 se formó la oposición al régimen de Huerta, agrupada en torno a la figura de Venustiano Carranza, quien como gobernador de Coahuila, tenía el rango político más alto entre los rebeldes y un discurso que pedía restablecer la legalidad. Sus objetivos se fijaron en el Plan de Guadalupe, limitados a lo político, sin compromisos en lo social.

El constitucionalismo estuvo integrado entre 1913 y 1914 por una amplia base social, donde había personas de sectores populares, clase media y burguesía regional. El movimiento se conformó por tres ejércitos, cuyos militantes tenían distintas expectativas sobre la lucha que se libraba. El ejército de Sonora, administrado por el gobierno estatal, con soldados a sueldo, disciplinado y profesional, respetó la propiedad privada y el orden establecido, encabezado por líderes surgidos de la clase media baja (Álvaro Obregón, Plutarco Elías Calles, Adolfo de la Huerta, entre muchos otros). Por otro lado, la División del Norte, dirigida por Francisco Villa, era un ejército popular que tomó acciones radicales contra la propiedad terrateniente, generando expectativas de igualdad y de justicia, pero que carecía de un proyecto más amplio y estructurado. El ejército zapatista colaboró de manera informal contra Huerta, sin abandonar su demanda de reforma agraria.

Carranza aspiraba a la presidencia y desde ahí pretendía establecer igualdad, justicia y valores liberales. En ese sentido, continuaba con la línea de Madero, quien

⁵ Carlos Ortega Ibarra, *La enseñanza técnica en México para inventar una nación industrial, 1900-1917*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras, tesis de maestría en Historia, 2008, p. 23.

⁶ María José Garrido Asperó, *Historia de la enseñanza de la ingeniería química en México*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Química, 1998, p. 31.

a su vez enarboló un proyecto liberal que en lo sustancial era continuidad de los de Díaz y de Benito Juárez. El liberalismo y el capitalismo fueron ejes incuestionados por el constitucionalismo; las reformas competían al Estado y no debían ser impuestas por las masas, la Revolución debía alcanzar objetivos políticos, no sociales, sin embargo, el desarrollo de los acontecimientos hizo que Carranza reconsiderara su postura. Tras la derrota definitiva del ejército federal porfirista y el exilio de Huerta, el movimiento constitucionalista se fracturó, formándose frente a los carrancistas la Convención Revolucionaria con demandas sociales: justicia, reforma agraria, derechos laborales.

6 En paralelo a la lucha armada y al calor de la agitación social, “surgió una corriente radical, popular, profunda y principalmente interesada en una reivindicación de los derechos de las clases subordinadas”.⁷ Esta corriente proponía popularizar la enseñanza para llevar cultura y conocimientos básicos a los grupos sociales hasta entonces ignorados. La historiadora Mary K. Vaughan destaca la demanda de enseñanza por parte de los líderes zapatistas y villistas: “fueron las propias fuerzas populares organizadas y parte del sector medio identificado con sus intereses los que la sostuvieron firmemente. En el programa de los zapatistas constituía una parte importante la enseñanza como medio de mejorar la producción agrícola [...] Pancho Villa [...] hizo edificar escuelas en todos los lugares a los que iba”.⁸ La enseñanza técnica junto con la educación elemental integró el reclamo social que fue creciendo durante la Revolución. Aunque los líderes revolucionarios no contaban con una base ideológica clara —incluso entre aliados existían graves desacuerdos que se solucionaban a balazos—, todos hicieron suya la causa de la enseñanza práctica, quedando claro que esta educación debía ser una reivindicación fruto del movimiento popular. La Convención eligió como presidente interino a Eulalio Gutiérrez, quien nombró a finales de 1914 a José Vasconcelos como su ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes. Nada se pudo hacer en materia educativa, porque el 16 de enero de 1915 la administración y ejército de la Convención tuvieron que abandonar la capital ante la contraofensiva iniciada por los constitucionalistas.

⁷ Vaughan, *óp. cit.*, p. 150.

⁸ *Ibíd.*, p. 154.



Eulalio Gutiérrez, presidente de la Soberana Convención Revolucionaria, con Emiliano Zapata, Francisco Villa y José Vasconcelos, en la Ciudad de México, 6 de diciembre de 1914. Gustavo Casasola, *Historia gráfica de la Revolución mexicana*, tomo 3, México, Editorial Trillas, 1973, p. 943.

Como estrategia para obtener la victoria en la guerra civil sobre la Convención, el grupo constitucionalista que representaba los intereses de la pequeña burguesía hizo suyos los reclamos sociales de justicia, reforma agraria, derechos laborales y educación. El hecho de que Carranza astutamente incorporara estas demandas en su propio proyecto debilitó el apoyo social de sus enemigos e hizo posible el triunfo en los campos de batalla. En octubre de 1914 se facultó al primer jefe para hacer leyes agrarias, prometió disolver latifundios, hacer equitativos los impuestos, mejorar las condiciones del obrero y del campesino; y el 6 de enero de 1915 Luis Cabrera da aspecto legal a las expropiaciones de tierra para los pueblos descalificando de este modo a los ejércitos de la Convención. Poco antes, en 1915, los constitucionalistas todavía en Veracruz organizaron un Congreso Pedagógico donde recuperan para la causa carrancista la demanda de educación,⁹ la cual se integró desde entonces al discurso educativo revolucionario; “se acordó que la educación secundaria fuera mixta y la preparatoria exclusiva para varones, la creación de escuelas de agricultura, industriales, mercantiles y de enfermería, además de escuelas especiales para niños retrasados y para delincuentes”.¹⁰

En paralelo a la atención que las autoridades prestaban a la enseñanza técnica, la agitación social permitió que los trabajadores mexicanos tuvieran acceso a mejores puestos como técnicos y operarios, antes reservados a los extranjeros. Cuando éstos salieron del país en grandes cantidades por la lucha armada, muchos

⁹ Ernesto Meneses Morales, *Tendencias educativas oficiales en México. 1911-1934*, México, Centro de Estudios Educativos, Universidad Ibero Americana, 1998, p. 659.

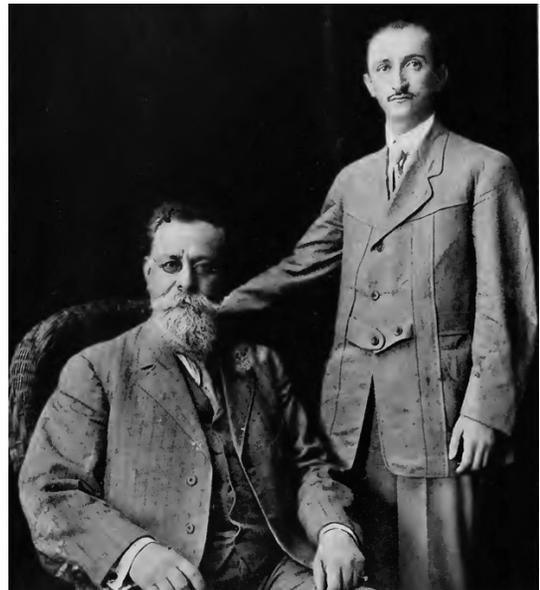
¹⁰ Garrido, *óp. cit.*, p. 33.

mexicanos se hicieron cargo del manejo de los ferrocarriles, los tranvías, las centrales energéticas y de las instalaciones mecánicas de minas y fábricas,¹¹ con lo cual se hizo indispensable incluir ese tipo de enseñanzas en las escuelas.

ORGANIZACIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LA ENSEÑANZA TÉCNICA, 1915

En el contexto hasta aquí descrito, Félix F. Palavicini —quien fue crítico de la orientación educativa del régimen anterior, pues consideró que se había privilegiado a las escuelas superiores formadoras de profesionistas liberales en detrimento de la enseñanza técnica—, fue nombrado ministro de educación carrancista el 25 de agosto de 1913;¹² para 1914 atendía el despacho desde el puerto de Veracruz, junto al resto del gabinete. Ese año anunció la creación de la Dirección General de la Enseñanza Técnica (DGET), dependencia de la Secretaría de Fomento.¹³

8



Venustiano Carranza, primer jefe del ejército constitucionalista, y su ministro de Instrucción, Félix F. Palavicini. *Carranza and Public Instruction in Mexico, Sixty Mexican Teachers are Commissioned to Study in Boston, New York City*, 1915, p. 6.

Un año después la DGET, a cargo de Juan León, fue trasladada para su administración a la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes (SIPBA) con el propósito de: “infundir

¹¹ Vaughan, óp. cit., p. 341.

¹² *Carranza and Public Instruction in Mexico, sixty Mexican Teachers are commissioned to Study in Boston*, Nueva York, 1915, p. 35.

¹³ “La descentralización de la enseñanza” *Boletín de Educación, órgano de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes*, tomo I, 1914, Dirección de Talleres Gráficos, pp. 4-6.

(entre las clases populares) el amor hacia todas aquellas carreras que, bien cursadas, logren con el transcurso del tiempo multiplicar en el país obreros especialistas con los cuales pueda contarse en lo futuro para el desarrollo de nacionales industrias [sic].¹⁴

El 10 de marzo, también en 1915, de acuerdo a la pesquisa que realizó el historiador Bernardino León Olivares,¹⁵ se transforma la Escuela Nacional de Artes y Oficios para Hombres en Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos, Electricistas y Mecánicos-Electricistas (EPIME-ME), nombre que tuvo una corta vigencia ya que su primer director (Manuel Stampa) solicitó al encargado de la DGET (Juan León) que autorizara el cambio a Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos y Electricistas (EPI-ME) el 9 de noviembre de 1915.¹⁶ En diciembre se anunciaba en el diario El Pueblo (órgano de difusión del ejército constitucionalista) la apertura de las inscripciones para la epime. Los requisitos de ingreso eran poseer primaria elemental, ser mayor de 14 años y contar con las aptitudes físicas necesarias para el trabajo en los talleres; el alumno tomaría cursos básicos y si obtenía buenas calificaciones, podría seguir los cursos avanzados. De esta manera, la escuela dejó de formar sólo obreros y técnicos especialistas para la industria y buscaría formar ingenieros mecánicos y electricistas que gracias a los conocimientos científicos y al aprendizaje en el manejo de máquinas, podrían instalar o dirigir con éxito plantas o talleres mecánicos y eléctricos.



Venustiano Carranza de visita en la Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos y Electricistas, 1916, *Diario Oficial de la Federación, órgano del gobierno provisional de la República Mexicana*, tomo IV, cuarta época, número 40, miércoles 2 de agosto de 1916.

¹⁴ *Boletín de Educación, órgano de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes*, tomo 1, número 2, noviembre de 1915, Dirección de Talleres Gráficos (en adelante se citará *Boletín de Educación 1915*), p. 185.

¹⁵ Bernardino León Olivares, *La Escuela de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, un análisis histórico*, tesis inédita, México, IPN, Proyecto de Estudios Sociales Tecnológicos y Científicos, 1989, citado en Jesús Flores Palafox, Humberto Monteón González, et ál., *La ESIME en la historia de la enseñanza técnica. Primer tramo*, México, Instituto Politécnico Nacional, 1993, p. 124.

¹⁶ Loc cit.

Esta escuela se distinguía de su similar, la Escuela Nacional de Ingenieros (ENI), adscrita a la Universidad, en que la epime reunía en un solo plantel enseñanza a tres niveles: obrero especializado (obrero mecánico y obrero electricista); maestro y jefe de taller; e ingeniero mecánico-electricista. El documento de la reforma a los planes de estudio estuvo a cargo de los ingenieros Manuel L. Stampa, Miguel Bernard, Juan Salvador Agraz y Luis Chávez,¹⁷ documento que fue expedido el 26 de febrero de 1916. En el nuevo plan de estudios, además de modificar el orden y el nombre en que se impartían algunas materias, destacó la creación de nuevos cursos como el Laboratorio de Química Elemental, Laboratorio de Electricidad aplicada a la Industria, Laboratorio de Electricidad y Magnetismo, Laboratorio de Física Industrial, Laboratorio de Química Industrial y Laboratorio de Mecánica Aplicada.¹⁸

Para los estudios de obreros automovilistas, mecánicos y electricistas se estableció una duración de cuatro años y de seis para los correspondientes de ingeniería mecánica e ingeniería eléctrica.¹⁹ Mientras la eni requería que sus alumnos hubieran cursado la preparatoria, a la EPIME se ingresaba con estudios de primaria superior. Al finalizar los estudios, los alumnos recibían el diploma respectivo de obrero o ingeniero, estos últimos debían presentar un examen profesional al término de sus planes respectivos, y los obreros electricistas o de automóviles que se hubieran distinguido por su aprovechamiento en los cuatro años de estudios, recibirían el diploma de maestros de taller.

Carranza en la Escuela de Arte Industrial Corregidora de Querétaro, 1916, *Diario Oficial de la Federación, órgano del gobierno provisional de la República Mexicana*, tomo IV, cuarta época, número 40, miércoles 2 de agosto de 1916.



¹⁷ Moreno, óp. cit. p. 77.

¹⁸ *Plan de estudios de la Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos y Electricistas, 1916*, Archivo Histórico de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (AH ESIME), fondo EPIME.

¹⁹ Flores y Monteón, óp. cit., p. 127.

También en este ámbito de educación superior se tiene que en oficio del 1 de octubre de 1915 se propuso la fundación de un nuevo centro de estudios, donde se impartieran cursos de Peritos químicos, Químicos industriales, Obreros químicos y Pequeños industriales.²⁰ La escasez de productos químicos debida a la Primer Guerra Mundial, así como la importancia que comenzaba a adquirir el petróleo, hicieron evidente la necesidad de que el Estado contara con una institución de este tipo. De esta manera, el 24 de diciembre de 1915 Félix F. Palavicini entregó a Juan Salvador Agraz el documento que con fecha del 21 del mismo mes establecía la fundación de la Escuela de Química.²¹ Agraz, promotor de la ingeniería química, fue nombrado primer director, estableció la escuela en un edificio ubicado en el barrio de Tacuba, contando con el apoyo prácticamente simbólico del gobierno. Aportando recursos de su bolsillo, Agraz pudo inaugurar los cursos el 3 de abril de 1916 con 70 estudiantes (40 varones y 30 mujeres), repartidos entre las carreras de Química industrial, Perito en industrias y Práctico en industrias.²² El 23 de septiembre de ese año, contando con la presencia de altos funcionarios del gobierno de Carranza, se inauguró formalmente la Escuela Nacional de Química Industrial.²³

Como se ha visto, la intención del ministro fue reorientar la enseñanza bajo un modelo “popular revolucionario”, rompiendo con la política educativa elitista. Así lo expresó en los *Acuerdos sobre la orientación de la juventud escolar hacia las carreras comerciales o industriales* en 1915:

Con objeto de orientar a los alumnos que terminan su educación primaria superior hacia las carreras prácticas, breves y lucrativas como son las comerciales e industriales, alejándolos en cuanto sea posible de las carreras literarias que sobre requerir estudios más prolongados conducen al aumento del proletariado profesional, ya muy crecido en nuestro medio social, esta Secretaría ha dispuesto que se publique un folleto que contenga los planes de estudios, horarios y requisitos de inscripción de cada una de las escuelas Comerciales, de Artes y Oficios e Industriales de la capital.²⁴

²⁰ Horacio Fernández García, *Historia de una facultad. Química, 1916-1983*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1983, p. 15.

²¹ Garrido, *óp. cit.*, p. 34.

²² *Loc. cit.*

²³ *Ibidem*, p. 34.

²⁴ Félix Fulgencio Palavicini, “Acuerdos sobre la orientación de la juventud escolar hacia las carreras comerciales o industriales”; en *Boletín de Educación 1915*, p. 191.

Con la creación de la Dirección General de Enseñanza Técnica, las autoridades educativas adoptaron el término *enseñanza técnica* para denominar de ahí en adelante al ámbito educativo vinculado a la práctica, a la producción, empleando los conocimientos que la ciencia y la tecnología estaban generando en el mundo. Era la primera vez que el gobierno creaba una dependencia cuya función era administrar y promover en México a las escuelas consideradas dentro del esquema de la enseñanza práctica: las de artes y oficios, de arte industrial, de enseñanza doméstica y de comercio y administración.

12 En mayo de 1916, el jefe de departamento Juan León dio a conocer el proyecto de reglamento del consejo de la dirección de enseñanza técnica, el cual tenía por objeto procurar la unidad metodológica de la enseñanza, resolver las cuestiones relacionadas con la organización de escuelas y tratar los asuntos del personal.²⁵

Junto a este proceso, surgía la tendencia entre los políticos y algunos ideólogos de la educación por presentar a la Universidad Nacional como institución elitista, exclusiva —resabio del porfiriato— y constantemente expuesta como ejemplo de lo que no debía ser la educación posprimaria dirigida a las clases humildes. Respecto a sus profesionistas, escribió Moisés Sáenz en 1917:

Los hombres de ciencia en México son plantas exóticas, y aún se les tilda de chiflados y poco prácticos, y respecto a nuestra juventud, a las legiones de jóvenes que salen año tras año de las aulas, no sienten ni inclinación siquiera por la práctica tecnológica y científica, y mientras el extranjero viene y saca el oro de nuestras rocas y el petróleo de nuestro subsuelo y los frutos y maderas de nuestros bosques, ellos, impávidos, se dedican a escribir versos, a decir discursos, a hacer especulaciones filosóficas y los menos afortunados a ocupar los escritorios de las oficinas públicas.²⁶

Sáenz manifiesta su preocupación por el alejamiento entre la educación superior universitaria y “la práctica tecnológica y científica”, pero señala como única responsable a la Universidad. En sus palabras expresa el convencimiento de que mediante la edu-

²⁵ Ortega, óp. cit., p. 92.

²⁶ Moisés Sáenz, “La enseñanza de las ciencias experimentales”, en Raúl Mejía Zúñiga, *Moisés Sáenz. Educador de México. Cincuentenario del Sistema Nacional de Escuelas Secundarias Mexicanas. 1926-1976*, México, Federación Editorial Mexicana, 1976, p. 115.

cación adecuada (*enseñanza técnica*) se podría iniciar el aprovechamiento autónomo de las riquezas nacionales en manos de los extranjeros.

Es así que el discurso “revolucionario” caracterizó a la universidad como exclusiva, aristocrática, promotora de desarrollo individual, mientras consideró a la enseñanza técnica como útil a la sociedad. De paso, el Estado buscaba también restar poder político e influencia en el ámbito educativo y cultural a la Universidad Nacional, establecida en 1910 por Justo Sierra.

En el ámbito de la educación superior la Revolución Mexicana significó un freno a los trabajos y a su desarrollo, sin embargo, hubo continuidad en la mayoría de las instituciones educativas provenientes del siglo XIX o de principios del XX: la Universidad Nacional²⁷ y sus seis escuelas superiores;²⁸ el Instituto Bacteriológico que cambió a Instituto de Higiene en 1921; la Escuela Nacional de Agricultura creada en 1843, se restablece mediante decreto expedido el 3 de febrero de 1919 por Venustiano Carranza —en 1923 se convirtió en la Escuela Nacional de Agricultura de Chapingo—; la Escuela Nacional de Medicina Homeopática pasó a depender de la Universidad en 1924; y como se ha visto, se crearon nuevas instituciones como la Escuela Nacional de Industrias Químicas en 1916, la que pronto se integraría a la Universidad. Esta institución daba respuesta a la necesidad de formar profesionistas preparados científica y técnicamente en el uso industrial de la química, que hasta entonces había presentado un carácter complementario en la formación de médicos, farmacéuticos e ingenieros en minas.²⁹ En la escuela

13

²⁷ La Universidad continuó siendo el eje de la educación superior en México, pero su resistencia a convertirse en instrumento del Estado —lo que equivalía a perder su carácter de difusora del libre pensamiento— le valió la hostilidad de los funcionarios del gobierno, la falta de apoyo económico y el ataque constante en el discurso político, vinculándola con el porfiriato y con la educación de élite. Al crearse la SEP en 1921, la Universidad fue puesta bajo su tutela, lo que significaba un control estatal más cercano (dejó de depender de ésta en 1929, al conseguir su autonomía luego de una serie de disturbios estudiantiles). La educación socialista, y ante todo el control que el Estado trató de imponer sobre la educación superior, fueron rechazados por la Universidad, lo que ocasionó un nuevo conflicto desde inicios de los años treinta. En represalia se le redujo el financiamiento, al grado de que los profesores tuvieron que laborar sin percibir salarios, lo que ocurrió en 1935, el momento más bajo en las relaciones entre la universidad y el gobierno.

²⁸ En 1910 eran Medicina, Jurisprudencia, Ingeniería, Bellas Artes (Arquitectura), Altos Estudios, Preparatoria; Ruy Pérez Tamayo, *Historia general de la ciencia en México en el siglo XX*, México, Fondo de Cultura Económica, 2005, (Sección de obras de ciencia y tecnología), p. 160.

²⁹ Estela Ruiz Larraguivel, *Ingenieros en la industria manufacturera*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Estudios Históricos sobre la Universidad, Plaza y Valdez, 2004, (Colección Educación Superior Contemporánea), p. 159.

los alumnos debían hacer prácticas en los talleres industriales de materias grasas, gran industria química, de las fermentaciones, de materias tanantes y curtientes, de los aceites esenciales, látex, goma y resinas e industria del petróleo.³⁰

EL ARTÍCULO TERCERO CONSTITUCIONAL Y LA MUNICIPALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN

El grupo vencedor constitucionalista convocó el 1 de diciembre de 1916 a un congreso constituyente, del cual fueron excluidos villistas y zapatistas. Pese a que no hubo representantes de estos dos grupos, sus reclamos sociales fueron considerados en la redacción de la nueva constitución, proporcionando una bandera ideológica social a los constituyentes. Aunque en ella se retomaron ideas liberales como el respeto a la propiedad privada, la libertad de empresa y las garantías individuales, se agregaron también garantías sociales que el Estado debía hacer cumplir; los grandes cambios fueron fijados en los artículos 27 y 123, “es decir, existía en los revolucionarios la intención de establecer una legislación social que estuviera integrada por un conjunto de disposiciones sobre agro, trabajo y educación, tendientes a proteger a los económicamente débiles”.³¹

El artículo 3 retomó los postulados liberales: educación laica, gratuita y obligatoria, con énfasis en hacer de ella un beneficio para las mayorías marginadas,³² así, “la Revolución Mexicana abrió las puertas a un proyecto educativo de carácter popular, de contenido libertador y progresista y vinculado al desarrollo de las potencialidades materiales de los individuos y de la sociedad”.³³

³⁰ Garrido, *óp. cit.*, p. 35.

³¹ Leonardo Gómez Navas, “La Revolución Mexicana y la educación popular”, en Fernando Solana, coordinador, *Historia de la educación pública en México*, segunda edición, México, Fondo de Cultura Económica, Secretaría de Educación Pública, 2002, p. 140.

³² Esta indefinición fue criticada por Gómez Morín en 1924: “La Constitución, buena quizá en otros países, sirve en México solo para dar apariencia de legitimidad [...] al saqueo, al fraude político, al medro de un puñado de bribones escamoteadores del tesoro público, y de los más altos valores ideales. El Artículo 123, base de la política obrerista —explicaba— es una recopilación de medidas útiles junto con preceptos imposibles”. Enrique Krauze, *Caudillos culturales en la Revolución Mexicana*, México, Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Publicaciones, Siglo Veintiuno Editores, 1985, p. 197.

³³ Moreno, *óp. cit.*, p. 71. Para Arnaldo Córdova, la Constitución de 1917 tuvo una doble orientación, *arriba* abría un proyecto de desarrollo capitalista, al fomentar el mercado, al asegurar la propiedad privada, trató de acabar con la lucha de clases al establecer el Artículo 123 la armonía entre capital y mano de obra; y hacia *abajo* aliviaba la presión de las clases trabajadoras con la promesa de reformas sociales, como educación, derechos laborales, reparto agrario; pero mientras se lograba su aplicación, los pobres mantuvieron su condición; Arnaldo Córdova, *La ideología de la Revolución Mexicana. La formación del nuevo régimen*, México, Editorial Era, 1973, pp. 188-261.

La nueva Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, promulgada el 5 de febrero de 1917, propició la municipalización y la desaparición de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, lo que ocurrió el 31 de enero cuando en la Cámara de Diputados se aprobó su supresión; en cambio, se creó el Departamento Universitario y de Bellas Artes como parte orgánica del poder Ejecutivo Federal, pero con un reducido presupuesto: 4 millones de pesos al año mientras que a la Secretaría de Guerra se asignaban 120 millones. Como parte de las reformas, las escuelas técnicas industriales (escuelas primarias) pasaron a la jurisdicción de la Dirección General de Instrucción Pública del Distrito Federal y los Territorios Federales, al igual que la Escuela Nacional de Industrias Químicas que en febrero de 1917 fue incorporada a la Universidad; en diciembre de ese mismo año paso a ser Facultad de Ciencias Químicas,³⁴ mientras la EPIME, la Escuela Superior de Comercio y Administración junto con otras, pasaron a manos de la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, y más tarde fueron colocadas bajo la tutela del Departamento Universitario y de Bellas Artes.

45

Relación de las Escuelas Técnicas con especificación del año en que se fundaron, y la fecha y motivo de clausura³⁵

Nombre de la escuela	Enseñanza que imparte	Fundada	Clausura	Causa de la clausura
Corregidora de Querétaro	Primaria e industrial para mujeres	1910		En funciones en 1932
José María Chávez	Primaria e industrial para hombres	1911	1918	Por supresión de la Secretaría, el gobierno del DF la cerró.
Vasco de Quiroga	Primaria e industrial para hombres	1912	1918	Por supresión de la Secretaría, el gobierno del DF la cerró.

continúa

³⁴ Garrido, óp. cit., p. 41.

³⁵ Archivo Histórico de la Secretaría de Educación Pública, Fondo Secretaría de Educación Pública, Sección Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial, Serie Escuelas Técnicas Industriales, Subserie Escuelas Técnicas Industriales, 1925-1928, (en adelante se citará como AHSEP-DETIC) caja 3, exp. 18, anexo 1.

Gertrudis Armendáriz de Hidalgo	Primaria e industrial para mujeres	1912	1918	Por supresión de la Secretaría, el gobierno del DF la cerró.
Ingenieros Mecánicos y Electricistas	Profesional	1915		En funciones en 1932, transformada en esime
Enseñanza Doméstica	Doméstica e industrial	1915		En funciones en 1932
J. Cruz Gálvez Varones	Internado, primaria e industrial	1916		
J. Cruz Gálvez Niñas	Internado, primaria e industrial y doméstica	1916		

Los estudiosos del tema coinciden en que la municipalización decidida por motivos políticos, sin análisis previos adecuados, tuvo efectos catastróficos para la educación nacional. La mayoría de los ayuntamientos del país eran demasiado pobres para hacerse cargo de la educación, además hay que considerar las condiciones materiales y económicas que tenían tras la revolución. Encomendada a tan pobres patronos, la educación entró en grave crisis. Muchas escuelas dejaron de trabajar al no pagarse los sueldos a directores y maestros. En 1912, en el Distrito Federal había 711 escuelas primarias; para 1920 sobrevivían sólo 339. Un artículo del diario *El Universal* del 8 de enero de 1919, afirmaba que “la catástrofe de la educación primaria en manos de los ayuntamientos es incuestionable”.³⁶ De este modo quedó de manifiesto el error que significó la medida, ya que redujo la oferta educativa de manera drástica.

*FEDERALIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA TÉCNICA. JOSÉ VASCONCELOS,
SECRETARIO DE EDUCACIÓN Y PROMOTOR DE LA ENSEÑANZA TÉCNICA, 1921*

La lucha por el poder acarrió una nueva división entre los constitucionalistas. Álvaro Obregón promulgó el Plan de Agua Prieta en contra de Carranza, cuyo resultado fue el derrocamiento y asesinato de este último, tras lo cual el grupo sonorenses —De

³⁶ Felipe Martínez Rizo, “La planeación y la evaluación de la educación” en Pablo Latapí Sarre, coordinador, *Un siglo de educación en México*, vol. I, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Fondo de Cultura Económica, 1998, p. 192.

la Huerta, Obregón, Calles—, se hizo cargo del gobierno de México. Adolfo de la Huerta asumió la presidencia de manera interina el 1 de junio de 1920. En el aspecto educativo, su acción principal fue sin duda nombrar como rector de la Universidad Nacional a José Vasconcelos el 12 de junio del mismo año.³⁷ Con la franqueza que lo caracterizó, al tomar posesión de su cargo, el rector expresó:

Llego con tristeza a este montón de ruinas de lo que antes fuera un Ministerio que comenzaba a encauzar la educación pública por los senderos de la cultura moderna. La más estúpida de las ignorancias ha pasado por aquí, asolando y destruyendo, corrompiendo y deformando, hasta que por fin ya sólo queda al frente de la educación nacional esta mezquina jefatura de departamento que ahora vengo a desempeñar.³⁸



José Vasconcelos rinde protesta como secretario de Educación Pública, 1921. *Zig-zag*, año II, número 80, México, 20 de octubre de 1921, p. 22.

Vasconcelos creó la Dirección General de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial (DGETIC), que administraría esta modalidad en el Distrito Federal y en los territorios. En noviembre, Obregón fue electo presidente y ratificó a Vasconcelos en el cargo. El rector se dio a la tarea de organizar un sistema estructurado que abarcara las actividades educativas (del jardín de niños a la universidad) y culturales (de las artes plásticas al teatro y a la danza, pasando por la lectura y el canto), e inició actividades concretas para llevar educación a la población excluida. Inspirándose en las

³⁷ Edgar Llinás, *Revolución, educación y mexicanidad, la búsqueda de la identidad nacional en el pensamiento educativo mexicano*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1978, p. 111.

³⁸ Martínez, *óp. cit.*, p. 193.

acciones contemporáneas de los soviéticos en materia educativa, más una filosofía espiritual-cristiana propia del secretario, inició la campaña contra el analfabetismo, la multiplicación de las bibliotecas, publicación de “clásicos” e instauración de una pedagogía activa. Para octubre de 1921 y después de una intensa labor de convencimiento a nivel nacional, Vasconcelos logró que se creara la Secretaría de Educación Pública (SEP), institución en la que incorpora a la Dirección General de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial.

Al organizarse la SEP contó con tres departamentos:

18 El *Escolar*, encargado de controlar la instrucción primaria, normal, rural, media superior y superior; el de *Bibliotecas* sirvió de apoyo al anterior con la difusión de los clásicos de la literatura nacional e internacional, y la distribución de libros de texto, así como la creación de bibliotecas públicas en todo el país; el tercero fue destinado a difundir el arte y la cultura, denominado *Departamento de Bellas Artes*.³⁹

Cuando la renovada DGETIC se incorporó a la SEP, adquirió también el carácter federal que le permitió rebasar el ámbito centralizado de la ciudad de México, y en teoría, organizar la enseñanza a nivel nacional; administró escuelas de diversa índole vinculadas por el propósito de incentivar el trabajo productivo, tanto de hombres como de mujeres, aspecto en el que fue innovador el trabajo de esta dirección. El propio Vasconcelos, paladín de la educación humanista y opositor del utilitarismo sajón, hizo énfasis durante su gestión en la necesidad de México de técnicos capaces de emplear el conocimiento y los métodos científicos a la producción, con lo que generarían riqueza:

Aún más urgente que el problema de la Universidad —declara en Wáshington en diciembre de 1922— es para nosotros la transformación de nuestras antiguas escuelas de artes y oficios en modernos institutos técnicos. En ellos deseamos educar peritos mecánicos, industriales de todo género y trabajadores en las artes de la ciencia aplicada, con la esperanza de reducir de esta manera la carga del proletariado

³⁹ Federico Lazarín Miranda, *La política para el desarrollo. Las escuelas técnicas industriales y comerciales en la Ciudad de México, 1920-1932*, México, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, 1996, pp. 24-25.

profesionista que constituye entre nosotros una verdadera calamidad pública. A fin, pues, de suprimir el parasitismo y de aumentar el número de los productores de riqueza, nos proponemos establecer, por lo menos, una escuela técnica moderna en cada uno de los grandes centros de población.⁴⁰

Vasconcelos consideró que a diferencia de la universidad, la escuela técnica:

No producirá nuevas teorías sobre la vida, ni grandes descubrimientos de laboratorio, pero que sí ha comenzado ya a crear la industria nacional con elementos mexicanos.⁴¹

19

Como se ve, en la década de 1920 hubo continuidad en la idea de que la educación debía ser práctica y útil, capaz de convertir a los estudiantes en productores de riqueza, reemplazando a los antiguos profesionistas, los cuales se pensaba, estaban exclusivamente preocupados por encontrar un puesto en la política o la burocracia, mientras que los recursos naturales se encontraban ociosos, o bien eran saqueados por extranjeros.

El movimiento revolucionario abrió la posibilidad de reconstruir la identidad nacional, lo que fue capitalizado por el gobierno,⁴² el cual, a decir de Víctor Díaz Arciniega, estudioso de la cultura posrevolucionaria, extrajo “de lo popular expresiones supuestamente auténticas, claramente neutralizadas por la mediatización. El objetivo final anhelado es crear la Alta Cultura nacional”.⁴³ La música, artesanías, costumbres populares fueron expresiones rescatadas por el gobierno revolucionario, e incorporadas en la educación pública, desde donde serían difundidas como manifestaciones de la esencia nacional. José Clemente Orozco recuerda la época: “fue entonces cuando empezó a inundarse México de petates, ollas, huaraches, danzantes de Chalma, sa-

⁴⁰ Claude Fell, *José Vasconcelos. Los años del águila. 1920-1925. Educación, cultura e iberoamericanismo en el México postrevolucionario*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, 1989, (Serie Historia Moderna y Contemporánea), p. 196.

⁴¹ *Ibidem*, p. 202.

⁴² “Lejos de ser la existencia de una cultura nacional lo que funda una nación y el nacionalismo, lo que ocurre es lo inverso: es el Estado nacional el que produce una cultura nacional, en particular mediante la escuela”, Alain Toureine, *Crítica de la modernidad*, segunda edición, México, Fondo de Cultura Económica, 2002, p. 136.

⁴³ Víctor Díaz Arciniega, *Querrela por la cultura revolucionaria (1925)*, México, Fondo de Cultura Económica, 1998, p. 106.

rapes, rebozos y se iniciaba la exportación en gran escala de todo esto”.⁴⁴ También en las escuelas técnicas estuvo presente este nacionalismo,⁴⁵ el cual se construía a partir de pequeños detalles, como la siguiente llamada de atención de Vasconcelos a las directoras, profesoras y alumnas de las escuelas industriales para señoritas:

Nuestras escuelas [...] se han dejado influenciar por lo que tiene de malo el sistema americano, en lo que hace a falta absoluta de gusto, por lo menos en el paladar nuestro [...] Con objeto de remediar esta decadencia, se han nombrado dos inspectoras que tienen la misión de imponer la antigua repostería mexicana, y esta Secretaría desea que en las exposiciones de fin de año se haga notar la transformación recomendada y no se vea ni un solo pastel del tipo “cake”.⁴⁶

20

El secretario insistió en que no debía caerse en el error de convertir la técnica en un fin, como ocurría en los países sajones, donde carecían de expresiones espirituales por buscar siempre la utilidad; eran ricos pero vacíos en cultura, pensaba él. No se rechazaba el progreso, el dominio y el empleo de nuevas tecnologías, ni se ignoraban los avances que los países industriales habían alcanzado, pero Vasconcelos proponía que México, junto con toda América Latina, debía acceder a ellos sin perder en el proceso el derecho a manifestar su identidad. Repudiaba la política porfiriana que separaba la instrucción de la difusión cultural, que para Vasconcelos eran una misma cosa. Su colaborador, Roberto Medellín Ostos, director de enseñanza técnica de la SEP, escribía en 1921: “el ideal de esta Dirección es convertir a las escuelas técnicas en centros de cultura y centros de producción, pues estas dos fuerzas sumadas deben dar

⁴⁴ José Clemente Orozco, “Autobiografía”, p. 80, citado en loc. cit.

⁴⁵ El Estado mexicano encabezó el proceso de construcción de la identidad nacional revolucionaria desde la cumbre, eligiendo aquellas formas culturales que eran “populares”, y que, por lo tanto, debían expresar la cultura nacional, y desechó las que no eran útiles. “En el primer caso, el de los nacionalismos oficiales, la construcción de la nación se lleva a cabo a través de aquellas formas de expresión más directamente controladas por el Estado: el arte y la cultura oficial. [...] La nación es forjada por las instituciones estatales y en torno a sus expresiones culturales; sobre la cultura oficial y contra las culturas populares”, Tomás Pérez Vejo, *Nación, identidad nacional y otros mitos nacionalistas*, España, Ediciones Nobel, 1999, p. 22.

⁴⁶ Archivo Histórico de la Secretaría de Educación Pública, Fondo Secretaría de Educación Pública, Sección Departamento Escolar, Serie Dirección de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1921-1924 (en adelante se citará como AHSEP-DE), caja 1, exp. 18, folio 2.

como resultado único el éxito, como puede comprobarse en países como Alemania, donde la educación técnica ha sido preferentemente atendida”.⁴⁷

Los promotores de la enseñanza técnica estaban convencidos de que ésta coadyuvaría al engrandecimiento del país, uniendo la técnica con las expresiones culturales mexicanas en obras materiales cuya dirección y mano de obra debían ser nacionales; decía Vasconcelos: “el espíritu, la fuerza dominante de la era estética, construirá estructuras materiales: puentes, edificios, ferrocarriles, fábricas, las embellecerá con el arte y las destinará a todos los hombres en vez de ponerlas al uso de los privilegiados”.⁴⁸ En la construcción del edificio de la SEP, encontramos la expresión concreta de este ideal, donde técnica y arte, empleados por trabajadores mexicanos, fueron fusionados. A decir del propio Vasconcelos:

Justo es decir que no hubo aquí pereza, y justo es también hacer constar que los planos, los materiales, la ejecución, todo lo que aquí se ve, es obra exclusivamente de ingenieros, artistas y operarios mexicanos. No se aceptaron los servicios de un solo operario extranjero porque quisimos que esta casa fuese, a semejanza de la obra espiritual que ella debe abrigar, una empresa genuinamente nacional en el sentido más amplio del término; ¡nacional no porque pretenda encerrarse obcecadamente dentro de nuestras fronteras geográficas, sino porque se propone crear los caracteres de una cultura autóctona hispanoamericana!⁴⁹

En resumen, las autoridades educativas revolucionarias enarbolaron nacionalismo y modernización en su discurso, con el que consiguieron movilizar a los sectores sociales en apoyo de la campaña contra el analfabetismo, la centralización de la educación por medio de la creación de la SEP y creación de escuelas técnicas en la capital.

⁴⁷ Roberto Medellín, “Iniciativa para la creación de Escuelas Técnicas 1921”, en *Boletín de la Secretaría de Educación Pública*, tomo I, número 3, primer semestre de 1923, p. 206. Roberto Medellín Ostos sería director de la Escuela Nacional de Industrias Químicas (1929), secretario general de la Universidad (1931), rector de la Universidad Nacional Autónoma de México (1932) y director del IPN (1937).

⁴⁸ Meneses, óp. cit., p. 380.

⁴⁹ “Discurso inaugural del edificio de la SEP”, en Guadalupe Monroy Huitrón, *Política educativa de la Revolución 1910-1940*, México, Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Publicaciones y Medios, (Cien de México), 1985, p. 123.

Reunión celebrada en 1923, al centro la educadora chilena Gabriela Mistral y el secretario de Educación Pública, José Vasconcelos. José Joaquín Blanco, *Se llamaba Vasconcelos. Una evocación crítica*, México, FCE, 1977, s/p.



22

Por otra parte, en el medio político posrevolucionario se construyó la idea de destruir al régimen anterior —el porfiriato—, aunque en el fondo se estaban atacando las pervivencias del llamado antiguo régimen, que mantenían a la mayoría de la población organizada en comunidades, sujeta a costumbres y tradiciones que obstaculizaban la formación de un mercado nacional fuerte, la producción a gran escala de productos agrícolas y minerales, así como la difusión de los valores liberales. Es necesario recordar aquí que la mayoría de la población vivía en el campo, muchos grupos no hablaban español, se regían por normas tradicionales, poco o nada participaban de la vida política; de ahí el afán del gobierno revolucionario por introducir valores y prácticas de la modernidad mediante la educación, coadyuvando en la incorporación de las mayorías en la producción, el comercio y al consumo.

El gobierno asumió la tarea de incorporar a la vida nacional a la población que había estado marginada, y en esta tarea las escuelas técnicas fueron importantes. En una nota publicada por *El Heraldo de México* el 19 de enero de 1922, se decía respecto a las acciones emprendidas en materia educativa: “resalta entre estas medidas de regeneración mental, que hoy mueven las actividades de aquella Secretaría, la fundación de escuelas nocturnas, técnicas para obreros, en las que recibirán enseñanzas prácticas para perfeccionar las artes y los oficios a que se dedican”.⁵⁰ Las “clases humildes” serían *regeneradas* mediante la educación, es decir, incorporadas al proyecto modernizador-revolucionario de nación. En teoría, el gobierno revolucionario pugnaría por hacer más justo el capitalismo y el orden social burgués, sin transformar

⁵⁰ *El Heraldo de México*, 19 de enero de 1922, en *Boletín de la Secretaría de Educación Pública*, tomo I, número 2, marzo de 1922, Talleres Gráficos de la Nación, p. 78.

el orden social o enfrentar a los pobres con los ricos. La enseñanza técnica jugaría el papel de dique donde contener y encauzar las presiones de los sectores que pedían una transformación social radical, con el argumento de proporcionar a los sectores desfavorecidos los elementos para poder competir en la “lucha por la vida”. Así se destaca en la siguiente nota periodística de 1922:

Es, sobre todo, de gran trascendencia esta educación técnica y moral de nuestros obreros, porque les dará un concepto más claro de lo que representan como valor social, corrigiéndolos de esas tentativas de absoluta dominación, que tantas desventuras les acarrearán, porque atacan la organización de la vida industrial en la que ellos son un coeficiente tan interesante como los dueños de las fábricas y talleres [...] Creemos firmemente que esas nuevas instituciones escolares afirmarán el bienestar económico de los obreros sobre las bases de la cultura mental y moral.⁵¹

23

Por eso Roberto Medellín, jefe de la DGETIC, consideró esencial que: “en la escuela de textiles recibirán los obreros, a la vez que la instrucción técnica, que tanta falta les hace, una educación e instrucción sobre la cuestión social adecuada a producir la armonía entre sus intereses y los de la nación”.⁵² Más que transformadora, esta modalidad educativa debía propiciar la reproducción del orden social, enfocada a incrementar la productividad de los trabajadores, bajo la promesa de mejores ingresos.

Sin embargo, en las escuelas se hacían cuestionamientos como el que hizo el profesor Juan Antonio Granados en el Instituto Técnico Industrial, con motivo de la fiesta organizada por los estudiantes al clausurarse los cursos semestrales en 1925. En su discurso dijo que había que buscar un punto medio donde “poner al individuo asalariado en condiciones de alcanzar una mayor independencia para realizar mejor vida que la que hasta hoy ha tenido, sobre todo, de la que ha experimentado bajo las férreas garras del capitalismo que, para llenar su insaciable avaricia, ha estrangulado a buena parte de esa colectividad laboriosa de la Patria”.⁵³ La situación posrevolu-

⁵¹ *Boletín SEP* 1923, p. 78.

⁵² Medellín, óp. cit., p. 203.

⁵³ “Discurso pronunciado por el profesor Juan Antonio Granados, en el Instituto Técnico Industrial, con motivo de la fiesta organizada por los estudiantes del mismo Instituto, al clausurarse los cursos semestrales del presente año”, en *Boletín de la Secretaría de Educación Pública*, tomo IV, número 4, julio de 1925, México, Talleres Gráficos de la Nación, p. 137.

cionaria hacía posible que inquietudes como esta se externaran, aún en ocasiones formales.

La administración de Vasconcelos en menos de tres años erigió once escuelas técnicas en la capital (más 23 en el interior del país, para un total de 34), en las que prestaba atención a la enseñanza técnica popular. En el siguiente cuadro se enlistan los planteles:

Relación de las Escuelas Técnicas con especificación del año en que se fundaron, y la fecha y motivo de clausura⁵⁴

24

Nombre de la escuela	Enseñanza que imparte	Fundada	Clausura	Causa de la clausura
Doctor Mora	Escuela de Negocios	1921	1927	Reducción de presupuesto
Tecnológica para Maestros	Prep. para maestros de ens. tecnológica.	1922	1924	Reducción de presupuesto
Técnica de Taquimecanógrafos	Taquigrafía	1922	1925	Reducción de presupuesto
Centro Cultural de Aguascalientes	Artes y oficios	1922		
Técnica de Maestros Constructores	Profesional y de artes y oficios	1922		En funciones en 1932, transformada en ESIA
Industrial para señoritas de Guadalajara	Industrial	1922		
Artes y Oficios, Cortazar, Guanajuato	Artes y oficios	1922		
Gabriela Mistral	Industrial y comercial	1923		En funciones en 1932
Sor Juana Inés de la Cruz	Doméstica e industrial	1923	1932	Por reorganización del Departamento de Enseñanza Técnica, Industria y Comercial (DETIC)
Doctor Balmis	Industrial y comercial	1923	1932	Por reorganización del DETIC
Centro Industrial Nocturna de Cultura Popular I (mujeres)	Industrial	1923	1932	Por reorganización del DETIC

continúa

⁵⁴ AHSEP-DETIC, caja 3, expediente 18, anexo 1.

Centro Cultural e Industrial 1 (hombres)	Industrial	1923	1932	Por reorganización del DETIC
Escuela Popular Nocturna 2 (mujeres)	Industrial	1923	1932	Por reorganización del DETIC
Centro Industrial Nocturno 3 (mujeres)	Industrial	1923	1932	Por reorganización del DETIC
Centro Industrial Nocturno 4 (mujeres)	Industrial	1923	1932	Por reorganización del DETIC
Industrial en Culiacán, Sinaloa	Industrial	1923		
Industrial en Orizaba, Veracruz	Industrial	1923		
Artes y Oficios en San Felipe, Guanajuato	Primaria y artes y oficios de 3ª categoría	1923	1925	Reducción de presupuesto. El Departamento de Escuelas Rurales realizaba su labor
Artes y Oficios Nocturna de Guanajuato	Primaria y artes y oficios de 3ª categoría	1923	1925	Reducción de presupuesto. El Departamento de Escuelas Rurales realizaba su labor
Artes y Oficios en Salvatierra, Guanajuato	Primaria y artes y oficios de 3ª categoría	1923	1926	Reducción de presupuesto. El Departamento de Escuelas Rurales realizaba su labor
Artes y Oficios en Silao, Guanajuato	Primaria y artes y oficios de 3ª categoría	1923	1925	Reducción de presupuesto. El Departamento de Escuelas Rurales realizaba su labor
Artes y Oficios en San Luis la Paz, Guanajuato	Primaria y artes y oficios de 3ª categoría	1923	1925	Reducción de presupuesto. El Departamento de Escuelas Rurales realizaba su labor
Artes y Oficios en Purísima del Río, Guanajuato	Primaria y artes y oficios de 3ª categoría	1923	1925	Reducción de presupuesto. El Departamento de Escuelas Rurales realizaba su labor
Experimental en Irapuato, Guanajuato	Primaria agrícola y de artes y oficios	1923	1925	Incumplimiento del gobierno del estado. No sostuvo la escuela

Artes y Oficios en Morelia, Michoacán	Primaria artes y oficios	1923	1925	Reducción del presupuesto
Técnica de Obreros, Pachuca, Hidalgo	Primaria artes y oficios	1923	1925	Reducción del presupuesto
Centro Cultural Obrero, San Luis Potosí	Primaria artes y oficios	1923	1925	Reducción del presupuesto
Centro Cultural Obrero, Matehuala, San Luis Potosí	Primaria artes y oficios	1923	1926	Reducción del presupuesto
Artes y Oficios para Señoritas, Puebla	Primaria artes y oficios	1923	1925	Reducción del presupuesto
Centro Cultural Obrero, Tampico, Tamaulipas	Primaria artes y oficios	1923	1925	Reducción del presupuesto
Instituto Técnico Industrial	Industrial	1924		
Granja de Guadalupe, Zacatecas	Agrícola y artes y oficios	1924	1925	Falta de asistencia
Agrícola de Tlacotalpan, Veracruz	Agrícola y artes y oficios	1924	1925	Incumplimiento del gobierno del estado. No dio terreno
Industrial Federal, Zamora, Michoacán	Primaria, artes y oficios	1924	1926	Reducción de presupuesto



Interior de la Escuela Industrial para Señoritas de Guadalajara, Jalisco. *Álbum de la Escuela Industrial para Señoritas de Guadalajara, Jalisco*, exposición de fin de curso 1931-1932, *Archivo Histórico de la Secretaría de Educación Pública*.

El secretario habló así del nuevo estatus de la educación, de acuerdo con los objetivos determinados por el Estado:

Entre todos los objetivos que persigue [la educación], tres son absolutamente prioritarios: 1. Preparar al individuo para que ejerza un oficio (sin por ello tomar el lugar de la escuela profesional, pero reafirmando la necesidad de actividades manuales); 2. Proporcionar una base cultural con estrecho contacto con la vida; 3. Acostumbrar al alumnado al papel social que deberá desempeñar más tarde en la comunidad nacional.⁵⁵

27

En el conjunto de las escuelas técnicas fundadas en la ciudad de México, destacó la organización del Instituto Técnico Industrial (ITI), que fue promovida desde 1923 por Wilfrido Massieu Pérez, quien sería su primer director. El antecedente inmediato del ITI fue el proyecto de 1922 para establecer una Escuela de Ferrocarrileros en el terreno de la ex hacienda de Santo Tomás, “en los mismos terrenos cedidos por Agricultura que ocupan una zona de 80 metros de profundidad [quiere decir de ancho], y con extensión de toda la calle de Santo Tomás, entre las calzadas de Tacuba y la de Los Gallos, se edificará la Escuela de Ferrocarrileros, para lo cual se ha adquirido ya un cobertizo que importa más de 150 000 pesos, y el que está siendo erigido en el lugar”.⁵⁶ Sin embargo, la idea que tuvo que ser abandonada ante la cantidad de obstáculos que surgieron, entre ellos el más importante fue la resistencia que opusieron los obreros sindicalizados, quienes adujeron que la escuela sería una fábrica de esquiroles que afectarían sus intereses gremiales. Por los obstáculos, en ese terreno se estableció el Instituto Técnico Industrial, cuyo edificio principal se terminó de construir en 1925. El plantel inicia en 1924 con 24⁵⁷ cursos entre los que se contaban: mecánico de automóviles, electricista, carpintero, relojeros-joyeros, y posteriormente, se estableció el de maestros en la construcción.⁵⁸ Su finalidad era preparar obreros calificados

⁵⁵ Fell, *óp. cit.*, p. 183.

⁵⁶ *Boletín SEP 1923*, p. 485.

⁵⁷ María de los Ángeles Rodríguez Álvarez, “Escuelas fundadoras del IPN”, en María de los Ángeles Rodríguez Álvarez, coordinadora, *Entorno histórico del Instituto Politécnico Nacional*, México, Instituto Politécnico Nacional, Presidencia del Decanato, 1996, p. 202.

⁵⁸ Juan Manuel Ortiz de Zarate, *Semblanza Histórica del Instituto Politécnico Nacional, de sus centros y escuelas*, México, Instituto Politécnico Nacional, 1985, p. 19.

y maestros técnicos, y servir de preparación para los alumnos que ingresarían a la Escuela Práctica de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.

Fuera de la administración de la DGETIC, la Escuela Nacional de Industrias Químicas cambió su denominación en 1923 a Escuela Nacional de Ciencias Químicas y Farmacia, ya que desde 1918 se incorporaron los estudios farmacéuticos a dicha escuela.⁵⁹ En sus espacios educativos se produjeron artículos químicos como jabón, perfumes, ácidos, etc., los cuales ayudaron a solventar los gastos de la facultad. También las organizaciones obreras (como fue el caso de los ferrocarrileros, obreros textiles, mineros), hicieron intentos por organizar escuelas para mejorar las condiciones de los trabajadores, de este tipo fueron las propuestas de la Casa del Obrero Mundial y el proyecto de la Universidad Popular.

28

Vasconcelos abandonó la SEP en 1924, pero en mayor o menor grado ésta conservaría la orientación que él le imprimió a la DGETIC: el nacionalismo en la educación, la importancia de la expresión artística nacional en las obras realizadas, la enseñanza técnica encaminada a formar productores de riqueza y su orientación hacia la clase “humilde”. La enseñanza técnica promovida por la SEP bajo la administración de Vasconcelos tendió más hacia la expresión del nacionalismo mediante el arte “popular y mexicano”, y más a formar técnicos independientes que a desarrollar una enseñanza técnica vinculada con la industria mecanizada.

*ORIENTACIÓN PRAGMÁTICA DE LA ENSEÑANZA TÉCNICA
Y EL MAXIMATO, 1924-1934*

Plutarco Elías Calles asume la presidencia para el periodo de 1924-1928, y por razones políticas continuó ejerciendo el poder tras bambalinas durante los mandatos de Emilio Portes Gil, Pascual Ortiz Rubio y Abelardo L. Rodríguez, reconocido como jefe máximo de la Revolución. El lapso se caracterizó por que el gobierno promovió el desarrollo del capitalismo nacionalista, para lo cual buscó promover el entendimiento con los empresarios nacionales y extranjeros, para quienes implantó una serie de medidas favorables, entre ellas, la conciliación con las organizaciones obreras agrupadas en la CROM, asociación con quien el gobierno mantenía una alianza. El Estado invirtió en obras de infraestructura, indispensables para el desarrollo industrial y comer-

⁵⁹ Garrido, óp. cit., p. 45.

cial, y con el mismo propósito fue creado un sistema de instituciones financieras más eficiente, encabezados por la Comisión Nacional Bancaria creada en 1924 y el Banco de México fundado en 1925.

Con el cambio de administración la educación siguió representando el medio por el cual se podría transformar a la sociedad, ya no en el sentido de integración occidental y humanista que Vasconcelos había impulsado, ahora la administración de Calles trataba de convertir a la educación en promotora de progreso y desarrollo económico, política que encabezaba el secretario de educación José Manuel Puig Casauranc. Desde 1923 se había introducido formalmente en el país la pedagogía de la acción, sustentada en el pensamiento de John Dewey, quien más allá del “aprender haciendo” proponía transmitir al estudiante la noción de la importancia de su trabajo;⁶⁰ con esta pedagogía la sep se proponía inculcar hábitos de trabajo, relacionar las tareas con la economía y de esta manera incidir positivamente en la capacidad productiva de la sociedad. Este fue el sentido de las *Bases para la organización de la escuela primaria conforme al principio de la acción*, que publicó la sep en 1925.⁶¹ Calles había sido maestro de escuela en su juventud y su gobierno mostró interés por impartir educación en el campo mexicano con la intención de apoyar la formación de unidades productivas, por lo que gran parte del presupuesto de educación se gastó en las escuelas rurales.

A partir de enero de 1925 se reevaluó el papel de la DGETIC, la cual fue transformada en Departamento de Enseñanza Técnica e Industrial (DETIC), a cargo del ingeniero Miguel Bernard Perales. El Departamento revisó los planes de estudio de las escuelas que administraba con el propósito de coordinar las enseñanzas con las industrias que había en el país, por lo cual propuso la eliminación de cursos superfluos.⁶² En cuanto a la enseñanza técnica, los funcionarios mantuvieron los mismos cursos en escuelas técnicas; insistieron en la formación de productores individuales, y también promovieron la formación de obreros especializados y técnicos⁶³ que pudieran insertarse en diversos ámbitos productivos, así se diría en el informe de

⁶⁰ Vaughan, óp. cit., p. 295.

⁶¹ Ibídem, p. 307.

⁶² Humberto Monteón González, Gabriela María Luisa Riquelme Alcanzar y Blanca Zamora Celis, *El Instituto Politécnico Nacional. Proyecto educativo del presidente Lázaro Cárdenas*, México, Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales, 2009, p. 46.

⁶³ Vaughan, óp. cit., p. 258.

labores de 1924 a 1928: “se ha procurado elegir, para la enseñanza en las escuelas, entre el sinnúmero de artes, oficios e industrias diversos que existen, aquellas que son de mayor aplicación, que tienen más demanda y que son más solicitadas”.⁶⁴ Los programas escolares sustituyeron progresiva, aunque lentamente, las formas tradicionales de capacitación para el trabajo ligadas a la antigua producción artesanal, aceptándose que las escuelas técnicas mexicanas habrían de capacitar a los técnicos que operaran y dieran mantenimiento a la maquinaria que modernizaba la producción. De esta manera se implementaron nuevos cursos de publicidad, mecánica automotriz, perforación de pozos petroleros, teneduría comercial de libros, operación y mantenimiento de radio y telégrafo.⁶⁵

30

El 21 de enero de 1927 las escuelas fueron integradas a lo dispuesto en la Ley General de Sociedades Cooperativas, con lo que se buscó promover el cooperativismo como forma de organización de la producción, según se declaró en la Memoria SEP de 1930, donde se propuso: “una enseñanza de organización técnica y económica que los prepare para intervenir en forma positiva, activa y concreta en la organización de instituciones (Sociedades Cooperativas) que mejoren la enseñanza técnica dentro de las mismas escuelas para aumentar la educación profesional e industrial, a la vez que se dé una enseñanza comercial económica que haga que se facilite la producción”,⁶⁶ se buscaba así que los alumnos adquirieran los conocimientos sobre el mercado, sobre la producción y la venta de artículos. Con este propósito fueron creadas cooperativas en cada plantel, y el 9 de junio de 1930 se inaugura la Escuela Nacional de Cooperativismo.⁶⁷ Sin desafiar las relaciones de propiedad vigentes, las autoridades de la SEP propusieron el ahorro y las sociedades cooperativas como un medio de mejoramiento de las condiciones de vida.

A pesar de todo, la enseñanza técnica tenía por sí misma un limitado poder modernizador, reducido a la capacitación de personal para instalar, adaptar, operar y dar

⁶⁴ *El esfuerzo educativo en México. La obra educativa del gobierno federal en el ramo de educación pública durante la administración del presidente Plutarco Elías Calles (1924-1928)*, tomo I, México, Publicaciones de la Secretaría de Educación Pública, 1928, p. 469.

⁶⁵ Vaughan, *óp. cit.*, p. 353.

⁶⁶ *Memoria que indica el estado que guarda el ramo de Educación Pública, el 31 de agosto de 1930; presentada por el licenciado Aarón Sáenz, secretario del ramo, para conocimiento del H. Congreso de la Unión, en obediencia del artículo 93 constitucional*, México, Secretaría de Educación Pública, 1930, p. 405.

⁶⁷ *Ibíd.*, p. 403.

mantenimiento a la maquinaria importada; no se llegó a plantear la innovación como propósito en la formación de profesionistas ni de técnicos; por otra parte la producción no estaba todavía bien organizada, por lo que los egresados de escuelas técnicas no encontraban ocupación en actividades para las que habían sido educados. Esta situación estaba acorde con la posición que ocupaba el país en el orden mundial, como economía periférica de los centros industriales, abastecedor de materia prima a la vez que mercado para productos manufacturados y bienes de capital. Los empresarios nacionales tenían grandes dificultades para acumular capital, mientras que el Estado atravesaba una situación de pobreza y en consecuencia había falta de recursos para la educación.

31

Relación de las Escuelas Técnicas con especificación del año en que se fundaron y la fecha y motivo de clausura.⁶⁸

Nombre de la escuela	Enseñanza que imparte	Fundada	Clausura	Causa de la clausura
ETIC de Tacubaya	Comercial e Industrial	1925		
Industrial en Tlatlauqui, Puebla	Industrial	1926	1927	Se pasó a Teziutlán, Puebla
Industrial Agrícola en Chachapa, Puebla	Industrial - Agrícola	1926	1927	Se pasó a Atlixco, Puebla
Industrial de Tlaxtla Gutiérrez, Chiapas	Industrial	1926		
Plutarco Elías Calles, Campeche	Industrial	1926		
Malinalxóchitl	Industrial	1926	1932	Por reorganización del DETIC
Centro Industrial Nocturno para Obreros (mujeres)	Industrial	1926		En funciones en 1932
Centro Obrero en Puebla	Industrial	1926		
Centro Industrial Obrero en Atlixco, Puebla	Industrial	1927		
Industrial Agrícola en Teziutlán, Puebla	Industrial y Agrícola	1927		
Preparatoria Técnica Mecánica	Preparatoria	1932		
Preparatoria técnica construcción	Preparatoria	1932		

continúa

⁶⁸ AHSEP-DETIC, caja 3, exp. 18, anexo 1.

Escuela de Artes Industriales y Oficios núm. 1	Industrial, artes y oficios	1932		
Escuela de Artes Industriales y Oficios núm. 2	Industrial, artes y oficios	1932		
Escuela de Artes y Oficios Construcción	Artes y oficios	1932		
Escuela de Artes y Oficios anexa		1932		

32

Destacada fue la creación, en la finca del Parque Lira de Tacubaya, Distrito Federal, de la Escuela Técnica Industrial y Comercial de Tacubaya (ETIC), institución modelo de enseñanza técnica dedicada a la formación de señoritas. En su programa incluyó aritmética, lengua nacional, inglés, mecanografía, taquigrafía, caligrafía, geografía y deportes; en cuanto a cursos industriales ofreció inglés, francés, dibujo, corte y confección, electricidad, cocina, modas, repujado, bordado en máquina, trabajos manuales, sombreros, galones, tejido en máquina, tejido a mano, labores femeniles, batik, tintorería, lavado y planchaduría, trabajos en mimbre, conservación de frutas, cajas y estuches, y economía doméstica. Esta escuela fue creada con el objetivo de que sus alumnas cooperasen con la mejora de los hogares y se incorporasen como elementos productivos de la sociedad.⁶⁹

La ETIC de Tacubaya, cuyas instalaciones estaban rodeadas por el parque Lira, se convirtió rápidamente en una de las escuelas técnicas femeninas con mayor demanda, 1924. *Escuelas del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas)*, México, Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.



⁶⁹ *Boletín SEP* 1925, p. 178.

Se debe agregar que en el año de 1927 la Facultad de Química y Farmacia cambió su denominación por la de Escuela Práctica de Industrias Químicas, denotando la orientación que caracterizó al periodo.⁷⁰ Ese año la escuela ofreció las carreras de Químico farmacéutico, Farmacéutico, Auxiliar de farmacia, Metalurgista y ensayador, Químico petrolero e Ingeniero Químico.⁷¹

En la enseñanza técnica se siguieron las directrices de la SEP para promover la higiene, erradicar el alcoholismo y reducir la mortalidad infantil. Este esfuerzo se concentró en la capital, entre otras razones, por ser el centro político del país, el lugar estratégico para mostrar que la Revolución empezaba a hacer justicia, tal como lo consideraba Moisés Sáenz en 1930:

33

La educación pública posrevolucionaria elaboró verdades políticas distintas, invirtió en sistemas e impuso como preferente, como urgentísima, la cultura extensiva, respondiendo al clamor de las clases populares, cuyos intereses hasta entonces desamparados, exigieron antes que el perfeccionamiento mayor de la aristocracia intelectual, la democratización de una cultura, de nivel no muy alto si se quiere, pero uniforme en todo el país.⁷²

Hacia 1928 el DETIC administraba 15 escuelas en el Distrito Federal y 12 en los estados.⁷³

UN ACERCAMIENTO A LA ENSEÑANZA TÉCNICA EN LA DÉCADA DE 1920

El presupuesto asignado a la DGETIC en 1921 fue de \$3 397 235 de un presupuesto total para educación de \$12 296 265; es decir, 27.60% del presupuesto educativo nacional.⁷⁴ Aunque no mantuvo a lo largo de la década de 1920 este elevado porcentaje, siempre estuvo arriba de 8 por ciento.

Para observar qué parte del presupuesto de la DETIC correspondía a la ciudad de México y a los estados, se puede revisar la situación del gasto en 1928. En la siguien-

⁷⁰ Garrido, *óp. cit.*, p. 53.

⁷¹ *Loc cit.*, p. 53.

⁷² Moisés Sáenz, 1 de septiembre de 1930, en Monroy, *óp. cit.*, p. 128.

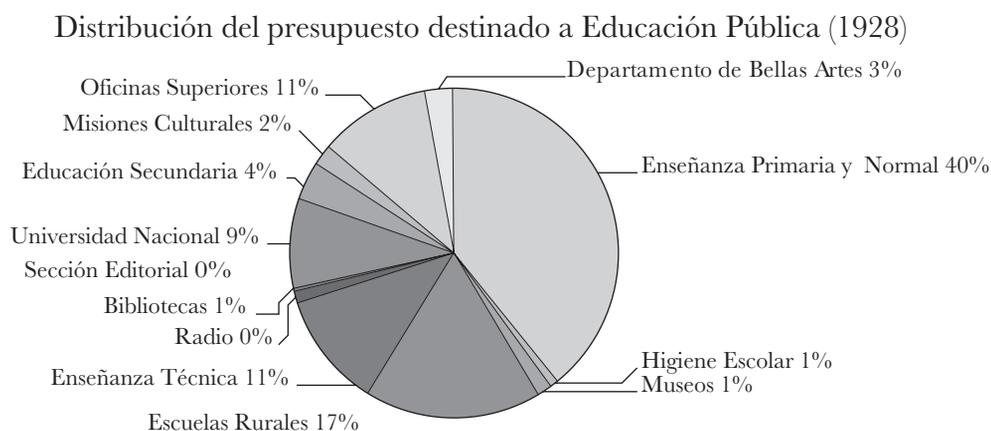
⁷³ *El esfuerzo educativo en México*, p. 469.

⁷⁴ *La educación pública en México a través de los mensajes presidenciales desde la consumación de la Independencia hasta nuestros días*, México, Publicaciones Secretaría de Educación Pública, 1926, p. 217.

te gráfica se muestra esquematizada la distribución del presupuesto de la SEP en ese año. La mayor parte del mismo se destinó a la enseñanza elemental y alfabetización (escuelas rurales 17%, enseñanza primaria y normal 40%, misiones culturales 2%; entre todas 59%). Este esfuerzo fue una constante a lo largo del periodo de estudio.

Del presupuesto federal asignado a educación, que fue de \$27 339 743.60,⁷⁵ 11% del total se destinó a enseñanza técnica, es decir, \$3 007 371.80. De esta cantidad, \$2 328 362.60 se emplearon para el funcionamiento de las instituciones educativas del detic en la Ciudad de México, 67% del presupuesto destinado a las escuelas técnicas del país.⁷⁶

34



Distribución del presupuesto destinado a Educación Pública, 1928. Noticia estadística sobre la educación pública en México al año de 1928, *Publicaciones de la Secretaría de Educación Pública*, 1930, p. 13.

De manera congruente con el discurso oficial, la enseñanza técnica recibió en la capital mayores recursos económicos que la Universidad Nacional. La DGETIC en 1921 obtuvo 27.6% del total de recursos destinados a educación, en 1923 8.66% y en 1928 11.60%. Como se observa, esta situación fue cambiando hacia finales del

⁷⁵ Carlos Daniel Añorve Aguirre, *La organización de la Secretaría de Educación Pública. 1921-1994*, México, Universidad Pedagógica Nacional, 2000, p. 206.

⁷⁶ *Noticia estadística sobre la educación pública de México correspondiente al año de 1926*, México, Publicaciones de la Secretaría de Educación Pública, 1928, p. 499.

periodo, cuando disminuyó el porcentaje de recursos destinados al rubro de la enseñanza técnica.

En siguiente cuadro se observa el aumento paulatino del presupuesto destinado a la universidad, que en 1930 y 1932 ya fue superior al que tuvo el DETIC. La recuperación del presupuesto universitario a partir de 1930, parece indicar la reconsideración por parte del gobierno respecto al papel de dicha institución educativa y al lugar que ocupaba en la sociedad.⁷⁷

Distribución del presupuesto destinado a educación, 1927, 1930 y 1932⁷⁸

	Año		
	1927	1930	1932
	Porcentaje		
Oficinas superiores y administrativas	8.78	11.25	7.88
Enseñanza primaria y normal	44.03	29.15	29.17
Higiene escolar	0.88	0.76	0.91
Dirección de arqueología	1.54	0.50	1.58
Escuelas rurales	12.19	25.60	31.83
Enseñanza técnica	10.51	9.52	7.96
Radio	0.24	0.28	0.23
Bibliotecas	1.19	0.76	0.69
Sección editorial	1.29	0	0
Departamento de Bellas Artes	3.48	4.50	3.95
Universidad Nacional	9.35	10.53	9.09
Misiones culturales	2.48	3.30	2.89
Enseñanza secundaria	4.04	3.85	3.82
	100	100	100

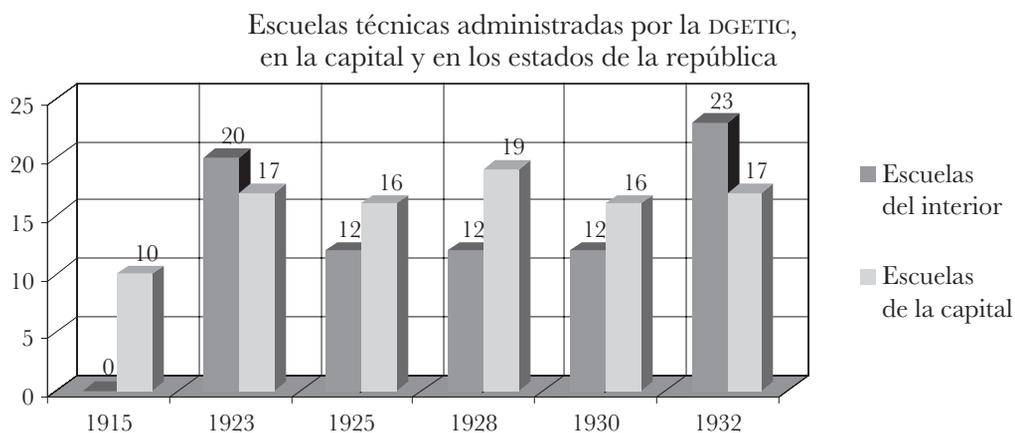
⁷⁷ La crisis de 1933, que enfrentó nuevamente a la Universidad con la SEP y con el gobierno federal, llevó al otorgamiento de autonomía plena de la institución, el gobierno de Abelardo L. Rodríguez redujo su presupuesto, como medida que pretendía ahogar a la máxima casa de estudios. Gracias a las organizaciones estudiantiles, al apoyo de profesores que continuaron laborando con sueldos disminuidos o sin cobrar y a la cooperación económica de instituciones privadas, la Universidad sobrevivió a esta etapa. Francisco Arce Gurza, "En busca de una educación revolucionaria: 1924-1934", en Josefina Zoraida Vázquez, et ál., *Ensayos sobre historia de la educación en México*, México, El Colegio de México, 1981, pp. 180-181.

⁷⁸ *Memoria relativa al estado que guarda el ramo de educación pública el 31 de agosto de 1932*, tomo I, Exposición, Talleres Gráficos de la Nación, 1932, p. 487.

ESCUELAS ADMINISTRADAS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE ENSEÑANZA
TÉCNICA INDUSTRIAL Y COMERCIAL

Dentro del conjunto de las escuelas técnicas destacó por su número y variedad el grupo integrado en la DGETIC-DETIC, por lo tanto, es importante seguir el desarrollo institucional de las escuelas dependientes de la Secretaría de Educación Pública. Una estrategia que empleó la DGETIC-DETIC para incrementar el número de escuelas en el interior de la república fue la celebración de acuerdos con los gobiernos estatales o municipales; el gobierno federal gastaba en la instalación de los planteles y los gobiernos locales se comprometían a sostenerlas. Así se incrementó significativamente el número de escuelas técnicas en los estados entre 1916 y 1924.

36



Porcentaje de escuelas técnicas administradas por la DGETIC en la capital y en los estados de la república. AHSEP IV, caja 3, exp. 18, anexo 1; *Memoria SEP 1930*, p. 453; y *Memoria SEP 1932*, p.453.

El mayor número de las escuelas técnicas en la república se ubicó en la ciudad de México, tal y como podemos visualizarlo en el cuadro de arriba. Las causas: la falta de recursos económicos para crear y sostener más escuelas de este tipo en el interior de la República con fondos del gobierno federal, la concentración de la incipiente actividad industrial en la capital del país, además del ancestral centralismo político administrativo. Aunque se advierte que en las columnas correspondientes a los años de 1923 y 1932 son más numerosas las escuelas de provincia, esta superioridad es ilusoria, pues el número de alumnos fue significativamente superior en la capital. Por estas razones concentraremos nuestro análisis en las escuelas ubicadas en la capital.

ESCUELAS TÉCNICAS ADMINISTRADAS POR LA SEP EN LA CIUDAD DE MÉXICO

A continuación observaremos el desarrollo de las escuelas técnicas en la ciudad de México de acuerdo al sexo al que se dirigían en cuatro momentos: 1915, 1923, 1928 y 1932. Se toman estos años por contar con las fuentes e información más completas, además se considera que son años representativos de lo que ocurrió en el periodo: 1915, fecha en que se intenta el primer proyecto de enseñanza técnica encabezado por Félix F. Palavicini en plena confrontación revolucionaria; 1923, la campaña educativa de Vasconcelos en auge; 1928, ejemplifica la reorientación y a la vez la continuidad de la modalidad respecto al periodo anterior, siendo secretario de educación Puig Casauranc; 1932, año de reestructuración mayor del Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial durante la administración de Narciso Bassols.

37

En 1915 había en la capital diez escuelas administradas por la Dirección General de Enseñanza Técnica. De éstas, cuatro eran de varones, cinco de mujeres y una mixta.⁷⁹ Los varones tenían la Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos y Electricistas y escuelas primarias con cursos en artes y oficios. Las mujeres tenían dos primarias, que daban cursos en Industria y en Comercio respectivamente, las otras tres eran posprimarias. Finalmente, la única escuela mixta en 1915 era la Escuela Superior de Administración, donde la población escolar era en su gran mayoría masculina. Cuando se eliminó la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes en 1917 a consecuencia de la municipalización de la educación pública promovida por Carranza, el gobierno del Distrito Federal se hizo cargo de la administración de la enseñanza técnica; el resultado, 4 centros educativos tuvieron que cerrar sus puertas en 1918: la primaria comercial Doctor Mora, las primarias Industriales para hombres José María Chávez y Vasco de Quiroga y la similar de mujeres Gertrudis Armendáriz de Hidalgo.

En 1923 había 17 escuelas funcionando en el Distrito Federal. Hay que recordar que en 1918 cerraron sus puertas cuatro escuelas,⁸⁰ sobreviviendo seis, lo que da un total de once escuelas técnicas creadas en la ciudad de México durante la gestión de José Vasconcelos. De las 17, cuatro eran para hombres, diez para mujeres y tres dedicadas a atender población mixta. Para hombres se crean las escuelas

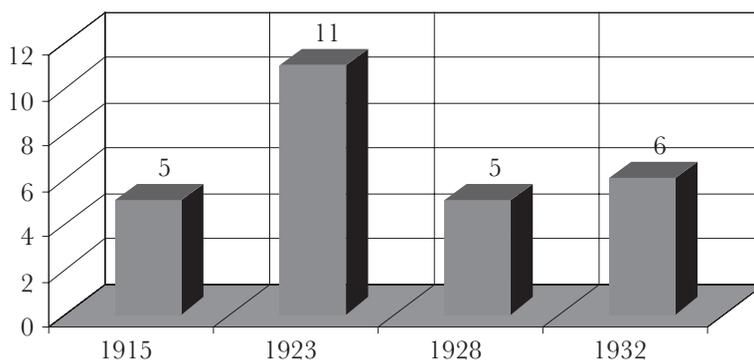
⁷⁹ AHSEP-DETIC, caja 3, exp. 18, anexo 1.

⁸⁰ Loc. cit.; la Escuela Doctor Mora cerró sus puertas en 1918, volviendo a abrirlas en 1921, como escuela de negocios.

Tecnológica para Maestros y Técnica de Constructores. Las mujeres tuvieron como nuevas escuelas la Gabriela Mistral, Sor Juana Inés de la Cruz, el Centro Industrial Nocturno de Cultura Popular 1, la Escuela Industrial Popular Nocturna 2, y los Centros Industriales Nocturnos 3 y 4. En cuanto a escuelas mixtas, aparecen la Doctor Balmis y la Escuela Técnica de Taquimecanógrafos, la primera industrial y la segunda del tipo comercial. En total, seis nuevas escuelas para mujeres frente a dos que se crearon exclusivamente para hombres. En resumen, para el año de 1923 se registra la creación del mayor número de escuelas técnicas en la ciudad de México. El dato adquiere mayor importancia al considerar que las escuelas se fundaron en un lapso muy corto, que va de 1920, fecha en que Vasconcelos se convierte en rector de la Universidad, a 1923.

38

Escuelas técnicas creadas entre 1915 - 1932



Escuelas creadas durante el periodo de 1915 a 1932, Ciudad de México
(nota: sólo se consideran escuelas de nueva creación).

En 1928, al finalizar la administración de José Manuel Puig Casauranc al frente de la SEP, había en la ciudad de México 19 escuelas a cargo del DETIC, cuatro de hombres, trece de mujeres y dos mixtas. Se incorporaron para varones el Centro Cultural e Industrial para Obreros I y el Instituto Técnico Industrial en 1924, por otra parte, dejó de funcionar la Escuela Tecnológica para Maestros. En cuanto a escuelas para mujeres, surgen la Escuela Técnica Industrial y Comercial ETIC de Tacubaya, la Escuela Industrial Malinalxóchitl y el Centro Cultural e Industrial para Obreros 2. En este año, ya no existe la escuela mixta Técnica de Taquimecanógrafos, que cerró desde 1925.

Finalmente, en 1932 ocurren grandes cambios. Son 17 las escuelas técnicas, nueve para hombres, siete para mujeres y una mixta. Para hombres se inauguran dos preparatorias técnicas —en Mecánica industrial y en Construcción—; dos escuelas de artes, industrias y oficios,⁸¹ dando un total de seis nuevas escuelas. En cuanto a las instituciones de orientación femenina, no hay una sola creación; en cambio cierran sus puertas seis escuelas en la capital.⁸² Desaparece la Doctor Balmis, quedando como única escuela mixta la Escuela Superior de Comercio y Administración.

Al seguir el número de escuelas entre 1915 y 1932 en la ciudad de México, se constata que en este rubro la situación fue compleja. Hubo sólo seis escuelas que mantuvieron abiertas sus puertas durante todo el periodo, siendo lo característico la creación y clausura constante de escuelas, y más que la regla, es la excepción la continuidad institucional.

Hay que señalar que cuatro escuelas cambiaron su denominación, la Escuela de Artes y Oficios para Hombres por Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos y Electricistas en 1916; la Corregidora de Querétaro por Escuela de Costura y Confección en 1932; la Escuela Técnica de Constructores por Escuela Superior de Construcción en el mismo año; y la Escuela de Artes y Oficios para Mujeres, que pasó a ser la Escuela de Artes, Industrias y Oficios Ignacio Cumplido, y que a partir de 1932 atendía hombres.



Taller de tallado en madera de la Escuela Ignacio Cumplido. *Álbum Talleres de la Escuela de Artes Industrias y Oficios número 1 Ignacio Cumplido*, Archivo Histórico de la Secretaría de Educación Pública.

⁸¹ Una de Artes y Oficios de la Construcción, y una Artes y Oficios anexa al Instituto Técnico Industrial.

⁸² Las escuelas Sor Juana Inés de la Cruz, el Centro Industrial Nocturno de Cultura Popular 1, la Escuela Industrial Popular Nocturna 2, los Centros Industriales Nocturnos 3 y 4 y la Escuela Malinalxóchitl.

Por su continuidad sobresalieron las escuelas de mujeres, ya que fueron cuatro las que mantuvieron su tarea educativa durante todo el periodo estudiado, la Corregidora de Querétaro, la Artes y Oficios de Señoritas, la Escuela de Enseñanza Doméstica, y la Miguel Lerdo de Tejada; mientras que sólo las de Ingenieros Mecánicos y Electricistas y la Superior de Comercio y Administración hicieron lo propio en cuanto escuelas de hombres y mixtas respectivamente.

40

Escuela de Arte Industrial Corregidora de Querétaro, 1924. Escuelas del Departamento de *Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas)*, México, Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.



El número de escuelas para hombres se mantuvo constante durante los años de 1915, 1923 y 1928, con cuatro escuelas funcionando en la ciudad (hay que recordar que no eran las mismas debido al constante movimiento de apertura y clausura), y fue en 1932 cuando el número se incrementó de manera importante, llegando a ser nueve. Es en el momento de la reorganización del departamento, en 1932, cuando se pone mayor énfasis en crear espacios para hombres, en los ámbitos de la enseñanza media o posprimaria, creándose la preparatoria técnica y las nuevas escuelas de artes y oficios.

El esfuerzo en cuanto a la educación técnica para mujeres se concentró en la administración del secretario Vasconcelos, registrado aquí con la fecha de 1923. Destacó la creación de escuelas primarias industriales Gabriela Mistral, Sor Juana Inés de la Cruz, la Escuela Industrial Popular Nocturna 2 y de los centros industriales nocturnos 1, 3 y 4, estos últimos centros educativos destinados a la enseñanza elemental, alfabetización y primaria junto con la enseñanza de algún oficio o industria.

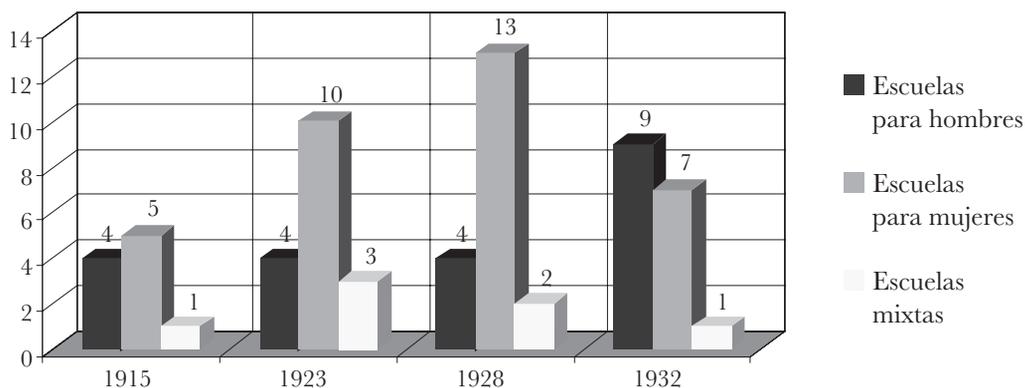


La noción de “escuela-hogar”, puesta en práctica en la Escuela Industrial Gabriela Mistral, tenía como fundamento preparar a la mujer para que, sin perder su función como eje fundamental de la familia, se incorporara al trabajo asalariado, 1924. *Escuelas del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas)*, México, Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.

41

El número de escuelas exclusivas de mujeres alcanzó su cúspide en 1928, cuando se incorporaron las escuelas ETIC de Tacubaya, Malinalxochitl y el Centro Cultural e Industrial para Obreros 2, llegando entonces a ser 13 escuelas para mujeres en la ciudad de México. En 1932, a la inversa del apoyo que recibió la enseñanza técnica masculina, las mujeres perdieron intempestivamente seis escuelas en la capital, disminuyendo su número a siete, como se aprecia en la siguiente gráfica.

Escuelas para hombres, mujeres y mixtas entre 1915 - 1932, Ciudad de México



En todo el periodo fueron creadas tres escuelas profesionales técnicas, que brindaban carreras equivalentes a escuelas universitarias ya existentes. Fueron las escuelas de Ingenieros Mecánicos y Electricistas, equivalente a la Escuela Nacional de Ingenieros;

la Escuela Tecnológica para Maestros, equivalente a la Facultad de Altos Estudios, y la Superior de Construcción, equivalente a la Escuela Nacional de Arquitectura de la Universidad; todas atendían una población escolar masculina. En cambio, las mujeres en el periodo no tuvieron una sola opción profesional exclusiva para ellas dentro del ámbito administrado por el Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial.

42 El gasto realizado por el Estado en las escuelas técnicas de la ciudad de México en 1928 fue de \$2 358 362.60, de esta cantidad, los sueldos absorbieron \$2 161 293.50, es decir, 93% del total, destinando \$159 069.10 a gastos generales (muebles, útiles y enseres, reparaciones a los edificios o construcción de los mismos). Las escuelas de mujeres —nueve en 1928— recibieron \$1 207 013.61, 52% del total asignado; las cuatro escuelas de hombres percibieron \$796 903.02 (34%), y las dos mixtas \$316 445.97 (el 14 por ciento).⁸³

Las escuelas de mujeres, al ser más numerosas, requerían para su funcionamiento de una mayor asignación de recursos. Hay que considerar otro dato sobresaliente: los talleres de estas escuelas generaron ingresos de \$7 232.77 en ese año, mientras que las escuelas de varones obtuvieron \$1 347.38, y las mixtas \$1 211.35. Era muy superior la cantidad de dinero que aportaban los talleres de mujeres a sus escuelas, pero aun así, el total del producto de los talleres representó sólo 4.7% de los gastos que generaron en su conjunto estas escuelas (\$57 544.47) entre sueldos y gastos generales.

El valor total del inventario publicado en la noticia estadística de 1928, permite conocer la cantidad de recursos invertidos y acumulados a lo largo de los años en cada escuela en el ámbito de la enseñanza técnica, además de que presenta la situación en ese año. Las cantidades presentadas bajo el rubro de “Valor total del inventario”, corresponden al valor del mobiliario escolar, herramientas, instrumentos, accesorios, papelería, maquinaria, etc. Es así como sabemos que las cuatro escuelas técnicas para varones operando en 1928 tenían un valor inventariado que ascendía a \$588 355.87, mientras que las nueve escuelas para mujeres valuaban sus recursos en \$486 451, es decir, el costo de una escuela técnica para varones era mayor que su equivalente para mujeres. Por ejemplo, la Escuela de Ingenieros Mecánicos y Electricistas tenía un valor inventariado de \$274 194.19, el más alto debido a las inversiones que se le habían

⁸³ *Noticia estadística sobre la educación pública en México 1928*, p. 499.

hecho en maquinaria, mobiliario, herramientas; mucho de su equipo era importado de Europa y Estados Unidos. Mientras, la escuela de mujeres más costosa era la Corregidora de Querétaro, que cotizaba sus materiales en \$150 478.06; prácticamente la mitad del valor de la de ingenieros.

La enseñanza técnica no era gratuita, es decir, el artículo 3 de la Constitución no estableció obligación al gobierno de impartirla; para recibirla había que hacer el pago de inscripción y de las colegiaturas, más el material que debían comprar los alumnos, lo que indica que sus familiares debían tener una mínima solvencia económica. En 1923 informaba el Consulado General de Estados Unidos Mexicanos a *The Glasgow and West of Scotland Commercial College* que “la enseñanza oficial en México elemental es gratuita, y la técnica y la universitaria cuestan al alumno solamente \$5.00 como cuota de inscripción y \$1.50 la primera y \$3.00 por mensualidades, concediéndose numerosas exenciones y aun becas o pensiones a alumnos pobres y recomendados para el fomento de sus estudios”,⁸⁴ pero el informe presenta datos incorrectos. Un año antes, de acuerdo al informe del director de la Escuela de Ingenieros Mecánicos y Electricistas se cobraban \$36 de colegiatura “trimestres por adelantado”⁸⁵ más \$5 de inscripción. En esta escuela técnica las “numerosas becas” fueron 55; como atendieron ese año una población de 970 alumnos, resulta que sólo 5.6% del total eran alumnos becados.

La mayoría de las escuelas técnicas estaban pensadas para funcionar como “escuela-fábrica”.⁸⁶ Los alumnos aprendían las técnicas de un oficio desarrollando una actividad, y por tanto, produciendo artículos que eran puestos a la venta. Muebles, marcos, cajas y estuches, golosinas, lámparas, ropa, radios, entre muchos otros artículos, eran producidos o bien con materias primas propiedad de los alumnos y las alumnas, o con materiales de una persona que hubiese hecho el encargo. La inspectora de labores femeniles, Julia P., viuda de Felgueres, informa en 1922 que en el taller de bordado a máquina en la escuela Corregidora de Querétaro el producto “era en su mayoría propiedad de las alumnas”. Los artículos eran gravados con 10% de su valor si eran propiedad del alumno, y con 20% si eran hechos por encargo. Este

⁸⁴ AHSEP-DE, caja 9, exp. 1, folio 8.

⁸⁵ *Ibidem*, exp. 14, folio 8.

⁸⁶ Esta denominación la hizo el director de la Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos y Electricistas en 1922, en relación con su escuela donde se formaban obreros, maestros de taller e ingenieros, *ibídem*, exp. 14, folio 11.

dinero se quedaba en la escuela y debía ser empleado en cubrir gastos que la misma tuviera. Manuel de Anda, director de la Escuela Técnica de Maestros Constructores en 1923, solicitaba ante su superior que: “se autorice a la misma escuela para aceptar y atender órdenes del público, y al cobrar el importe respectivo se separe el valor de todos los gastos, excepto mano de obra, y del sobrante destinar 20% para el fomento de la escuela y entregar el resto a los alumnos que hayan ejecutado el trabajo”.⁸⁷ En ese momento su escuela era de nueva creación por lo que el director solicitaba se le permitiera instalar una práctica que era común desde antes en otras escuelas.⁸⁸

44 En caso de que la escuela proporcionase material, y como ocurría siempre, la herramienta o maquinaria necesaria para la elaboración de artículos, se hacía un contrato con el alumno o alumna donde se acordaba la cantidad de dinero que recibirían por su mano de obra. Así se manifestaba en el *Plan de Estudios y Ley reglamentaria de la Escuela Nacional de Artes y Oficios para Señoritas* de 1919 en su artículo 23: “toda alumna que desempeñe trabajos en los talleres de la Escuela recibirá el importe de la mano de obra; y cuando fueren trabajos del público, recibirá el importe de su trabajo convenido de antemano con la directora”.⁸⁹

Se veía como ventaja esta práctica al interior de las escuelas técnicas, es decir, que el alumno conociera todo el proceso de elaboración del artículo, aprendiendo a manipular la materia prima, elaborando presupuestos, y finalmente, supiera de su precio en el mercado. Tal información era considerada muy valiosa por los profesores y directores, ya que el alumno o alumna egresado podía, de no emplearse en una fábrica o “gran industria”, producir de manera independiente, en pequeños talleres o desde su hogar.

En 1923 el inspector comisionado a supervisar las escuelas nocturnas para obreros informó que tenían una asistencia media mensual de 1 518 alumnos, que conformaban 28.5% del total de la población escolar masculina, que era de 5310 alumnos⁹⁰

⁸⁷ AHSEP-DE, caja 9, exp. 21, folio 6.

⁸⁸ La directora de la Escuela Nacional de Artes y Oficios para Señoritas, en 1919 ya hace referencia a esta práctica, Archivo Histórico de la Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Educación Pública del DF, *Enseñanza Técnica Industrial y Comercial, Escuela Nacional de Artes y Oficios para Señoritas, 1915-1920* (en adelante se citará como AHSEP-ENAO), caja 110, exp. 22, folio 13.

⁸⁹ Loc. cit.

⁹⁰ Número de alumnos inscritos en 1923 en todas las escuelas técnicas a cargo de la DGETIC, incluidas las escuelas mixtas, que tenían una inscripción de 1199 alumnos, AHSEP-DE, caja 6, exp. 8, folios 2-5.

en la Ciudad de México. Debido a la nula formación previa de la mayoría de los obreros, el inspector consideraba en su informe: “indispensable para el obrero es que sepa leer, escribir y contar, y en segundo lugar perfeccionar su oficio”.⁹¹ Destacó que la escuela nocturna no tenía la capacidad para actualizar en oficios al obrero, por carecer de talleres, de tiempo y de recursos. Y señaló también como una desviación en su propósito que la DGETIC se hiciera cargo de la alfabetización, cuando “la enseñanza útil para el obrero es aquella que le ayude a mejorar la producción manual para mejorar su situación económica”,⁹² y eso sólo sería posible en centros talleres.

45



Enseñanzas de fácil y rápida aplicación, como la clase de corte y confección, se ofrecían a las mujeres en la Escuela Doctor Balmis, 1924. *Escuelas del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas)*, México, Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.

Asignar a la DGETIC las escuelas primarias nocturnas fue también una medida pragmática. Dado el alto número de analfabetos en el país y la determinación e impulso que Vasconcelos imprimió a la campaña alfabetizadora, las autoridades educativas decidieron emplear todos los recursos disponibles. Por eso en la década de 1920, otras instituciones administradas por la DGETIC dedicaron parte de su trabajo a enseñar a leer y escribir. Participaban tanto profesores como alumnos, a continuación se cita como ejemplo el caso de la Facultad de Ciencias Químicas, institución administrada

⁹¹ AHSEP-DE, caja 1, exp. 29, folio 4.

⁹² Loc. cit.

por la DGETIC hacia 1922, en oficio dirigido a su director: “habiendo comisionado el Departamento de la campaña contra el analfabetismo a las señoritas profesoras María Antonieta y Antonia Orozco, para colaborar en la obra de desanalfabetización que la Secretaría de Educación Pública ha emprendido, he de estimar a usted se sirva proporcionar a las citadas señoritas las facilidades necesarias a fin de que vean la manera de realizar que las alumnas de esa escuela al digno cargo de usted contribuyan a la campaña de que se trata.”⁹³ Conforme en la Ciudad de México se avanzó en dicha campaña, cada ámbito educativo pudo encauzar sus recursos hacia una tarea específica; eso explica por qué en 1926 regresan las escuelas nocturnas al Departamento de Enseñanza Primaria, y en 1928 se suprimieron los cursos de educación primaria en la Escuela Técnica de Maestros Constructores, en la Gabriela Mistral, en la Doctor Balmis y en el Centro Industrial Nocturno 1, dejando esa responsabilidad al departamento correspondiente.

46

Clase de carpintería en la Escuela Doctor Balmis, 1924. *Escuelas del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas)*, México, Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.



Estas razones llevaron al abandono del proyecto en 1926, anunciándose en la Noticia Estadística de ese año: “pasaron a depender del Departamento de Enseñanza Primaria y Normal 25 Escuelas Nocturnas para Obreras y diez Centros de Desanalfabetización [sic], en virtud de que la enseñanza que se impartía en esos planteles era meramente elemental, y no correspondía, por lo tanto, a los Programas de las

⁹³ Oficio de Luis V. Massieu al director de la Facultad de Ciencias Químicas, AHSEP-DE, caja 1, exp. 74, folio 55.

Escuelas Técnicas”.⁹⁴ Las escuelas primarias nocturnas se harían cargo de la enseñanza elemental de los obreros y las escuelas del DETIC se enfocarían a la capacitación técnica. Para seguir atendiendo a los obreros, se abrieron cursos nocturnos en todas las escuelas bajo su cargo.

Los programas educativos de las escuelas técnicas comprendían dos ámbitos: uno general, donde se impartían materias comunes a escuelas no integrantes del sistema, o sea conocimientos generales como historia, geografía, matemáticas, español, una lengua extranjera, más algunas materias que reflejaban los avances científicos como la física, la química y mecánica; y otro ámbito que se centraba en la actividad manual. Esto último era lo que diferenciaba estas escuelas de las otras: “por el hecho de ser normal en estos establecimientos educativos el que cuando menos 50% del tiempo se haya dedicado a la aplicación de la teoría y a las prácticas de taller y laboratorio etc., se ha logrado que la enseñanza que en la actualidad se imparte, deje de tener el carácter netamente libresco de otras épocas”.⁹⁵ Tal aseguraba en 1922 el director de la Escuela de Ingenieros Mecánicos y Electricistas en el informe que tituló *Influencia de las escuelas técnicas en general y particularmente de la Escuela de Ingenieros Mecánicos y Electricistas en el progreso material de país*.

47

LOS PROFESORES

La precaria situación económica del país y del gobierno llevo a la disminución paulatina de puestos docentes, considerada “una dificultad de importancia, que sólo en parte ha sido resuelta, la organización de las escuelas con sus personales reducidos debido a las economías fiscales”.⁹⁶ En 1922 se había iniciado con una planta de 1 760 profesores en escuelas técnicas, reducida al año siguiente a 1519, “no obstante que hay dos establecimientos nuevos: el Instituto Técnico Industrial y la Escuela Sor Juana Inés de la Cruz”.⁹⁷ El director de la Escuela Superior de Administración y Comercio señalaba al director general: “que dichos profesores están verdaderamente abrumados con el número de alumnos que ha habido necesidad de destinarles. Profesor hay que, como el de Documentación y Prácticas Comerciales, tiene 9797

⁹⁴ *Noticia estadística sobre la educación pública de México 1926*, p. 281.

⁹⁵ AHSEP-DE, caja 9, exp. 3, folio 1.

⁹⁶ *Ibidem*, exp. 11, folio 5.

⁹⁷ Loc. cit.

48 alumnos inscriptos (78 el que menos), y esto, como usted reconocerá claramente, es un verdadero atentado en contra de elementales principios pedagógicos”.⁹⁸ La saturación reportada por el director queda corta frente al reporte del inspector que visitó en 1922 la Escuela Gabriela Mistral, en él dijo: “en la clase de cocina a cargo de la señorita Profesora María Dolores Granados, es una verdadera aglomeración, pues asisten hasta 260 alumnas en un local de capacidad de 30 a lo sumo; por este motivo tiene dificultades la profesora, para que todas las alumnas puedan aprovechar la enseñanza”.⁹⁹ La situación continuó y en la *Noticia Estadística sobre la Educación Pública en México correspondiente a 1926*, se registró un número todavía más bajo de 1 358 maestros, de los cuales 652 eran mujeres, es decir, 48% del total.¹⁰⁰ En 1928, su número llegó a 1 000 profesores ateniendo los dos turnos de las 19 escuelas técnicas ubicadas en la Ciudad de México.¹⁰¹

Además, los programas educativos eran elaborados por los profesores a cargo de las asignaturas o talleres, mismos que eran revisados y aprobados por la secretaría del ramo.¹⁰² De esta manera, existía una gran diversidad en cuanto a propósitos, metodología y didáctica seguidos en los diferentes cursos, aún más, un mismo curso, digamos el de carpintería, era completamente diferente entre una escuela y otra, debido a que eran instrumentados por personas distintas sin que mediara algún tipo de coordinación entre ellas.

El sector docente que laboraba en escuelas técnicas estaba repartido equitativamente entre ambos géneros. La mayor parte impartían sólo una materia. Los profesores y profesoras estaban distribuidos en las escuelas de acuerdo a su mismo género, por ejemplo, la Escuela de Ingenieros Mecánicos y Electricistas, que recibía sólo a hombres, era atendida por 174 profesores y ninguna mujer. En cambio, la Escuela Artes y Oficios para Señoritas, donde sólo se inscribían mujeres, contaba con un personal docente compuesto de 59 mujeres y 2 hombres, para un total de 61 profesores. Y en las escuelas mixtas como la Miguel Lerdo de Tejada, el personal docente era también mixto, se hallaba atendido por 50 hombres y 89 mujeres.¹⁰³

⁹⁸ AHSEP-DE, caja 2, exp. 40, folio 1.

⁹⁹ AHSEP-DE, caja 1, exp. 20, folio 5.

¹⁰⁰ *Noticia estadística sobre la educación pública en México 1926*, pp. 300-301.

¹⁰¹ *Noticia estadística sobre la educación pública en México 1928*, pp. 480-481.

¹⁰² AHSEP-ENAOs, caja 110, exp. 17, folio 3.

¹⁰³ *Noticia estadística sobre la educación pública en México 1926*, pp. 300-301.

El sueldo de los profesores oscilaba entre los 2 y los 3 pesos por jornada diaria,¹⁰⁴ de acuerdo al número de horas que estuvieran frente a grupo. Este sueldo era insuficiente para cubrir satisfactoriamente las necesidades del docente, ejemplo de ello es que se decía que ningún maestro que viviera en la ciudad de México quería aceptar dar clases en el pueblo de Contreras, ya que el sólo gasto de traslado, que era de \$1.70, consumía su sueldo.¹⁰⁵ Una de las prerrogativas que el gobierno concedió a los maestros como ayuda económica fue que sus hijos quedaran exentos de hacer el pago cuando estudiaran en escuelas técnicas, a las que se les giró la siguiente notificación: “por acuerdo del ciudadano secretario participo a usted que en las escuelas dependientes de los Departamentos de Enseñanza Primaria y Normal, de Enseñanza Técnica, así como de la Universidad Nacional, los hijos de los maestros gozarán del privilegio de exención en el pago de colegiaturas y de cuotas de inscripción y de exámenes”.¹⁰⁶

49

La preparación de los profesores fue un problema, ya que había maestros de taller conocedores de su oficio, pero que no tenían formación pedagógica para enseñarlo, o a la inversa, profesores diestros para la enseñanza, pero desconocedores de las prácticas en los talleres. La situación se pensó corregir creando la Escuela Tecnológica para Maestros, que formaría “maestros directores, instaladores e inspectores de talleres de trabajos manuales educativos y de artes industriales para las escuelas primarias, secundarias, normales y vocacionales”,¹⁰⁷ en ella adquirirían las habilidades necesarias para mejorar su práctica docente. Dicha escuela sólo funcionó de 1922 a 1923.¹⁰⁸

En 1928, de una planta de docentes compuesta por 1 000 profesores y profesoras había 165 que eran normalistas,¹⁰⁹ 10 médicos, 119 ingenieros, 4 arquitectos, 12 abogados, 64 profesionistas de otras áreas y 626 docentes sin título alguno, entre los que se encontraban artesanos, profesionistas que habían truncado sus carreras, ex alumnos de escuelas técnicas y otras personas sin mayor preparación; 62.6% de los docentes de escuelas técnicas aprendían sobre la marcha su labor.

¹⁰⁴ AHSEP-DE, caja 5, exp. 42, folio 70.

¹⁰⁵ AHSEP-DE, caja 1, exp. 54, folio 4.

¹⁰⁶ *Ibíd.*, exp. 77, folio 79.

¹⁰⁷ *Boletín SEP* 1922, p. 97.

¹⁰⁸ AHSEP-DE, caja 9, exp. 12, folio 42.

¹⁰⁹ *Noticia estadística sobre la educación pública en México 1926*, pp. 300-301.

Por otra parte, se enviaron alumnos o ex alumnos mexicanos de escuelas técnicas a Europa para que adquiriesen la capacitación necesaria y se incorporaran como profesores de enseñanza técnica. Es el caso de:

El ingeniero Carlos Vallejo Márquez estuvo en Zurich, Suiza, especializándose en Hidrotécnica, que cursó en la Escuela Politécnica, y la práctica la hizo en varios establecimientos, entre ellos la fábrica Wyss y Cía. El Señor Vallejo trajo certificados que acreditan su buen aprovechamiento; actualmente ocupa el puesto de Jefe de Talleres en el Instituto Técnico Industrial. El señor Emilio Leonarz ingresó a la Montenistische Hochschul en Loeben, Austria, donde estudió “Físico-Química, Metalurgia, Metalografía, Fabricación de Coke y Mineralogía”; al regresar a México ocupó el puesto de Jefe de Talleres de Electricidad de la Escuela de Ingenieros Mecánicos y Electricistas.¹¹⁰

50

Estos profesores tenían una elevada preparación, que como hemos visto no era el estándar entre el sector docente de enseñanza técnica. La situación se mantuvo sin cambios durante todo este periodo, todavía en 1934 se afirmaba:

El profesor de las escuelas técnicas ha tenido que ser improvisado sobre la marcha en condiciones muchas veces lamentables. Se ha creído siempre, en materia educativa, que el solo conocimiento de la materia que va a enseñarse es requisito único para ser profesor; así, si se conoce la ciencia matemática, se creará que la persona que posea tal conocimiento está capacitada para impartir una cátedra de aritmética en cualquier escuela, sea del tipo que sea.¹¹¹

QUIÉNES IBAN A LAS ESCUELAS TÉCNICAS

El mayor número de alumnos atendido se dio en la capital, superando ampliamente a la población escolar de las escuelas técnicas de los estados. Por ejemplo, en 1924 hubo 3 585 alumnos¹¹² inscritos en escuelas de provincia, en tanto que en la capital se

¹¹⁰ AHSEP-DE, caja 9, exp. 12, folios 25 y 26.

¹¹¹ *Memoria relativa al estado que guarda el ramo de Educación Pública del 1 de septiembre de 1933 al 31 de agosto de 1934 presentada al honorable Congreso de la Unión por el secretario del ramo Eduardo Vasconcelos*, tomo 1 Exposición, México, Secretaría de Educación Pública, Talleres Gráficos de la Nación, 1934, p. 181.

¹¹² AHSEP-DETIC, caja 3, exp. 18, anexo 3.

registraron 20 490 inscripciones. Aunque disminuyó hacia 1932 el número de alumnos atendidos en la ciudad de México, todavía fue amplio el margen existente entre ambas poblaciones escolares; en la capital había una inscripción de 15 625 alumnos y una asistencia promedio de 10 724; en tanto, las escuelas de los estados captaron 3159 inscripciones y una asistencia media de 2 672 alumnos.¹¹³ Más que el número de escuelas, es el número de alumnos el parámetro que nos indica la gran distancia que había entre la enseñanza técnica de la Ciudad de México y la de los estados, y nos permite observar la centralización de esta modalidad.

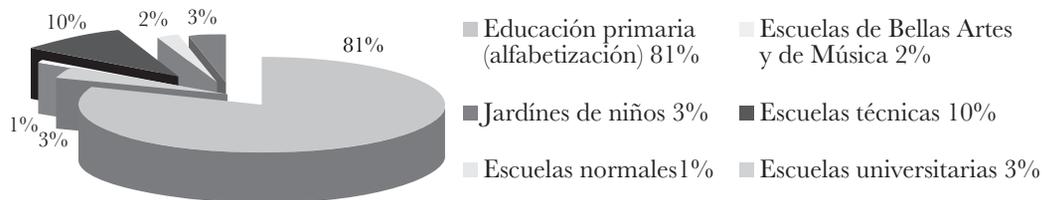


Taller de electricidad de la Escuela Técnica de Constructores, 1924. *Escuelas del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas)*, México, Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.

51

La respuesta de la sociedad capitalina a esta nueva oferta educativa, fue positiva. En 1921 de un total de 77 774 alumnos inscritos en el sistema educativo en el Distrito Federal, 7 550 lo estaban en escuelas técnicas (10% del total), mientras que 2 580 se matricularon en escuelas dependientes de la Universidad (3% con respecto al total), lo que se puede visualizar en el cuadro anterior.¹¹⁴

Estadística escolar Ciudad de México (1921)



Comparativo de la inscripción de alumnos en el Distrito Federal; junio de 1921.

¹¹³ *Memoria SEP 1930*, pp. 402, 417, 419.

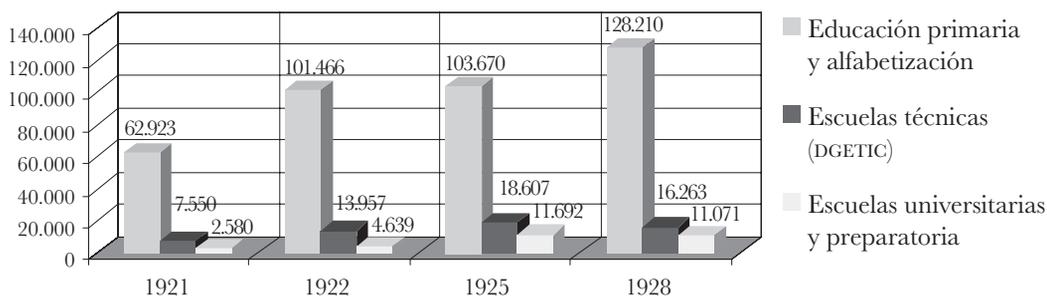
¹¹⁴ *Boletín SEP 1922*, p. 305.

Como en el interior del país, en el Distrito Federal el esfuerzo educativo en ese año se dirigió a la enseñanza elemental y alfabetización, donde se enseñaba a 62 923 estudiantes.

Para 1925 en la Ciudad de México, de una población escolar de 144 946 alumnos, la inscripción en escuelas técnicas era de 18 607 estudiantes, 13% de total.¹¹⁵ El grueso de la inscripción seguía ubicándose en el nivel básico: jardines de niños, escuelas primarias y rurales, que atendían a 110 000 estudiantes, 76% del total. La enseñanza técnica se ubicaba como la segunda modalidad en cuanto a alumnos atendidos (18 607), y en tercer lugar las escuelas de la Universidad que captaron ese año, 11 692 alumnos, de acuerdo a la *Noticia Estadística sobre la Educación Pública de México correspondiente al año 1925*.¹¹⁶

52

Población escolar por modalidades educativas,
Ciudad de México (1921-1928)



Alumnos inscritos en las tres modalidades educativas principales en la ciudad de México (1921-1928). *Boletín de la Secretaría de Educación Pública 1922*, tomo 1, número 2, Secretaría de Educación Pública, 6 de marzo de 1922, p. 305; *Noticia estadística sobre la educación pública en México, correspondiente al año de 1925*. México, Publicaciones de la Secretaría de Educación Pública, 1926, pp. 44, 48-49, 64-65, 189; *Noticia estadística sobre la educación pública en México al año de 1928*, Publicaciones de la Secretaría de Educación Pública, 1930, pp. 80, 144-145, 424-425; y Ricardo Moreno,

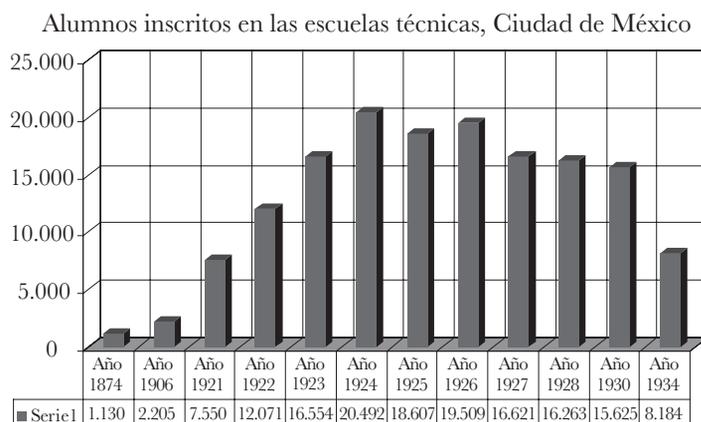
¹¹⁵ *Noticia estadística sobre la educación pública en México correspondiente al año de 1925*, México, Publicaciones de la Secretaría de Educación Pública, pp. 44, 48-49, 64-65, 189.

¹¹⁶ Loc. cit.

La escuela del proletariado. *La educación técnica industrial en México. 1876-1938*, México, Universidad Autónoma de Puebla, 1987, p.105.

Al igual que ocurría en el resto de país en el periodo 1915 a 1932, en la ciudad de México el esfuerzo principal en materia educativa se enfocó en la alfabetización. Esto se puede visualizar en el cuadro superior de inscripción de alumnos en las tres modalidades principales representadas en la gráfica correspondiente a los años de 1921, 1922, 1925 y 1928. Existía una enorme distancia entre el número de alumnos atendidos por la enseñanza elemental y el que había en la enseñanza técnica, segunda modalidad educativa. En el periodo referido, hubo un aumento considerable en la población escolar de las escuelas técnicas en la Ciudad de México, alcanzando un total de 20 492 alumnos inscritos en 1924, aumento considerable si se compara con el inicio de la década, cuando la inscripción en escuelas técnicas era de 7 550 alumnos.

53



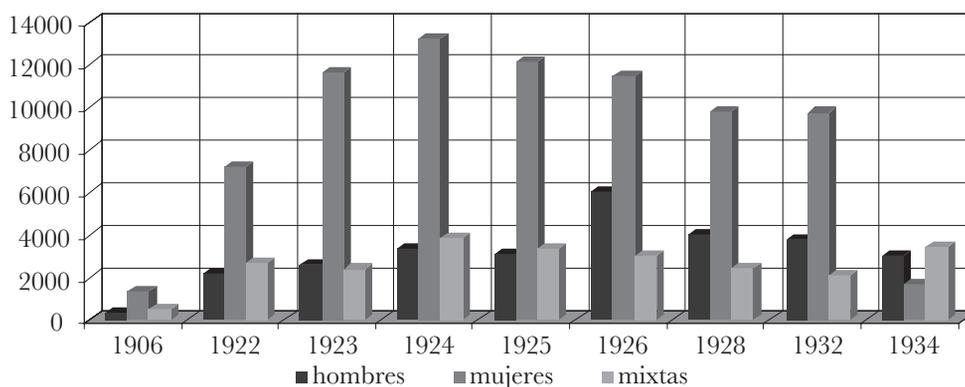
Alumnos inscritos en escuelas técnicas, Ciudad de México (1874-1934). *La educación pública en México a través de los mensajes presidenciales*, México, Publicaciones Secretaría de Educación Pública, 1926, p. 359 (datos de 1874); *Boletín de Instrucción Pública*, tomo V, México, Tipografía Económica, Calle del Águila número 28, 10 de enero de 1906 (año de 1906); *Boletín de la Secretaría de Educación Pública 1922*, tomo 1, número 2, Secretaría de Educación Pública, 6 de marzo de 1922, p. 305 (total de 1921); AHSEP-DE, caja 10, exp. 12 (datos correspondientes al año de 1922); AHSEP-DETIC, caja 3, exp. 18; anexo 3 (datos 1924-1928); AHSEP-DETIC, caja 6, exp. 8; folios 2-5 (datos de inscripción 1923); *Memoria que indica el estado que guarda el ramo de educación Pública*, el 31 de Agosto de 1930; presentada por el Lic. Aarón Sáenz, Secretario del Ramo, para

conocimiento del H. Congreso de la Unión, en obediencia del Artículo 93 Constitucional, México, Secretaría de Educación Pública, 1930, p. 418-419, anexo 4 (datos de 1930); *Memoria relativa al estado que guarda el Ramo de Educación Pública*, el 31 de Agosto de 1934, tomo 1, México, Secretaría de Educación Pública, Talleres Gráficos de la Nación, 1934, p. 324 (total de 1934).

El ámbito de la enseñanza técnica se caracterizó por el predominio de mujeres estudiando en sus escuelas. En 1924, año en que la población escolar de la Ciudad de México alcanzó los 20 492 alumnos inscritos, las mujeres ocuparon 13 264 lugares (65% del total) frente a 3 356 inscripciones en escuelas de hombres (16%), y las restantes 3 782 inscripciones (19%) correspondieron a escuelas de población mixta, que en este periodo eran únicamente las escuelas de administración.

54

Inscripción de hombres, mujeres y población mixta en escuelas técnicas



Número de alumnas, alumnos y población mixta en escuelas técnicas, ciudad de México (1874-1934).

La práctica era evitar la mezcla de ambos sexos en un solo plantel, pues se consideraba inmoral. En palabras del director general Luis V. Massieu: “los directores [...] no pueden [...] normalizar la disciplina en la escuela ni impedir las inmoralidades perfectamente comprobadas que resultan al reunir en esas actividades individuos de ambos sexos pertenecientes a la clase humilde social que desgraciadamente no está acostumbrada a guardar la debida compostura y decencia”.¹¹⁷

¹¹⁷ AHSEP-DE, caja 9, exp. 35, folios 3 y 4.

En el cuadro anterior observamos el predominio de población femenina en el ámbito de la enseñanza técnica en la ciudad de México, el cual se inicia a finales del porfiriato, registrado en el cuadro con el año de 1906, manteniéndose así hasta 1932. Es significativo que la modalidad tuviera más del doble de población femenina con respecto de los hombres en un ámbito donde se pensaría que ocurría lo contrario, es decir, un mayor número de hombres debido a la enseñanza en talleres, y a que el Estado insistía en la formación de obreros y de técnicos capacitados y con la práctica suficiente para incorporarse a la industria.

El discurso oficial revolucionario tenía a las escuelas de enseñanza técnica como democráticas, no en el sentido de una filosofía o una forma de organización adoptadas dentro de tales instituciones, sino que eran llamadas así porque consideraron como democracia educativa el abrir las puertas de estas instituciones a jóvenes pertenecientes a distintos grupos sociales, con diversas posibilidades económicas. Esta percepción gubernamental la compartían también algunos alumnos, como Simón Guzmán, alumno del Instituto Técnico Industrial, quien incluyó en 1925 como parte de su oratoria con motivo del cierre del curso el siguiente fragmento:

Por eso es que en este plantel, donde la mayoría de los alumnos pertenecen a la clase pobre, se ha resuelto lo que en otros planteles es todavía un problema: la implantación de la disciplina orgánica, dentro de un espíritu de democracia bien entendida. Aquí se han acabado las odiosas distinciones de las clases sociales, y es natural ver compañeros nuestros, de elevada posición económica y de mayor preparación intelectual, sentarse en el mismo banco con los más humildes, recibir las mismas clases, trabajar en el mismo taller y compartir sus juegos, considerándose unos a otros enteramente iguales.¹¹⁸

La enseñanza técnica era presentada como igualitaria por esta característica y opuesta a la enseñanza de élite desarrollada en el porfiriato. De este modo el Estado daba respuesta en la urbe a una demanda social, fomentando una enseñanza en la que se enfatizó su carácter popular.

118 "Palabras del alumno Simón Guzmán en el Instituto Técnico Industrial con motivo de la fiesta organizada por los estudiantes del mismo Instituto, al clausurarse los cursos semestrales del presente año", en *Boletín SEP* 1925, p. 142.

Clase de talabartería, Escuela Industrial Doctor Balmis, 1924. *Escuelas del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas)*, México, Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.



La enseñanza elemental y la técnica fueron conquistas de los trabajadores que el gobierno debía promover. En 1923 se colocaron bajo la administración de la DGETIC 26 escuelas primarias nocturnas de la capital, denominándolas Escuelas Nocturnas Industriales para Obreros(as). Su propósito era hacer llegar la enseñanza en oficios a los obreros y adultos desocupados, junto a la alfabetización y los conocimientos básicos de educación. Rafael Ramírez, entonces jefe del Departamento Escolar, comunicaba a Juan Mancera, secretario de la Dirección General de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial:

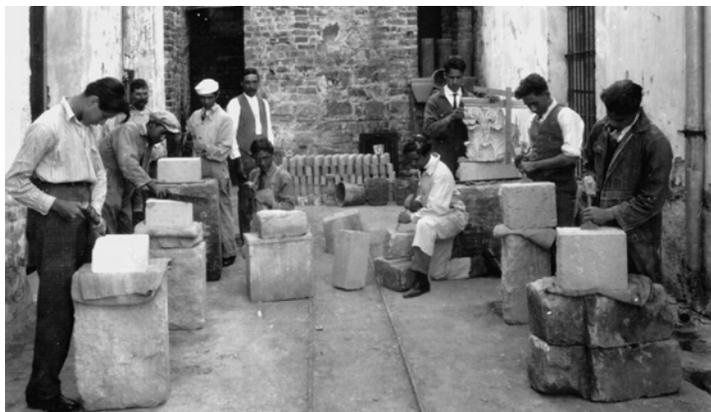
El C. Subsecretario de Educación tuvo a bien acordar que las escuelas nocturnas que han venido dependiendo de la Dirección de Educación Primaria, queden a cargo de esa oficina a su digno cargo, así como los inspectores de la misma. En tal virtud se servirá usted a proceder a la recepción de los citados establecimientos, los que deberán ser organizados de modo que no sólo se impartan instrucción, sino también el conocimiento de industrias que sean de inmediata utilidad a los obreros.¹¹⁹

Entre 1923 y 1924, la DGETIC recibió solicitudes para la instalación de nuevas Escuelas nocturnas para atender obreros, firmadas por trabajadores orientados por personas instruidas que deseaban el puesto de profesores; en ellas pedían la instalación de estos

¹¹⁹ AHSEP-DE, caja 2, exp. 12, folio 1.

centros educativos en lugares desatendidos (Cuajimalpa, Zapotitlán, Contreras, casos documentados en el Distrito Federal).¹²⁰ En todos ellos la respuesta fue negativa; afirmaron las autoridades que de momento la falta de presupuesto impedía darles satisfacción, pero que en cuanto fuese posible atenderían las solicitudes. Estos ejemplos muestran una demanda social real, en este caso de obreros adultos, que pedían educación elemental y en oficios. Se cita un fragmento de una solicitud que venía de Zapotitlán: “todos los que firmamos y otros tantos suplicamos atentamente se digne ponernos en este pueblo una escuela nocturna que tanto necesitamos y que de ella sea maestro el Señor Don Manuel Ramírez. Le aseguramos Señor Director que no perderemos el tiempo y aremos [sic] algo que sirva. Esperamos no ser desatendidos aunque no lo merecemos pero lo que pedimos es cosa que deberas [sic] necesitamos”.¹²¹ Los recursos del gobierno se vieron pronto rebasados por el tamaño de la obra emprendida.

En su propósito la DGETIC encontró otros problemas: ausentismo y deserción de los alumnos; el poco tiempo que permanecían en las aulas (tres horas diarias en promedio) eran insuficientes para cubrir tanto el propósito de alfabetizar y brindar prácticas de taller; la falta de recursos para la adquisición de maquinaria y herramientas que debían tener los talleres, impidió hacer realidad la capacitación en el trabajo.



Cantería, Escuela Técnica de Constructores, 1924. *Escuelas del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas)*, México, Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.

¹²⁰ “Con fecha del 4 de mayo del año en curso, fue entregado a la Secretaría a su digno cargo, un memorial firmado por más de trescientos trabajadores, en donde exponíamos la falta que nos hace una Escuela Nocturna para obreros y la grande necesidad que tenemos de ésta, y hasta la fecha no hemos recibido ninguna contestación”, fragmento de la solicitud elaborada por vecinos y obreros del pueblo de Contreras, San Ángel DF, al secretario del ramo, AHSEP-DE, caja 1, exp. 54, folio 6.

¹²¹ AHSEP-DE, caja 2, exp. 32, folio 2.

Como ocurría en las escuelas técnicas de mujeres, en las de varones se abrieron “cursos libres” para que los obreros pudiesen tomar una capacitación rápida. Fue el caso de la Escuela Técnica de Constructores, que estipulaba en el Plan de Estudios elaborado en 1923: “con objeto de beneficiar a los obreros que trabajan durante el día, la escuela establecerá cursos técnicos libres en las primeras horas de la noche para los que lo soliciten, y al terminarlos les extenderá el certificado correspondiente”.¹²² Así se hizo también en otras instituciones técnicas, ya que en la DGETIC se consideraba como tarea fundamental “extender la instrucción a los adultos, principalmente obreros y obreras, por medio de clases libres en todas las escuelas diurnas, nocturnas y centros nocturnos industriales de cultura popular.”¹²³

58

A diferencia de las escuelas de mujeres, la población escolar de hombres inscritos en dichos cursos libres no fue superior a la inscripción en cursos completos. Por ejemplo, en 1923 había inscritos a cursos libres 1 939 alumnos,¹²⁴ mientras que en los cursos o carreras completas brindadas en todas las escuelas técnicas de la capital había 2 695 alumnos. Asistían menos obreros a cursos breves, que alumnos jóvenes a cursos completos.



Modelado en yeso, Escuela Técnica de Constructores, 1924. *Escuelas del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas)*, México, Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.

A las escuelas técnicas asistían artesanos formados en talleres, como en la Escuela Técnica de Constructores, donde: “también la Escuela admite a personas que ten-

¹²² AHSEP-DE, caja 6, exp. 24, folio 14.

¹²³ AHSEP-DE, caja 9, exp. 12, folio 48.

¹²⁴ AHSEP-DE, caja 10, exp. 14, folio 19.

gan algunos conocimientos en algún arte o industria, pues esta institución constantemente ofrece campo abierto para que perfeccionen sus conocimientos y su cultura, quienes se han formado sin plan alguno en los talleres de nuestros poblados”.¹²⁵ Eran alumnos que seguramente ayudaban a sus compañeros por estar más adelantados en las habilidades del oficio, pero se desconoce su número e influencia dentro de las escuelas técnicas.

La enseñanza técnica fue proyectada por las autoridades como una reivindicación para las clases humildes, y la sociedad así lo percibió. La educación era para los obreros una manifestación de justicia social con respecto a los patrones, un derecho que les correspondía por ser ciudadanos, derecho que el Estado debía reconocer y garantizar: “con la educación los obreros saldrían de su condición de inferioridad y servidumbre”.¹²⁶

En el Informe de las exposiciones escolares en las escuelas técnicas, un funcionario de la SEP escribía en 1924: “es un propósito de la Secretaría el intensificar estas enseñanzas técnicas el año próximo, pues indudablemente haciéndolo así se atiende a una necesidad pública, puesto que se abren numerosos campos de actividad, en los cuales las clases media y humilde del pueblo pueden encontrar la manera honesta de subsistir y formarse un porvenir tranquilo”.¹²⁷ La falta de atención educativa que tuvieron estos sectores durante el porfiriato, en el discurso se decía que era corregida con las escuelas técnicas, las cuales atendían tanto obreros adultos, como a sus hijos. Con la revolución, las clases humildes accedieron en teoría a una educación media que capacitaba para el trabajo y que podía ser profesional.

Las escuelas técnicas de nivel posprimario debían resolver el problema al que se enfrentaban los padres carentes de recursos económicos cuando sus hijos terminaban la primaria y querían seguir estudiando para conseguir un mejor empleo y recibir un ingreso mejor que el de sus padres. Así lo afirmaba el director Manuel de Anda, al hablar de la Escuela Técnica de Constructores:

Este plantel, el primero en su género en la República fundado en 1922 por el expresado señor Lic. Don José Vasconcelos, tiene por objeto formar en un periodo no mayor

¹²⁵ AHSEP-DE, caja 6, exp. 7, folio 3.

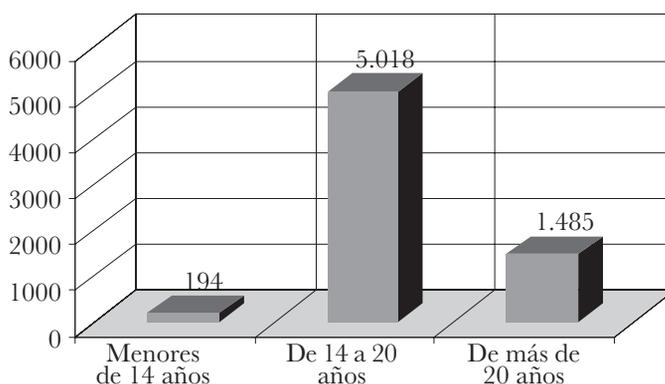
¹²⁶ Mario Camarena, *Jornaleros, tejedores y obreros, Historia social de los trabajadores textiles de San Ángel (1850-1930)*, México, Plaza y Valdés Editores, 2001, p. 146.

¹²⁷ AHSEP-DE, caja 1, exp. 70, folio 22.

de cuatro años a hombres útiles y aptos, capaces de buscarse la vida por sí mismos, resolviendo el problema de muchos padres, que al terminar sus hijos la instrucción primaria necesitan darles una educación profesional [...] Especialmente para los hijos de los empleados y de los obreros, la Escuela es de positivos y relevantes resultados, puesto que, aun suponiendo que los alumnos fracasasen en los primeros años, salen con los conocimientos bastantes para no ser una carga para sus familias y sí elementos muy útiles en talleres, en fábricas y en la construcción de casas.¹²⁸

La enseñanza técnica que recibían los jóvenes debía brindar una oportunidad real de mejorar su condición individual: “la liberalidad de los programas de la Escuela responde a un fin muy elevado, como es el de hacer cultos y hábiles a nuestros artesanos formando unos desde sus principios y perfeccionando a otros, para que por medio del mejoramiento del trabajo en su arte o en su industria, adquieranle muy justo, legítimo y debido adelanto personal”.¹²⁹ La idea de que la educación brindaba la posibilidad de ascenso social, difundida en el siglo XIX, la hicieron suya los sectores urbanos marginados de la educación universitaria. Ante la gran demanda de lugares en escuelas técnicas, hecha por jóvenes que terminaban sus estudios primarios, la DGETIC se vio rebasada, por más que se saturaron grupos y se abrieron cursos nocturnos, hubo necesidad de rechazar solicitudes.

Clasificación de alumnos por edades, 1928



Clasificación de alumnos de escuelas técnicas de acuerdo a su edad, Ciudad de México, 1928. *Noticia estadística sobre la educación pública en México*, 1928, Publicaciones de la Secretaría de Educación Pública, 1930, p. 467.

¹²⁸ *Ibíd.*, folio 11.

¹²⁹ AHSEP-DE, caja 1, exp. 29, folio 4.

La mayor demanda de educación procedía de jóvenes entre 14 y 20 años de edad, como se ve en la gráfica, lo que indica que había una mayor concurrencia a estos centros de estudio de individuos recién egresados de las primarias superiores, que estaban preparándose para ingresar al trabajo en mejores condiciones. Eran jóvenes que dependían de los ingresos de sus padres para sostener sus estudios; o muchachos que ya trabajaban y su entusiasmo fue el factor que los motivó en la búsqueda de una mejoría a través de esta capacitación.

Presentar a la Universidad y sus escuelas como transmisoras de conocimientos librescos, alejados de la realidad, formadoras de profesionistas improductivos, medio-cres, aspirantes a burócratas, era parte de una estrategia para desvirtuar la institución y trataba al mismo tiempo de encauzar el ingreso de jóvenes a la modalidad técnica, presentada como nacionalista, portadora del progreso, de modernidad y vinculada con las actividades productivas. En ella, los alumnos tenían la oportunidad de emplearse en una actividad para la que habían estudiado, con la ciencia y la tecnología por herramientas. Claro, este era el discurso oficial, según el cual los alumnos alcanzarían bienestar individual, lo que a su vez redundaría en el social. Las escuelas técnicas ofrecían, como la Universidad, oportunidad de estudiar en escuelas superiores, pero el énfasis se puso en la formación de técnicos y de productores independientes.

El costo y el número de años de estudio que requería la enseñanza superior ofrecida por la dgetic restringía el ingreso sólo a quienes pudieran solventarla. Para cursar la carrera de ingeniero se cobraban \$36 anuales y \$24 para los cursos de maestro técnico, mismos que debían pagarse por adelantado junto a una inscripción de \$6 más los gastos que el alumno debía hacer en materiales, libros, y prácticas. El obrero o campesino y sus hijos quedaban marginados. Mario Camarena narra cómo Raymundo Calleja, obrero de la fábrica de textiles La Magdalena, ubicada al sur del Distrito Federal: “en 1923 trabajaba de siete de la mañana a las tres de la tarde en la fábrica y en la tarde se iba al campo, por que si bien tenía trabajo en la Magdalena, sus jornales de 1.50 pesos sólo “les bastaban para vivir dentro de la más absoluta miseria”.¹³⁰ Resultaba imposible que pagaran la escuela técnica a sus hijos, a menos que estos costearan sus estudios al mismo tiempo que trabajaran. Esto para algunos jóvenes obreros de resultaba impracticable, porque el trabajo en las fábricas era mínimo de ocho horas.

¹³⁰ Jorge Duránd, “La ciudad invade al ejido”, pp. 51-62, en Camarena, *op. cit.*, p. 67.

Porque las becas eran escasas, dada la mala situación financiera del gobierno y la reducción que se hizo al presupuesto educativo a partir de 1923, se reconocía que los jóvenes de clase humilde básicamente podrían tomar los cursos libres o los cursos completos que los preparaban como obreros especializados. Esta situación de necesidad y apremio económico ponían en aprietos a las autoridades educativas, pues los obreros demandaban becas para sus hijos, lo que superaba la capacidad económica del Estado.

62

Taller de herrería, Instituto Técnico Industrial, 1924. *Escuelas del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas)*, México, Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.



Por eso es que en 1925 el Jefe del Departamento Escolar ordena a los directores de escuelas técnicas que se limite al mínimo el número de alumnos exentos de pago. Se estaban recibiendo: “multitud de solicitudes formuladas por padres o tutores de los jóvenes que desean ingresar a las escuelas que dependen de este Departamento, por lo expuesto le estimaré a usted se sirva procurar que únicamente los alumnos verdaderamente necesitados que comprueben debidamente su condición de pobreza, queden exceptuados de los referidos pagos”.¹³¹

Luis Massieu, director de la Escuela de Ingenieros Mecánicos y Electricistas desde 1922, pedía que se incrementaran los requisitos para obtener una beca, pues consideraba que: “las escuelas profesionales no son casas de beneficencia, y que estas becas sean concedidas a los muy contados que demuestren no solamente que las necesitan, sino cuyos antecedentes pongan de relieve que las merecen. De esta manera constituirían un estímulo y un acto de verdadera justicia”.¹³² Y de esas pocas pensio-

¹³¹ AHSEP-DE, caja 1, exp. 77, folio 2.

¹³² AHSEP-DE, caja 9, exp. 14, folio 8.

nes para estudiantes, algunas eran desperdiciadas, pues el director denunciaba que en vez de concederse a los alumnos pobres:

Por el contrario de esto, hay personas acomodadas que no vacilan en molestar al Ministro y a otras autoridades para conseguir pensiones para sus hijos o protegidos, en vez de protegerlos ellos mismos [...] Esto sin contar con que la pensión no solamente los exime del pago de los diez centavos, sino que es una cantidad mayor; y lo peor es esto, segunda, que muchos de los pensionados usan reloj, fistolitos, andan hechos unos fiñes con cinturoncito y pantalón arriscado y no sirven para nada.¹³³

63

Se colocaba así en desventaja a los alumnos pobres, quienes deberían competir contra los recursos económicos y tiempo disponible que tenían los de clase media, reduciendo las posibilidades de mejora económica y social mediante la enseñanza técnica, situación contraria al discurso oficial. Por eso en 1930, Aarón Sáenz hizo una “nueva” propuesta: “la Secretaría a mi cargo se empeñará en dar a estos establecimientos una nueva orientación, democratizándolos hasta donde sea posible, de modo que los hijos de nuestros obreros y de nuestras clases menesterosas encuentren en las Escuelas Industriales y de Artes y Oficios los elementos necesarios de preparación que puedan ser aprovechados de manera inmediata para satisfacer necesidades apremiantes de vida”.¹³⁴ Las palabras de Aarón Sáenz corroboran que el discurso y las buenas intenciones de las autoridades educativas marcharon por un lado, mientras que la realidad imponía una marcha diferente dentro de los planteles.

En el proyecto de enseñanza técnica emanado de la Revolución Mexicana confluyeron las expectativas de distintos sectores que determinaron el perfil del egresado que debía formarse en sus espacios. Era aspiración de la élite modernizar al país, y mediante la escuela, responder a la necesidad de formar obreros especializados y técnicos para cubrir los requerimientos de la industria. Mientras, los sectores bajos y medios de la sociedad pugnaron por una educación que permitiera mejorar la posición socioeconómica de quienes la cursaran. Y estaban los objetivos del Estado, que ponía énfasis en el fomento del nacionalismo y en hacer de la enseñanza técnica una educación popular, democrática, opuesta a la enseñanza porfiriana, aunque se debe

¹³³ Loc. cit.

¹³⁴ *Memoria SEP 1930*, p. 404.

recordar que todos los funcionarios de la educación no compartían la misma ideología, en parte debido a que formaban parte de una clase media muy heterogénea.¹³⁵

También intervino en la elaboración de planes y programas de estudio, el consenso social donde se encontraban bien delimitados los roles correspondientes a cada sexo, así como un código moral basado en valores del catolicismo y de la burguesía, en ocasiones retomados en el proyecto de gobierno y en otras en franca oposición. El margen de maniobra del Estado en materia educativa resultó así reducido, todavía más si se considera su debilidad y la de las instituciones durante los primeros años de la posrevolución.

64 La consideración del género fue fundamental para determinar la orientación de las escuelas, donde se asignaron cursos y actividades educativas propias a cada uno. El hombre debía ser jefe de familia, le correspondía trabajar fuera de casa —su ámbito de acción era el público—, su trabajo podía ser rudo físicamente, o intelectual, porque según el consenso social, su grado de fuerza e inteligencia se lo permitían. A la mujer se le encomendaba introducir los valores del progreso al ámbito privado del hogar, mientras que el hombre lo llevaría a la industria, a las fábricas, al comercio, al gobierno, a la educación. La escuela enfatizaría la dirección varonil, según una nota periodística de *El Heraldo de México*, publicada el 19 de enero de 1922: “se pondrá especial cuidado en esos planteles de desarrollar el carácter de nuestros obreros y hacerles comprender que el éxito en la vida depende de las varoniles virtudes que en la lucha se desenvuelven”.¹³⁶

Vasconcelos quiso unir las expresiones culturales y científicas, incluso pretendió que la escuela formara un individuo espiritual antes que técnico, lo que a decir del sociólogo Alain Touraine era una expresión más completa de la modernidad: “la modernidad triunfa con la ciencia, pero también desde el momento en que la conducta humana se rige por la conciencia, llámese ésta o no alma, y no ya por la conformidad

¹³⁵ Vaughan señala que “Había quienes se identificaban con las demandas de los campesinos y trabajadores por reformas sociales básicas y otros que se preocupaban por sus propias posibilidades de ascenso en la escala social. Algunos eran reacios a reconocer la responsabilidad que el Estado tiene de emprender reformas sociales y se mantenían fieles a las doctrinas liberales del siglo XIX del *laissez faire*. Otros sostenían con firmeza que el Estado estaba obligado a asumir esa responsabilidad. La mayoría era nacionalista y partidaria de un mayor control mexicano sobre la economía y la sociedad, pero su nacionalismo tenía diferentes grados” Vaughan, *op. cit.*, p. 149.

¹³⁶ *Boletín SEP* 1923, p. 78.

con el orden del mundo”.¹³⁷ Su proyecto pronto fue desplazado por otro donde la educación se orientó hacia la modernización y el progreso, atendiendo a la cultura pero en segundo lugar, al menos en la enseñanza técnica ésta fue la tendencia.

Desde la gestión de Vasconcelos como secretario de educación, la SEP puso énfasis en que la función de la educación técnica era formar productores de riqueza. La política del secretario coincidía con el pensamiento del Presidente Álvaro Obregón, quien declaraba respecto al ámbito educativo que nos ocupa:

Teniendo la enseñanza industrial mayor importancia que la literaria, juzgo conveniente que se declare a aquella obligatoria, a fin de tener capacidad técnica indispensable para explotar ventajosamente las riquezas del país y procurar hacer de México un productor y exportador de artículos manufacturados, en vez de ser, como sucede ahora, importador de muchas manufacturas para lo que se utilizan nuestras materias primas.¹³⁸

No se llegó a legislar a favor de la propuesta de Obregón, pero la enseñanza técnica adquirió gran importancia en el discurso “revolucionario”. Ser productivo era el trabajo desarrollado para transformar materia prima en productos manufacturados, en forma artesanal o fabril; ser productivo era establecer un pequeño negocio independiente o laborar como obrero en una industria; ser productivo era explotar los recursos naturales del país y utilizarlos para elaborar artículos que sustituyeran la importación de productos terminados.

El alumno egresado de la escuela técnica debía amar el trabajo que involucra un esfuerzo físico, considerándolo valioso, porque el trabajo era el medio de conquistar el progreso. Había que romper con lo que aún perduraba de la idea de “antiguo régimen”, que ponía al trabajo físico como característica distintiva de las clases inferiores. Según la aristocracia, el trabajo era sólo para los sirvientes. En el siglo XIX los liberales combatieron esta idea, que fue retomada por los ideólogos de la educación revolucionaria. El trabajo no debía significar inferioridad social, en él podían y debían participar todos los sectores sociales. En una sociedad liberal, con un sistema

¹³⁷ Toureine, óp. cit., p. 206.

¹³⁸ Eusebio Mendoza Ávila, *La educación tecnológica en México*, México, Instituto Politécnico Nacional, 1986, p.472.

productivo capitalista, el trabajo debía ser enaltecido, porque mediante él se conseguía el progreso individual y el social. La única solución a la pobreza era el trabajo. Entonces la meta de la educación era transformar los esquemas de conducta del pueblo entero, para poder crear una fuerza trabajadora moderna, regida por el sistema ético capitalista. La enseñanza técnica en especial generaba trabajadores, primero habían sido artesanos, y con la introducción de las modernas fuentes de energía y de las máquinas, se precisaron obreros especializados y técnicos.

Los trabajadores no necesitaban ser formados —según reconocían algunas autoridades—, con grandes conocimientos, con grandes teorías. Solo se les debía brindar una cultura general, sin recargarlos de conocimientos inútiles a su futura labor. El énfasis de su educación debía estar en la práctica, en la manipulación de instrumentos, de herramientas.

66

Una de las funciones del Instituto Técnico Industrial fue llenar el vacío dejado por la Escuela Nacional de Artes y Oficios al transformarse en EPIME, en cuanto a la preparación de técnicos medios en diversas ramas, tales como la reparación de automóviles, 1924. *Escuelas del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas)*, México, Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.



Los promotores de la enseñanza técnica coincidieron en señalar que la meta del alumno debía ser el progreso, tanto el individual como el social. Para hacerlo había que buscar la superación constante, ser mejor productor. La educación técnica proporcionaba una herramienta para lograrlo, ya que ponía en mejores condiciones a quienes la tenían, no como el obrero o al artesano, que se habían formado de manera empírica. En la lucha por la vida, vencerían los que contasen con más elementos.

Fue reiterativo el planteamiento de que gracias a la educación, se rompería la dependencia de mano de obra extranjera, y se aprovecharían en el país los recursos

naturales, en industrias nacionales. Los egresados de escuelas técnicas contribuirían al engrandecimiento del país con su trabajo, con las obras materiales realizadas, al desplazar al técnico extranjero que ocupaba puestos dentro de la industria.

LAS MUJERES EN LA ENSEÑANZA TÉCNICA



Clase de flores, Escuela de Arte Industrial Corregidora de Querétaro, 1924. *Escuelas del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas)*, México, Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.

La enseñanza técnica para mujeres en la ciudad de México se construyó en la pos-revolución sobre tres instituciones que provenían del porfiriato: las escuelas Corregidora de Querétaro de Artes y Oficios para Señoritas, la primaria comercial Miguel Lerdo de Tejada y la Escuela de Enseñanza Doméstica, creada en 1915; estas cuatro escuelas funcionaron durante todo el periodo aquí estudiado.

La educación técnica que la mujer recibía se ha clasificado en tres grupos: industrial, doméstica y comercial. La industrial consistía en oficios “femeniles”; en 1917 la Escuela de Artes y Oficios para Señoritas ofrecía como industriales los siguientes oficios: bordado, sombreros, lencería, modas, flores, farmacia, corte y confección, peinados, pintura decorativa, cajas y estuches.¹³⁹ La enseñanza doméstica se basaba en la puericultura (cuidado de los niños), cocina y administración del hogar; se brindaba en todas las escuelas para mujeres, y de manera exclusiva en la Escuela de Enseñanza

¹³⁹ AHSEP-ENAOs, caja 110, exp. 1.

Doméstica. Las carreras comerciales eran las de secretaria taquimecanógrafa, tenedora de libros y la de taquimecanógrafas.

El inspector de enseñanza industrial que visitaba la Escuela de Artes y Oficios para Señoritas informaba en 1923 a Juan Mancera, director de la DGETIC, la preferencia de las mujeres por los cursos libres; al analizar la inscripción de la escuela anotó: “en dicha inscripción se nota algo interesante, que es la preferencia que dan las alumnas a los cursos que les proporcionan enseñanzas de aplicación inmediata utilitaria como son el corte y la confección”.¹⁴⁰ Se constata que sucedía así al revisar el informe estadístico de 1923, en él se registró una inscripción de mujeres en los cursos diurnos y nocturnos a carreras completas de 3 694, mientras que en cursos libres había 9 163 alumnas inscritas.¹⁴¹ Dicho de otra manera, de una inscripción total de 12 857 alumnas en 1923, 71% de ellas deseaba asistir a los “cursos libres” y 29% a las carreras completas, situación que se mantuvo a lo largo del periodo estudiado (las carreras completas para mujeres eran secretaria taquimecanógrafa, tenedora de libros, corte y confección, cocina, repostería y amas de casa, a cursarse en 2 y 3 años).¹⁴² Una razón para que esto ocurriera era que al acudir menos horas a la escuela, las alumnas podían dedicar parte del día a su hogar o al trabajo fuera de casa; otra razón es que había mujeres a las que solamente les interesaba adquirir conocimientos y habilidades de un curso en particular, y podían hacerlo en un tiempo muy corto sin necesidad de tomar una carrera completa como en el caso de la alumna Estela O. de Dávila, quien escribió en 1922: “mi conocimiento de este plantel (Gabriela Mistral) empezó en marzo próximo pasado cuando me inscribí como alumna para aprender bordado en máquina. Tan bien impresionada quedé con los métodos y magnitud del trabajo desarrollado que pronto me inscribí en otras clases, y actualmente asisto con regularidad a cinco clases distintas”.¹⁴³ Dichos cursos se

¹⁴⁰ AHSEP-DE, caja 1, exp. 15, folio 1.

¹⁴¹ AHSEP-DE, caja 10, exp. 14, folio 14.

¹⁴² En las escuelas Miguel Lerdo de Tejada y ETIC de Tacubaya, la carrera de secretaria taquimecanógrafa y de tenedora de libros ocupaba tres años, y la de taquimecanógrafas dos; en las escuelas Malinalxóchitl, la Corregidora de Querétaro como en la de Artes y Oficios para Señoritas se cursaban en dos años las carreras de Corte y Confección, y de Cocina y Repostería; en tanto la Escuela de Enseñanza Doméstica ofrecía la carrera de Amas de casa en tres años, y en dos la de Corte y Confección; la Escuela Gabriela Mistral brindaba las carreras de Taquimecanógrafas, Corte y Confección y Cocina y Repostería en dos años y la Escuela Sor Juana Inés de la Cruz las carreras de Amas de casa, Corte y Confección y de Cocina y Repostería en dos años, AHSEP-DETIC, caja 3, exp. 18, anexo 4.

¹⁴³ AHSEP-DE, caja 6, exp. 29, folio 44.

podían hacer en tres meses como mínimo y en seis como máximo. Una razón más era que en los llamados “cursos libres” encontraban las alumnas la oferta educativa más importante de todas las escuelas técnicas para mujeres.¹⁴⁴ Además, para realizar la mayoría de las actividades en las que se capacitaban en las escuelas técnicas, las mujeres no necesitaban de un documento oficial, pues eran conocimientos que podían aplicar en actividades dentro del hogar o bien lucrar con ellos sin tener que incorporarse a un trabajo fuera de casa (como repostería, flores, peinados, sombreros, corte y confección, etcétera). Y había cursos que la capacitaban rápidamente para adquirir o mejorar habilidades en labores de oficina, como documentación, taquigrafía o mecanografía.



Clase de paraguiería, Escuela Industrial Gabriela Mistral, 1924. *Escuelas del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas)*, México, Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.

No sólo había mayor oferta y demanda de “cursos libres” en estas escuelas, además los Centros Industriales Nocturnos, tanto para obreros como para obreras, ofrecían únicamente este tipo de cursos cortos.

¹⁴⁴ Los cursos libres ofrecidos en 1928 eran: aplicado, bonetería, bordado en máquina, especial, a color y en blanco, cajas y estuches, cocina y repostería, conservación de frutas y legumbres, curtiduría, flores, fotografía, galones, lencería, mimbre, peinados, pintura, repujado, sombreros, salchichonería, tapetes orientales, tintorería, perfumería y jabones, encajes, inglés, modas infantiles, corte y confección, corsetería, labores femeniles, trabajos manuales, aguas gaseosas, batik, dulcería industrial, encuadernación, espejos, fotografía, grabado en madera, litografía, juguetería, paraguas, panadería, repujado, talabartería, zapatería, avicultura, horticultura, mecanografía, sericultura, taquigrafía, tejidos, aritmética, cálculo mercantil, documentación, lengua nacional, tenedora de libros, declamación, joyería, manufactura de guantes, pintura al óleo, esmaltes, pantallas, relojería, corsés y fajas, y electricidad y radio; cursos registrados en 1928 como ofrecidos en las escuelas técnicas de población femenina, AHSEP-DETIC, caja 3, exp. 18, anexo 4.

¿Todas las mujeres que lo desearan podían acceder a los espacios educativos de las escuelas técnicas? La respuesta debería ser afirmativa si únicamente consideramos la intención gubernamental de hacer de esta modalidad ejemplo de la democratización educativa en la capital, fruto de la Revolución. Esta democratización de la educación era entendida como igualdad de oportunidades, derecho a recibir enseñanza en escuelas técnicas sin importar el origen social. El director de enseñanza técnica Luis V. Massieu comunicaba al secretario de educación en 1922: “debo manifestar que efectivamente en nuestras escuelas hubo alumnas de todas las clases sociales, habiendo logrado esta Dirección secundada por los directores de las escuelas que trabajaran y desarrollaran su labor bajo un sistema democrático”.¹⁴⁵

70

Clase de bonetería, Escuela de Arte Industrial Corregidora de Querétaro, 1924. *Escuelas del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas)*, México, Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.



En teoría, toda aquella que tuviese el ánimo de estudiar una carrera para adquirir un oficio podía entrar a la escuela industrial. Los únicos requisitos para el ingreso debían ser: haber cursado la primaria elemental o superior —según la escuela y el curso—, estar en el margen de edad que era de 12 a 30 años, obtener un certificado médico de buena salud, una carta de recomendación y cubrir el pago de la inscripción y después los pagos trimestrales.

Existía durante y después de la Revolución una deplorable condición económica en las llamadas “clases humildes” de la ciudad de México, lo que lleva a la siguiente

¹⁴⁵ AHSEP-DE, caja 9, exp. 2, folio 49.

reflexión: la enseñanza técnica ¿estaba dirigida únicamente a los sectores marginados? La modalidad no era gratuita, el Artículo 3º no establecía obligación al gobierno de impartirla; para recibirla había que hacer el pago de inscripción y de las colegiaturas. Por ejemplo, las cuotas que se cobraron en el año de 1927 en la Corregidora de Querétaro eran de \$5.00 de inscripción y \$6.00 como cuota trimestral, dando un total de \$29.00 anuales por cursos completos, y \$1.50 de inscripción y \$3.00 por cursos libres.¹⁴⁶ Sumando el costo del material que debían utilizar las alumnas, se infiere que sus familiares debían tener una solvencia económica mínima. Hijas de inmigrantes campesinos, de obreros, o de otros trabajadores de escasos ingresos seguramente no podían estudiar en este tipo de escuelas dependiendo únicamente de los recursos familiares —si había familia—.

77



Clase de batik, Escuela de Arte Industrial Corregidora de Querétaro, 1924. *Escuelas del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas)*, México, Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.

Las mujeres de “clase humilde” que estudiaban en escuelas técnicas enfrentaban una doble jornada, trabajando durante el día y estudiando en las noches, porque no contaban con becas. Las condiciones de estas alumnas-obreras eran difíciles. Faltaban mucho a clases por el cansancio luego de cubrir un turno de trabajo y abandonaban los estudios cuando habían aprendido lo elemental. Su precaria situación se ejemplifica con la solicitud de alimentos a la dirección general, hecha por Consuelo Rafols después de inspeccionar en 1924 el Centro Obrero 5; en palabras de la inspectora:

¹⁴⁶ AHSEP-DETC, caja 2, exp. 12, folio 2.

Al visitar las escuelas nocturnas para obreras he podido darme cuenta de la necesidad que tienen las alumnas de tomar algún alimento antes de comenzar sus clases; la mayoría son bastante pobres, obreras que trabajan todo el día y que toman un escaso alimento desde las doce... por lo que, si es posible, se haría un gran beneficio a las alumnas de dichas escuelas, por ser de la clase más humilde y estar realmente necesitadas.¹⁴⁷

72

Uno de los propósitos fundamentales de la enseñanza técnica era incorporar a la vida productiva tanto a hombres como a mujeres, pero las mujeres pobres ya estaban incorporadas al trabajo. A finales del siglo XIX en la ciudad de México había trabajadoras en las siguientes actividades: “65.4% se empleaban como sirvientas, 21.18% en la industria artesanal (estanquera, cigarrera, costurera, hilandera, tejedora) y 10.03% en servicios de alimentación (atolera, bodeguera, tortillera, molendera). El resto en ocupaciones varias”.¹⁴⁸ Para este sector desfavorecido económicamente el trabajo femenino era común y necesario, aunque no valorado socialmente. Después, durante las primeras décadas del siglo XX la participación de la mujer en el trabajo asalariado incluso aumentó, como lo señala Martha Eva Rocha: “la realidad laboral más importante de las mujeres durante el porfiriato y la Revolución fue su ingreso mayoritario al trabajo remunerado en las fábricas, talleres, industrias y oficinas, con las mismas jornadas de trabajo que las de los hombres, pero con salarios menores”.¹⁴⁹

Pese a que ya laboraban, existió una demanda real de enseñanza técnica; se cita parte del argumento presentado por un grupo de mujeres al solicitar el establecimiento de una escuela técnica en Zacahuixco, Distrito Federal:

Muchas señoras y señoritas no se dedican al estudio por no tener facilidades y por carecer algunas veces para el transporte del tren. Desde tiempo inmemorial la mujer vive en la creencia errónea de que no nació sino para ser esclava del hombre, sin

¹⁴⁷ AHSEP-DE, caja 1, exp. 31, folio 3.

¹⁴⁸ Flora Salazar, “Los sirvientes domésticos y sus amos en la Ciudad de México en el siglo XIX”, tesis de Antropología Social, México, Escuela Nacional de Antropología e Historia, 1987, cuadro 4, citado en Julia Tuñón, *El álbum de la mujer. Antología ilustrada de las mexicanas*. Volumen III / El siglo XIX (1821-1880), México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1991, p. 43.

¹⁴⁹ Martha Eva Rocha, *El álbum de la mujer. Antología ilustrada de las mexicanas*. Volumen IV / El porfiriato y la Revolución, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1991, p. 26.

tener más obligación que ser sostenida por éste, y aunque ella quisiera aminorarle el fardo, no puede por falta de conocimientos y las escuelas de carácter industrial pueden dárselos.¹⁵⁰

Cuarenta y cinco mujeres firmaban la petición, elaborada en 1923. Las mujeres al no tener acceso a estudios de nivel profesional, se incorporaron con entusiasmo a la enseñanza técnica ofrecida en las escuelas de la capital.

Pero otro sector femenino no consideraba el trabajo productivo fuera de casa como su ideal, sino todo lo contrario. Para las mujeres de clase media la función social a desempeñar debía ser de buenas amas de casa, cuidando del hogar y educando a los hijos; debían comprender y apoyar al esposo, realizar labores femeniles dentro de casa, hacer remiendos, cocinar y decorar. Los conocimientos adquiridos en escuelas técnicas en primer lugar tendrían aplicación en el hogar, y sólo en caso de necesidad les permitirían obtener un ingreso.

Cuando María de la Luz Uribe,¹⁵¹ directora de la Escuela de Arte Industrial Correidora de Querétaro, menciona en 1924 en el documento enviado al director de enseñanza técnica para justificar el nuevo programa de su escuela, que la enseñanza adquirida en su plantel por la mujer ha de “proveerla de independencia económica, convertirla de simple consumidor en productor”,¹⁵² no se refiere a las mujeres de clase humilde que ya laboraban, sino fundamentalmente a las mujeres de clase media de la capital, mujeres que podían estar dos años sin trabajar, estudiando un curso completo. Rosario Pacheco, directora de la escuela Gabriela Mistral lo señalaba también en 1922: “en la época actual la mujer de nuestra clase media se ve obligada a ganarse la vida o ayudar a los suyos a sostenerla, por lo tanto, hay que educar a nuestras jóvenes razonablemente para que puedan a la vez dirigir su hogar, y si las vicisitudes de la vida las obligan, estén capacitadas para ganarse el pan en su propia casa”.¹⁵³

Es preciso mencionar respecto a la clase media (retomando el análisis que hace de ella Elsa Ernestina Muñiz en su trabajo *La relación entre los géneros, un motivo de Estado; los años veinte en México*) que la clase media era un grupo intermedio, ni rico ni pobre,

¹⁵⁰ AHSEP-DE, caja 2, exp. 25, folio 1.

¹⁵¹ AHSEP-DE, caja 7, exp. 35, folio 6.

¹⁵² AHSEP-DE, caja 6, exp. 26, folios 1 al 6.

¹⁵³ AHSEP-DE, caja 8, exp. 26, folio 17.

bastante heterogéneo en ese tiempo, integrado por “los artesanos y pequeños comerciantes por su cuenta, los burócratas y empleados de empresas públicas y privadas, [...] algunos políticos “arribistas” de nivel medio, profesionistas cuyo mecanismo de ascenso social fue la educación, tales como médicos, ingenieros, profesores e intelectuales”.¹⁵⁴ Debido al periodo de reestructuración de la sociedad, luego de la Revolución, la clase media era también ambivalente y contradictoria en su ideología y valores, lo que Muñiz explica se debía a su origen:

74

Tomando en cuenta que estamos ante una etapa de transición, de formación de una nueva cultura y una nueva sociedad, considero que son parte de este sector los aristócratas y hacendados del interior del país o de la capital, que al ser despojados de sus haciendas y bienes, se vieron obligados a abandonar su forma de vida anterior, incluyendo su lugar de origen [...] Es también el caso de algunos “hijos de la Revolución”, venidos a más, que ocuparon lugares intermedios en el gobierno o por razones de amistad lograron colocarse al servicio de alguna dependencia oficial.¹⁵⁵

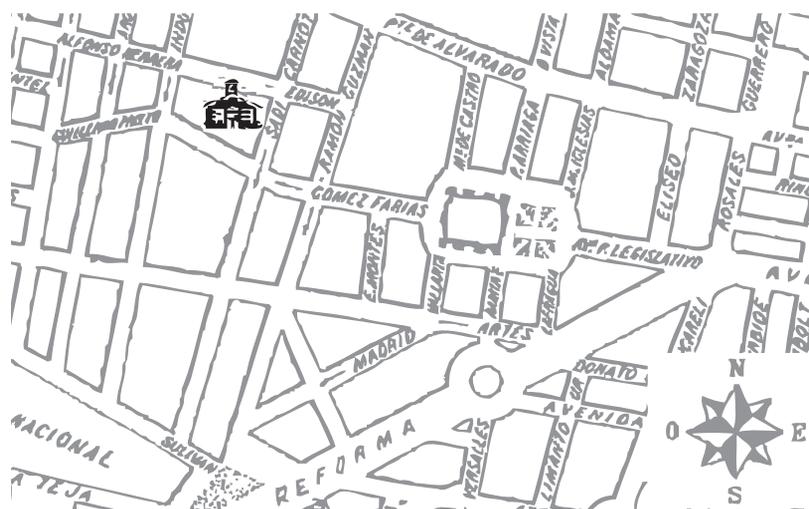
Las escuelas técnicas posprimarias de la capital atendían tanto a mujeres de escasos recursos como a mujeres que pertenecían a estratos superiores, pero en las poblaciones escolares de cada institución predominaba un grupo social sobre el otro. La ubicación de las escuelas denota a qué sector de la población se dirigían. Tomemos el caso de dos de ellas: la Escuela de Arte industrial Gabriela Mistral se ubicaba en la calle de Sadi Carnot número 63, en la colonia San Rafael, considerada de primera clase, aunque no del tipo de las zonas residenciales como Juárez, la Roma o la Hipódromo Condesa, que ya antes de la Revolución eran las de mejor tipo en la capital. La colonia San Rafael formaba parte de “un segundo grupo de colonias aunque de primera clase pero “de otro tipo”, comprendía a la Santa María, la Guerrero, la San Rafael, la Industrial y extensiones urbanas hacía Tacubaya, San Pedro de los Pinos, Mixcoac, San Ángel, Coyoacán y Tlalpan”.¹⁵⁶ En algunas de estas colonias se ubica-

¹⁵⁴ Elsa Ernestina Muñiz García, *La relación entre los géneros, un motivo de Estado; los años veinte en México*, tesis de maestría en Historia y Etnohistoria, México, Escuela Nacional de Antropología e Historia, 1995, p. 31.

¹⁵⁵ *Ibíd.*, p. 32 y 33.

¹⁵⁶ Carlos Contreras, *El Plano Regulador del DF*, s.p.i, 1930, pp. 14-50, citado en *ibíd.*, pp. 41 y 42.

ban las escuelas Corregidora de Querétaro, Mina y Rivapalacio; la ETIC de Tacubaya en Parque Lira, la Sor Juana Inés de la Cruz en la Ribera de Santa María número 89, y la Malinalxóchitl en Puente de Alvarado número 26. Eran instituciones que atendían mujeres de clase media. La adquisición de un oficio debía ser una garantía para el futuro, ya que: “la necesidad de trabajar pendía como una espada de Damocles en todas las conciencias, porque aun la mujer acomodada podía perder a sus padres, las esposas a sus maridos”.¹⁵⁷ Proporcionaban conocimientos en un *arte* (habilidad para elaborar algún producto, o realizar un trabajo), con el que pudiesen hacer frente a eventualidades.



El símbolo  indica la primera ubicación de la Escuela Gabriela Mistral, en la calle Sadi Carnot número 63, 1915. Sonia Lombardo, *Atlas Histórico de la Ciudad de México*, tomo I, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Smurfit Cartón y Papel de México, 1997, p. 461.

Estas escuelas, en 1928, ofrecían las carreras de Corte y confección y de Cocina y repostería a cursarse en dos años, además existía la carrera de Ama de casa a cursarse en tres años en la Escuela Nacional de Enseñanza Doméstica, o en dos en la Sor Juana Inés de la Cruz. Estos cursos completos bien podían emplearse por las futuras amas de casa en sus labores, o como creían las autoridades educativas, eran conocimientos y habilidades utilizables en actividades productivas que proporcionaban a las alumnas independencia económica. La inspectora Margarita Santín de Fontaura comenta en su informe de inspección de 1923 respecto a la clase de cocina y repostería en la escuela Gabriela Mistral: “otra razón es que muchas discípulas toman estas

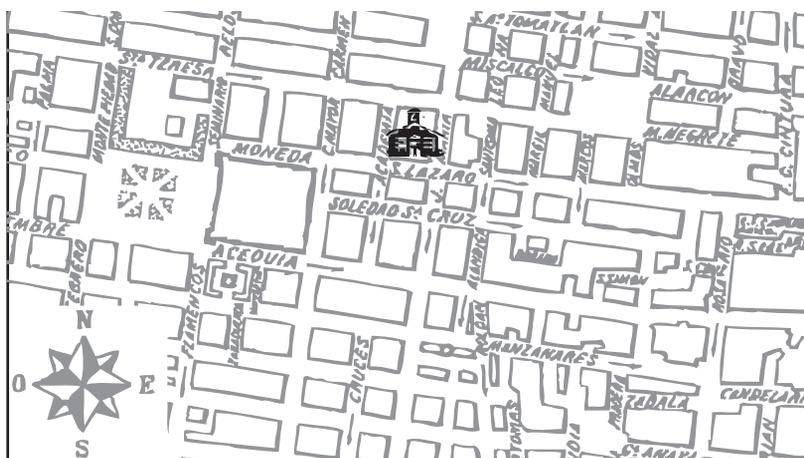
¹⁵⁷ Tuñón, óp. cit., p. 36.

clases con el fin de algún día poderlo lucrar, teniendo así necesidad de saber confeccionar toda clase de platillos para dar gusto a su clientela”.¹⁵⁸

Por otra parte, los centros industriales para obreras y las escuelas técnicas de artes y oficios para señoritas (la Miguel Lerdo de Tejada y la Nacional de Enseñanza Doméstica) se localizaban en “los viejos barrios de la ciudad de México, albergaban a los sectores populares en vecindades cuyo mobiliario denotaba la penuria en la que vivían sus moradores”.¹⁵⁹ En el mapa de abajo, se muestra la ubicación del Centro Cultural e Industrial para Obreras número 2, localizado en la calle de Academia número 12, dirigido a mujeres de “clase humilde”.

76

El símbolo  indica la localización del Centro Cultural e industrial para Obreras número 2; Academia 12. Sonia Lombardo, *Atlas Histórico de la Ciudad de México*, tomo I, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Smurfit Cartón y Papel de México, 1997, p. 461.



Los cuatro centros industriales de obreras fueron creados para mujeres trabajadoras, pertenecientes a sectores sociales desfavorecidos; dichas Instituciones: “comenzaron a funcionar por primera vez a principios del año de 1923 y fueron establecidas con objeto de proporcionar instrucción primaria breve a las obreras, a la vez que enseñarles alguna industria que las habilite para proveer por sí mismas a su subsistencia de manera independiente”.¹⁶⁰ La razón de la alta demanda para las escuelas técnicas, según las autoridades educativas, era que proporcionaba elementos para incorporarse al trabajo productivo. “El ideal de la mujer ociosa daba paso al de la ocupada en labores domésticas. Sin embargo es claro que dicha exclusividad al hogar sólo podían

¹⁵⁸ AHSEP-DE, caja 1, exp. 23, folio 9.

¹⁵⁹ Loc. cit.

¹⁶⁰ AHSEP-DE, caja 9, exp. 12, folio 44.

ejercerlo mujeres de clase acomodada. La mayoría de aquellas que nutrían los sectores populares realizaban labores como criadas, vendedoras en la calle de todo tipo de productos, costureras, e infinidad de oficios más.”¹⁶¹

Es confuso determinar cuál era el tipo de mujer que la enseñanza técnica se había propuesto formar en aquellos años. ¿Amas de casa o productoras? En el periodo estudiado al menos había estos dos planteamientos, dos papeles que la mujer podía desempeñar en la sociedad al egresar de la escuela técnica. Ama de casa implicaba seguir un rol burgués, donde además de las labores dentro de casa había que cuidar y educar a los hijos y realizar labores propias de su género. Este propósito aparecía en el discurso oficial en los cursos ofrecidos por las escuelas e incluso en la demanda de escuelas técnicas por parte de mujeres, discursos que la colocaban como centro del hogar, responsable directa de los hijos y su cuidado.¹⁶² El hogar, considerado el principal ámbito de desarrollo para las mujeres, era una realidad para las acomodadas, y debía ser una aspiración para las mujeres de sectores marginados. Miguel Bernard, director de enseñanza técnica en 1924 indicaba sobre la educación femenina en la modalidad que dirigía: “una necesidad social, de muy grande importancia, se complementa con la educación de la mujer con todos aquellos conocimientos que la capaciten para llenar debidamente sus funciones en el hogar, haciendo su vida y la de quienes la acompañan grata, ordenada y económica”.¹⁶³



¹⁶¹ Tuñón, óp. cit., p. 175.

¹⁶² Marca Sivia Arrom que “aunque los reformadores insistían en que las mujeres no han nacido para ser esposas y madres de familia, en realidad tenían en mente un papel adicional para las más pobres. La maternidad esclarecida debía ser suficiente para las élites, pero era ampliamente aceptado (rara vez admitido) que las mujeres de clase baja debían formar parte de la fuerza de trabajo”. *Ibíd.*, pp. 36-37.

¹⁶³ *Loc. cit.*

Las enseñanzas técnicas proporcionadas a las mujeres tenían doble orientación: capacitarlas tanto para el hogar como para lucrar con los artículos elaborados. En las imágenes productos de las clases de cocina y bordado a mano. *Album de la Escuela Industrial para Señoritas de Guadalajara, Jalisco*, exposición de fin de curso 1931-1932, Archivo Histórico de la Secretaría de Educación Pública.



78

Por otro lado la mujer estaba en la posibilidad de formarse en las escuelas técnicas como productora, capaz de incorporarse al trabajo asalariado o establecer su propio negocio, compitiendo en el terreno del hombre. Es la otra parte del discurso tanto en el ámbito oficial como educativo y social. Así fue plasmado en el Boletín de Educación de 1915: “dignificando a la mujer mexicana por medio de la cultura que la torne hábil para el desempeño de diversos oficios y profesiones, aparecerán mayormente de realce sus virtudes, que conceptuamos como ingentes en la raza; y poniéndola en igualdad de condiciones que el hombre para la lucha por el pan, se logrará hacer de ella un elemento utilísimo en la obra de reconstrucción social que comienza”.¹⁶⁴ Casi una década más tarde, Miguel Bernard reportó respecto a la enseñanza de la mujer en el informe de actividades de su dependencia: “además de los conocimientos directamente relacionados con el hogar, se enseñan pequeñas industrias, que a la vez que ayudan a la mujer a dar mayores atractivos y comodidades a su morada, le sirvan de auxilio pecuniario, defendiéndola de los peligros a que se ve expuesta cuando no está preparada para sostenerse independientemente”.¹⁶⁵

Este debate se realizaba en el terreno de las ideas. Porque como dice Elsa Muñiz, en realidad la mujer había trabajado desde siempre; el desarrollo capitalista se había construido sobre el trabajo infantil y de las mujeres en los países industrializados.¹⁶⁶

¹⁶⁴ *Boletín de Educación 1915*, p. 185.

¹⁶⁵ AHSEP-DE, caja 9, exp. 12, folio 41.

¹⁶⁶ “A lo largo del siglo XIX las mujeres se enfrentaron a la oposición de los hombres, quienes se resistían a la participación femenina en el trabajo asalariado, puesto que por derecho a ellos les correspondía. Paradójicamente, el desarrollo del capitalismo en ese periodo se estructu-

En México, la mujer de clase humilde se desempeñaba en múltiples ocupaciones que le proporcionaban a ella y a su familia el sustento, así que la situación de mujer ama de casa sólo existía en las clases acomodadas. "De este modo, mientras unas mujeres dejaban su vida en las fábricas o en el trabajo a destajo en la industria casera, sus congéneres —que gozaban de una buena posición económica— se dedicaron al ocio y al aislamiento doméstico".¹⁶⁷



Clase de bordado, Escuela Nacional de Enseñanza Doméstica, 1924. *Escuelas del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas)*, México, Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.

La directora de la Corregidora de Querétaro, María de la Luz Uribe habla de cuál era esta doble orientación de la enseñanza técnica para las mujeres en el preámbulo a las modificaciones del programa de su escuela presentado al Director General el 4 de marzo de 1924: "ser un hábil elemento de trabajo, un factor económico decisivo, no se opone a la condición de excelente esposa y madre modelo. Todas las alumnas del plantel recibirán tales enseñanzas. El cultivo integral de la mujer así lo exige".¹⁶⁸ Aquí, es una mujer quien desde su posición como funcionaria educativa destaca la doble formación que sus congéneres debían recibir. Como mujer trabajadora hábil, cuya participación debía ser decisiva para alcanzar el progreso social, y dotada de elementos para desempeñar la función de esposa y madre, postura que sumaba res-

ró sobre el trabajo de mujeres y niños", Elsa Ernestina Muñiz García, *El enigma del ser: la búsqueda de las mujeres*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, 1990, p. 26.

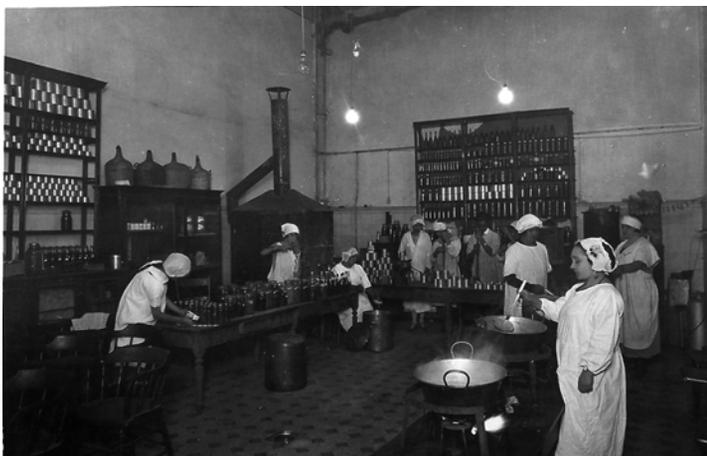
¹⁶⁷ *Ibíd.*, p. 23.

¹⁶⁸ AHSEP-DE, caja 6, exp. 26, folios 1 al 6.

ponsabilidades a las mujeres. Se trataba de construir sobre lo que se consideraba ya consolidado, en este caso el rol de ama de casa, por eso continua diciendo: “no entra en las ideas más avanzadas la abolición del hogar ni menos aún consentir el incremento de la mortalidad infantil que en México arroja ya un alto porcentaje. Aumentar de continuo el vigor de las generaciones próximas requiere preparar debidamente a la mujer para que cumpla a conciencia sus deberes de madre, auxiliándose con la ciencia para la formación de sus hijos”.¹⁶⁹ Uribe destaca la enseñanza técnica y a la ciencia como auxiliares de las tareas propias de las mujeres, quienes por su condición biológica de madres tienen, para ella, una posición privilegiada a fin de mejorar la sociedad, a las *próximas generaciones*.

80

Clase de conservación de alimentos, Escuela de Arte Industrial Corregidora de Querétaro, 1924. *Escuelas del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas)*, México, Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.



Junto a esta formación para el hogar, reproductora de un sistema de valores tradicional burgués,¹⁷⁰ la directora abunda en la otra dimensión de la enseñanza práctica; escribió: “lo esencial para que la mujer mexicana conquiste su bienestar genuino y constituya un factor real del progreso, es proveerla de *independencia económica*,¹⁷¹ convertirla de simple consumidor en productor, dotarla de las armas precisas para su propia

¹⁶⁹ Loc. cit.

¹⁷⁰ A propósito de este sistema, sigo a Touraine quien dice: “Los burgueses en la segunda mitad del siglo XVIII, [...] otorgaban a los sentimientos, en particular a la relación con el niño, una importancia nueva, al tiempo que las mujeres conquistan en la familia y en la sociedad un lugar que habrán de perder sólo el día que triunfa el capitalismo racionalista con la revolución industrial. [...] el burgués es el hombre de la vida privada, de la conciencia y el decoro, es el hombre de la familia y de la piedad”. Touraine, *óp. cit.*, pp. 233-234.

¹⁷¹ Resaltado así en el texto original.

defensa”.¹⁷² En la cita encontramos parte del discurso de Vasconcelos, quien veía en la educación la posibilidad de transformar a la sociedad formando productores de riqueza. Pero la directora ve que al convertirse en productora la mujer podía lograr su independencia, no respecto al hombre y a su rol social, porque la directora aceptaba el orden social que subordinaba a la mujer; lo que ella considera lograría su género a través del trabajo sería convertirse en protagonista, en actor social. Finaliza diciendo: “quien por sí propia puede librarse de la miseria, sin olvidar el honor; quien logra por sí misma arbitrarse los recursos precisos para la satisfacción de sus necesidades orgánicas y espirituales, será dueña de su propia suerte, contribuirá de modo efectivo al engrandecimiento de una nación, que es la suma del bienestar de todos sus elementos y podrá asumir una responsabilidad plena de sus actos”.¹⁷³

Para Miguel Bernard, desarrollar en la mujer la capacidad productora en las escuelas técnicas era también uno de los propósitos educativos que transformarían su situación dentro de la sociedad moderna; escribió: “las exigencias de la vida moderna han llevado al espíritu de la mujer ideas de emancipación que no podrán realizarse debidamente si no se le educa en forma de que pueda sostenerse con decoro por sí misma”,¹⁷⁴ reconoce la difusión de ideas de emancipación entre las mujeres, pero remarca que serán infructuosas mientras no haya ocurrido primero una independencia económica lograda mediante la educación.

Nunca se habló explícitamente de igualdad de sexos o de reestructurar los roles que desempeñaban; en cambio, se reconocieron las diferencias y ellas justificaron los roles que cada género debían asumir en la nueva sociedad, donde la mujer permanecía subordinada al hombre, tanto en el matrimonio como a nivel social. Es el contexto del siguiente fragmento tomado del ya citado informe presentado por el inspector comisionado de las escuelas para obreros y obreras en 1923:

No por esto se crea que se le está dando al elemento femenino asistente una doble enseñanza que la capacite para ganarse la vida, y mucho menos para que afronte la situación económica de jefe de familia, no; son armas que indudablemente la fortalecen moral y materialmente, son recursos que se le ofrecen y que recibe con verdadero

¹⁷² AHSEP-DE, caja 6, exp. 26, folios 1 al 6.

¹⁷³ Loc. cit.

¹⁷⁴ AHSEP-DE, caja 9, exp. 12, folio 32.

interés por que siente que le faltan y que le serán muy útiles como factor principal de su hogar; sabe y entiende bien que ayudará eficazmente en lo económico como en lo moral, el mejoramiento de su familia.¹⁷⁵

El Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial abrió planteles educativos para mujeres de diferentes clases sociales en un esfuerzo que correspondía con la idea de “democratizar” la educación. Era parte de la política educativa presentar al trabajo productivo como necesario, valioso tanto para los individuos como para la sociedad en general. En esos años se tuvieron que incorporar al trabajo mujeres de la clase media debido a que provenían de familias cuyas fortunas cambiaron de dueño a la muerte de sus familiares o parejas, o a que pertenecían a familias en las que el trabajo era la única posibilidad de mejores condiciones de vida. La escuela técnica brindaba oportunidades reales de mejorar la situación económica a las mujeres, como lo revela la entrevista realizada por Elsa E. Muñiz a Emilia Togo, donde la entrevistada reconoce:

Entré a trabajar como secretaria del Sr. Sours, un viejo americano amigo de papá, quién me enseñó lo que era realmente el trabajo y fue muy bondadoso conmigo. Quisiera añadir que eso fue posible también gracias a la enseñanza de taquigrafía en inglés que generosamente nos dio a las alumnas de comercio de la etic la maestra miss Lula Asler.¹⁷⁶

Clase de taquimecanografía, al interior de la ETIC de Tacubaya, 1924. *Escuelas del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas)*, México, Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.



¹⁷⁵ AHSEP-DE, caja 1, exp. 29, folios 5.

¹⁷⁶ Emilia Togo de Rébora, “De otros tiempos”, México, 1990; citado en Muñiz, *La relación entre los géneros, un motivo de Estado*, p. 37.

A la mujer pobre se le pretendía *regenerar* mediante la educación técnica, inculcándole como valiosa una forma de vida que era de la clase media. “Se aceptaba que la mujer trabajara sólo por necesidad económica, pero se insistía en que las tareas domésticas del hogar continuaban siendo única y exclusivamente su responsabilidad”.¹⁷⁷ La educación técnica debía desarrollar su inteligencia, proporcionándole conocimientos y particularmente un oficio que le permitiesen no caer en la prostitución,¹⁷⁸ señalada como otro de los lastres que la mujer pobre tenía que soportar, y además, era vista esta actividad como un peligro al que podían arribar mujeres de todas clases sociales que carecieran de una habilidad para enfrentar el infortunio.

La regeneración del hogar utilizaría como cause principal a la mujer. Así lo consideraron en 1922 la directora de la Escuela Gabriela Mistral, Rosario Pacheco y su equipo: “como la base de la sociedad y de la Patria es la familia, éstas serán más felices cuando los hogares que la formen estén regidos por mujeres conscientes de sus deberes, física y moralmente, para la lucha por la vida, conduciendo por camino correcto a los que estén bajo su dirección”.¹⁷⁹ La mujer como encargada de la formación de los hijos ocupaba la mejor posición para propiciar el cambio hacia la modernidad en los sectores humildes, difundiendo los valores de la burguesía (religión y honor familiar posado en las mujeres, sujeción al padre o jefe de familia, sensibilidad femenina) junto con los del capitalismo (individualismo, productividad, acumulación de bienes, trabajo como superación) los cuales debían impregnar a la sociedad. Esta difícil combinación está sintetizada en la siguiente frase, tomada del documento presentado por Rosario Pacheco: “el trabajo de las mujeres, lejos de ser incompatible con los intereses domésticos, se concilia con ellos, porque es para la mujer una dignidad y para los hogares un elemento de fuerza moral”.¹⁸⁰

En el proyecto de plan de estudios elaborado por la directora Rosario Pacheco y profesoras colaboradoras de la Escuela Hogar para Señoritas Gabriela Mistral, crea-

¹⁷⁷ Rocha, óp. cit., p. 27.

¹⁷⁸ En 1915 se expresaba esta preocupación en el *Boletín de Educación* de ese año: “La mujer, especialmente, cuya educación práctica encontrábase hasta ayer totalmente descuidada, encontrará también en dichas escuelas manera fácil de adquirir conocimientos que se traduzcan en amplios recursos de vida bien ganados en labor honesta. Esto será un factor de primordial importancia para el mejoramiento moral de nuestras clases sociales —sobre todo humildes— ya que ha de contribuir a la disminución del número de mujeres que a resultas de la miseria siguen caminos torcidos”, *Boletín de Educación 1915*, p. 185.

¹⁷⁹ AHSEP-DE, caja 8, exp. 26, folio 16.

¹⁸⁰ *Ibidem*, folio 17.

da en 1922, señalan lo importante que para ellas era la formación de la mujer en el contexto de la posrevolución y en la búsqueda del progreso nacional:

La educación de la mujer influye poderosamente en el porvenir de las sociedades; es por eso que nuestro país anheloso de progreso como tantos otros pone su interés en la creación de nuevos centros de Cultura Femenina, que como este, ofrezca a nuestras jóvenes la amplitud necesaria para el desenvolvimiento de sus aptitudes, que las capaciten para que su labor en la sociedad sea de efectos amplios y trascendentales como la humanidad se los exige.¹⁸¹

84

Clase de corte y confección, Escuela Industrial Gabriela Mistral, 1924. *Escuelas del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas)*, México, Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.



Regenerar a la sociedad debía comenzar con *regenerar* el hogar, el hogar humilde, cambiando sus condiciones materiales, mejorando la higiene, reorganizando sus espacios de acuerdo a la modernidad:

El punto de partida, la base más bien dicho, de las enseñanzas de esta escuela, será el conocimiento de la *ciencia doméstica*,¹⁸² ya que es ella la que investiga en el corazón del hogar las mil causas que aseguran la salud y felicidad del individuo, y por su valor altamente educativo, habrá de ser un hecho la solución de nuestras miserias sociales: la mendicidad, los niños abandonados, la falta de higiene en nuestra clase menesterosa etcétera.¹⁸³

¹⁸¹ *Ibíd.*, folio 1.

¹⁸² Resaltado así en el texto original.

¹⁸³ AHSEP-DE, caja 8, exp. 26, folio 1.

El proceso de *regeneración* vinculaba el ámbito público con el privado, es decir, la escuela con los hogares; las mujeres fueron enlace al reproducir los conocimientos y valores adquiridos en las aulas en sus hogares. “La escuela tratará de realizar un elevado fin social que consiste en embellecer, para hacerla más atractiva, la vida del hogar, fomentando de este modo las virtudes privadas, base firme de las virtudes cívicas. Asimismo procurará dignificar a las distintas ocupaciones femeniles, despertando en nuestras jóvenes aspiraciones de mejoramiento moral, social y económico”.¹⁸⁴

La ciencia, baluarte del progreso, debía entrar al ámbito privado del hogar, de la familia; sería poderosa herramienta en la educación de las mujeres, con ella buscarían las causas de la no deseada situación social de las clases menesterosas y de manera científica encontrarían la forma de transformarla. En la ideología de las citadas funcionarias de la educación que trabajaban en la escuela Gabriel Mistral, la enseñanza técnica doméstica debía ir más allá de la formación de sólo amas de casa; la educación debería proporcionar a la sociedad mujeres transformadoras de la realidad social, cuyo campo de acción eran el hogar y la familia, por lo que lo propusieron como uno de los fines principales de su institución: “la Escuela no sólo se concentrará a preparar a la alumna para desempeñar las faenas domésticas que nuestra sociedad actual requiere, sino que procurará en lo posible educar el criterio de las mismas a fin de que los hogares dirigidos por ellas lo sean de una manera más inteligente”.¹⁸⁵

Era propósito de la escuela Gabriela Mistral brindar a sus alumnas herramientas con las cuales modernizar el hogar, y se las proporcionaban con materias como economía doméstica y decorado interior de la casa, en las que aprendían no sólo el funcionamiento de una morada, sino a organizarla de manera moderna. En economía doméstica estudiaban:

Cuidado de la casa (limpieza, lavado y planchado)

Administración de la casa. El orden en la casa. Distribución de los ingresos.

Contabilidad doméstica.

Arquitectura de la casa. Principios de construcción, localización, drenaje, sótanos, tiros, combustibles, chimeneas, distribución de las piezas, plomería, sistemas de calefacción y ventilación.

¹⁸⁴ *Ibíd.*, folio 11.

¹⁸⁵ AHSEP-DE, caja 6, exp. 28, folio 3.

Alimentación y servicio de mesa. Manera de hacer las compras. Manera de cocinar los alimentos, su conservación y cuidado, su preparación según principios fundamentales, su valor nutritivo. Arreglo de menús según principios adquiridos. Manera de servirlos y formas especiales de servicio de mesa.¹⁸⁶

A las prácticas se agregaban conocimientos teóricos como: nociones de física y química, fisiología e higiene, dietética, bacteriología, enfermería, administración, puericultura, español e inglés. Complementaba su educación una formación estética, con las materias de dibujo lineal y decorativo y canto coral.

86 Una nota en el periódico *Cronos* de la capital, en 1922, informaba que en la escuela Gabriela Mistral a las alumnas se les daban enseñanzas inmORALES. El director de enseñanza técnica encomendó hacer una investigación especial al inspector pedagógico Juan León, quien encontró, luego de interrogar al personal y alumnas de la institución, que las clases de la profesora Dolores Castillo eran la causa del escándalo periodístico. Esta profesora de civismo les decía a sus alumnas que la mujer no tenía por qué soportar maltratos de su esposo, y que era preferible divorciarse antes que permitir abusos. Además, prometió presentarles un folleto con información para evitar embarazos frecuentes, y les aconsejaba que tuvieran dos hijos como máximo. En la clase hubo alumnas que protestaron respecto a la separación de los cónyuges por considerarlo inmoral, y argumentaron que era preferible que la mujer se mostrara abnegada a enfrentar la vergüenza del divorcio. Otras alumnas contaron en sus casas lo discutido en la escuela, llegando a los periódicos el enojo que se presentó entre los padres. Incluso se presentaron situaciones más drásticas: las hermanas Fernández Guerra acudieron a su confesor, quien les prohibió continuaran asistiendo a la clase de la señorita Castillo. Las protestas de los padres obligaron a las autoridades de la Dirección General de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial a investigar en otras escuelas para mujeres si se había difundido el mencionado folleto. Como consecuencia del escándalo, la clase de la señorita Castillo se eliminó del programa de las escuelas técnicas.¹⁸⁷ La sociedad continuaba la práctica del catolicismo y seguía los preceptos religiosos, por lo que había presencia de la vida privada religiosa en la

¹⁸⁶ AHSEP-DE, caja 8, exp. 26, folio 4.

¹⁸⁷ AHSEP-DE, caja 6, exp. 29, folios 2 al 42.

pública escolar, que se pretendía laica. Pese a la reiterada separación de la iglesia y el Estado, este último tenía que ceder ante la presión de las alumnas y padres de familia, representantes de una sociedad tradicional. En este caso la DGETIC tuvo que prohibir que en cualquiera de sus escuelas se mencionara siquiera el folleto de la señora Sanger, y eliminar la clase de la señorita Castillo.



Clase de cocina, Escuela Sor Juana Inés de la Cruz, 1924. *Escuelas del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas)*, México, Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.

Es interesante encontrar que las mujeres asumían el papel de guardianes de los valores católicos, en este caso el honor de la familia posado en las mujeres, en su sexualidad, para ser más precisos. Y esta sexualidad sólo debía ejercerse en el ámbito del matrimonio, indisoluble, y con fines reproductivos, de acuerdo con los preceptos tradicionales católicos. Cuando estos valores eran cuestionados por el proyecto educativo, en este caso dentro de una escuela técnica, había una respuesta contundente de la sociedad, involucrando también a otro ámbito de poder: el clero, representado aquí por el padre confesor. Este conflicto volvería a presentarse en repetidas ocasiones, recrudeciéndose en 1933 cuando Narciso Bassols, entonces secretario de educación, fomentó la enseñanza sexual en las escuelas a cargo del Estado, encontrando también una fuerte oposición que lo llevaría a renunciar al cargo que ocupaba.

Así que también la enseñanza técnica reproducía el ideal femenino tradicional, el “deber ser” de la mujer que era una continuidad con respecto al siglo XIX, y las enseñanzas en la escuela debían corresponder con ese ideal. Ellas eran la expresión de lo delicado, de espiritualidad y de debilidad física. Su posición dentro de la sociedad debía estar subordinada al hombre, y la maternidad continuaba siendo su meta más

alta. En ese sentido, la directora de la escuela Corregidora de Querétaro formuló su plan de estudios, la institución a su cargo debía: “ofrecer a las alumnas el conocimiento más amplio posible de diversas artes industriales muy remunerativas, estrictamente de acuerdo con el buen gusto ingénito de su sexo y con su relativa debilidad orgánica, industrias que piden una sensibilidad exquisita más bien que fuerza muscular, labores en que la fina mano femenil pondrá el sello inconfundible de su gracia”.¹⁸⁸

LA ENSEÑANZA TÉCNICA FUERA DEL ÁMBITO DE LA DGETIC

88

La valoración del trabajo como medio de superación y progreso, las prácticas en talleres, así como la orientación pragmática de la educación, no fueron aspectos exclusivos de las escuelas administradas por la SEP a través de la DGETIC-DETIC. En la década de 1920, junto al programa educativo gubernamental, algunas organizaciones obreras trataron de organizar escuelas, ejemplos de esto fueron los proyectos de la escuela racionalista de Yucatán y la Universidad Popular. Lombardo Toledano, como secretario de educación de la CROM, propuso que la educación técnica debía ser controlada por los obreros como “la única posibilidad de que alguna vez las organizaciones mismas de trabajadores puedan por su propio esfuerzo dirigir empresas”.¹⁸⁹ Estos intentos no llegaron a concretarse.

La enseñanza técnica como práctica educativa impregnó otras instituciones, por ejemplo, la encontramos en los planes de las escuelas primarias, en sus niveles elemental y superior, como parte de la enseñanza integral:

En las “escuelas elementales”, las materias que se enseñan son moral práctica, la lengua nacional, la lectura, la escritura, nociones de aritmética y geometría, de historia y de geografía, de dibujo, de canto y de gimnasia. Las escuelas “superiores” [en referencia a las primarias así llamadas] que preparan para el ingreso a las “preparatorias” imparten una enseñanza un poco más profundizada de las mismas materias, a las que vienen a sumarse prácticas de trabajos manuales, principios de actividades industriales, agrícolas y comerciales y nociones de economía política.¹⁹⁰

¹⁸⁸ AHSEP-DE, caja 6, exp. 26, folios 1 al 6.

¹⁸⁹ Teresa Bracho González, *Política y cultura en la organización educativa: la educación tecnológica industrial en México*, tesis de doctorado en Sociología, El Colegio de México, Centro de Estudios Sociológicos, 1991, p. 28.

¹⁹⁰ Fell, óp. cit., p. 163.

De modo similar en la escuela secundaria creada en 1926 la enseñanza práctica tuvo presencia. Encontramos en la iniciativa de Moisés Sáenz los siguientes principios:

1. Preparación para el cumplimiento de los deberes de ciudadanía
2. Participación en la producción y participación de las riquezas
3. Cultivo de la personalidad independiente y libre¹⁹¹

Se observa en los puntos anteriores que las seis escuelas secundarias que funcionaron durante la administración de Calles se orientaron a educar para que el alumno contribuyera al proceso de producción.

La enseñanza técnica también llegó al campo mexicano a través de instituciones educativas como las misiones culturales, creadas entre 1923 y 1924; las escuelas rurales, la Central Agrícola y la Regional Campesina a partir de la segunda mitad de la década de 1920. Es necesario subrayar que la mayoría de la población en México vivía en el campo, donde muchos grupos campesinos no hablaban español, se regían por normas tradicionales y poco o nada participaban de la vida política de México, así que estas escuelas asumieron la tarea de incorporar al proyecto nacional de la Revolución a la población marginada del medio rural. Entre sus funciones estaban la alfabetización y enseñanza del castellano, junto a la difusión de elementos técnicos que aplicados permitirían mejorar la producción, y por tanto, las condiciones materiales de los campesinos.

Nacida en 1923, la Misión Cultural es atribuida a Roberto Medellín, oficial mayor de la SEP, quien la puso en práctica por primera vez en Zacualtipán, Hidalgo, a cargo del educador Rafael Ramírez. Expertos en diferentes áreas impartieron cursos a maestros rurales en técnica pedagógica, salubridad, educación física, música, agricultura y pequeñas industrias.¹⁹² En 1926 se creó la Dirección de Misiones Culturales, y para 1928 funcionaban 12 de esos grupos móviles, que llevaron por vez primera educación a lugares apartados.

Las Escuelas Rurales fueron creadas en 1925 bajo la administración del Departamento de Escuelas Rurales, Primarias Foráneas e Incorporación Cultural Indígena.

¹⁹¹ Mejía, *óp. cit.*, p. 37.

¹⁹² Antonio Barbosa Heldt, *Cien años en la educación de México*, México, Editorial Pax, 1972, p. 167.

Su función fue impartir enseñanza básica de marcado carácter técnico porque: “la escuela rural es una institución educativa que tiene por objeto capacitar a los campesinos [niños y adultos] para mejorar sus condiciones de vida mediante la explotación racional del suelo y de las pequeñas industrias conexas, a la vez que desanalfabetizarlos”;¹⁹³ por lo que en ellas se impartieron los siguientes contenidos: producción rural e higiene y vida comunal; castellano, cálculo, ciencias naturales, historia y civismo; y culto a la patria y prácticas agrícolas.¹⁹⁴ La administración de Calles apoyó este tipo de educación con la construcción de edificios, mobiliario, campos de deportes, parcelas de cultivo, gallineros, conejeras, palomares y colmenares, de acuerdo a la región. También con ese sentido integrador se fundaron las escuelas comunales de circuito, la casa del estudiante indígena y los internados indígenas regionales, instituciones cuyo propósito era incorporar a los grupos más apartados a la vida nacional a partir de la enseñanza del español, la alfabetización, y de promover los valores nacionales.

A iniciativa del presidente Calles, en 1927 surgieron las Escuelas Centrales Agrícolas en diversos estados de la república, dependientes de la Secretaría de Agricultura y Fomento. Tenían la finalidad de preparar campesinos y dar mejores conocimientos sobre la explotación de la tierra, la cría de animales e industrias rurales.¹⁹⁵ Para 1932 los planteles de este modelo pasaron a la SEP con el nombre genérico de Escuela Regional Campesina, donde se integraron también la Escuela Normal Rural y las Misiones Culturales. Entre otros propósitos la Regional Campesina debía fomentar la enseñanza técnica agrícola y “se les impuso la tarea de realizar y propagar la práctica de la agricultura y de las industrias conexas, así como la de instruir a los alumnos en los nuevos planes de organización rural y crédito agrícola.”¹⁹⁶

Existieron también escuelas técnicas sujetas directamente a la administración de los gobiernos estatales y escuelas que el sector privado instaló en varios estados, entre las que sobresalieron las de comercio y administración. En este sentido fueron creadas las Escuelas Artículo 123, las cuales respondieron a lo dispuesto en ese artículo de la Constitución mexicana en cuanto a la obligación de los patrones a establecer y cubrir los gastos de escuelas, en los lugares donde se encontraran establecidas sus

¹⁹³ Francisco Larroyo, *Historia comparada de la educación en México*, 14ª edición, México, Editorial Porrúa, 1980, p. 406.

¹⁹⁴ *Ibíd.*, p. 405.

¹⁹⁵ Barbosa, *óp. cit.*, p. 180.

¹⁹⁶ Larroyo, *óp. cit.*, p. 415.

empresas. La SEP se encargaría de su administración, en tanto que los patrones de su sostenimiento.¹⁹⁷

Otra modalidad la conformaron las escuelas Hijos del Ejército, en las cuales además de impartir instrucción primaria a los hijos de soldados y oficiales del ejército mexicano se les daba enseñanza técnica de carácter industrial en talleres de modelado, electricidad, carpintería, hojalatería, herrería, prácticas agrícolas, zapatería, imprenta, encuadernación y panadería.¹⁹⁸ Estas escuelas fungían también como internados y se encontraban distribuidas en gran parte de la república.

En el nivel superior las escuelas profesionales, tanto de la capital como del interior, formaron profesionistas en el área técnica entre los cuales destacaron los ingenieros, mismos que aplicaron sus conocimientos científicos y habilidades técnicas en la solución de problemas prácticos (construcción de puentes, carreteras, presas, sistemas de riego). Gracias a ellos se pudieron adaptar al medio mexicano diversas tecnologías, como la radio difusión, las comunicaciones inalámbricas o la aviación, y la instalación y mantenimiento de los instrumentos tecnológicos desarrollados en los países industriales. La Universidad destacó en este rubro, pues contaba a inicios de la década de 1930 con escuelas como la Nacional de Ingeniería, la Escuela Práctica de Industrias Químicas y la de Arquitectura. Desde julio de 1929 le había sido concedida la autonomía a esta institución, decretada en la ley que creó la Universidad Nacional Autónoma de México.¹⁹⁹

La Universidad Obrera nació después del Primer Congreso de Universitarios ya mencionado, que sesionó en septiembre de 1933. Cuando Vicente Lombardo Toledano fue separado de la Universidad decidió formar una sociedad civil llamada Asociación Procultura Nacional. Al poco tiempo, la asociación estableció la Escuela Preparatoria Gabino Barreda y, al año siguiente, la Universidad Gabino Barreda con una escuela secundaria, las escuelas profesionales de Bacteriología, Ingeniería Municipal, Economía, Mecánica Dental y Arte, más un Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores. En medio de las reyertas ocasionadas por la resistencia universi-

¹⁹⁷ Monteón et ál., *El Instituto Politécnico Nacional*, p. 70.

¹⁹⁸ *Ibidem*, p. 71.

¹⁹⁹ Horacio García Fernández, *Historia de una Facultad. Química 1916-1983*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Química, Instituto de Investigaciones Históricas, 1983, p. 88.

taria a aceptar la intervención estatal, Lombardo resolvió transformar la Universidad Gabino Barreda en la Universidad Obrera de México.

En el régimen de Lázaro Cárdenas fue creado el Departamento de Educación Obrera en enero de 1937. Este organismo administraba escuelas primarias, secundarias, secundarias con internado, una preparatoria, escuelas de artes, una de artes del libro y un centro nocturno para educación de adultos; todos estos planteles pretendían dar educación a los hijos de trabajadores capacitándolos para utilizar los recursos naturales del país, además de dar respuesta a una sentida necesidad de educación.²⁰⁰

92

REORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA TÉCNICA 1930-1932

En la reorganización del DETIC se planteó la existencia de dos vertientes para proseguir el desarrollo de la enseñanza técnica: una era dar continuidad de la línea vasconcelista, donde la técnica debía servir para expresar el arte y espíritu mexicanos en obras útiles con técnicas aprendidas en escuelas de artes y oficios que capacitarían artesanos; y la otra era consolidar las escuelas formadoras de obreros calificados y de técnicos, quienes se insertarían en la industria reemplazando a los extranjeros e incrementando la productividad. Aarón Sáenz, entonces secretario de educación, se refirió así de la disyuntiva:

En cuanto a las escuelas técnicas, la Secretaría se propone una organización que por lógica y sencilla responde a las necesidades consiguientes:

Formular a este respecto dos tipos de escuela: tipo de escuelas propiamente industriales a base de maquinismo, que por ser costosas tendrán que ser necesariamente reducidas, y tipo de escuelas industriales artísticas, en las que el maquinismo no es necesario, pues la característica del producto artístico popular mexicano, por su cualidad subjetiva, excluye dicho maquinismo.²⁰¹

En la práctica se dio preferencia a la primera opción, como veremos a continuación. Desde 1928 las autoridades educativas proponían reestructurar completamente la enseñanza técnica y fue en 1932 cuando las propuestas se hicieron realidad. El grupo artífice de la reforma estaba encabezado por el secretario de educación Narciso Bassols,

²⁰⁰ Monteón et ál., *El Instituto Politécnico Nacional*, p. 70.

²⁰¹ Aarón Sáenz en *Memoria SEP 1930*, p. XII.

el jefe del DETIC, Luis Enrique Erro, y el subjefe, Carlos Vallejo Márquez. Estos actores coincidían en la idea de fomentar mediante la educación la aplicación de los conocimientos científicos en los problemas nacionales. El 7 de noviembre de 1931 Narciso Bassols, nuevo secretario de educación pública, hizo importantes declaraciones sobre la educación técnica, a la que calificó como de vital importancia para el país y encomendó su dirección a Luis Enrique Erro.

LA ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

Como proyecto la Escuela Politécnica Nacional (EPN) significó un paso adelante, su presencia y la atención que el Estado le brindó deben ser estudiados dentro del ambiente que rodeaba su gestación. Los conflictos estudiantiles continuaron y la Universidad, aunque ya con la autonomía, continuaba siendo motivo de controversia y de disgusto para el gobierno. No pocos funcionarios, algunos del más alto nivel, pensaron que, ante lo difícil que era clausurar la Universidad, una opción viable era fortalecer el sistema de escuelas técnicas, que eran del completo control estatal y que podían, en varias áreas, cubrir plenamente los mismos objetivos que las escuelas universitarias. Estas consideraciones pudieron servir de aliciente para dar un apoyo considerable a las escuelas y al proyecto de coordinarlas bajo el esquema de la Escuela Politécnica. Que el proyecto de reforma de la enseñanza técnica y la propuesta de creación de la EPN invadieran el ámbito de las funciones universitarias no resulta sorprendente si tenemos en cuenta que para ese tiempo, y con intensidad creciente, la Universidad Nacional se había convertido en un refugio de opositores al régimen. Buena parte de la animadversión gubernamental a los universitarios residía en la participación de éstos en la campaña electoral de José Vasconcelos, quien contendió como candidato de oposición en las elecciones de 1929.

Desde su creación, la Comisión Técnica Consultiva encargada de organizar a la EPN había incorporado a individuos de diversas tendencias, y para ese momento César A. Ruiz, Pedro de Alba, Alfonso Pruneda, Gildardo Avilés, León Salinas y A. Vázquez Santana propusieron, además de aplazar un poco su establecimiento, que el Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial se dedicara a carreras cortas de modestas pretensiones académicas y que prepararan una clase productora y una población obrera o semiobrera. Sin duda, el DETIC quedaba al descubierto en medio de un campo de batalla que apenas daba muestra de sus más serias confrontaciones. A pesar de todos estos inconvenientes, la planeación de la EPN continuó, ya

que las escuelas que la integraban jamás habían dejado de funcionar y sólo ajustaron sus acciones al nuevo programa, en la idea de que las demás escuelas lo harían paulatinamente.

Los cambios comenzaron con el cierre de las escuelas Sor Juana Inés de la Cruz, el Centro Industrial Nocturno de Cultura Popular 1, la Escuela Industrial Popular Nocturna 2, los Centros Industriales Nocturnos 3 y 4 y la escuela Malinalxochitl, permaneciendo abiertas al público siete escuelas de trece que funcionaban en 1928. Las autoridades justificaron su decisión con el argumento de que el mantenimiento de ellas absorbía gran parte del presupuesto del departamento, que eran recursos mal empleados porque los cursos que se daban en las escuelas de mujeres se repetían en casi todas ellas y que era necesario concentrar recursos (maquinaria, herramienta, profesores, materiales), por lo cual se propuso especializar cada plantel en la enseñanza de ciertos oficios, evitando la duplicación de cursos.

La inscripción de mujeres en escuelas técnicas se redujo drásticamente: de una población inscrita en el Distrito Federal de 9 768 alumnas en 1932, cayó a 1 383 en 1934, 86% respecto al primer año. El cierre de las escuelas es un factor que explica la disminución, pero más importante fue otra de las medidas tomadas, que consistió en acabar con los “cursos libres”, los cuales en 1923 representaban 71% de inscripciones a escuelas técnicas de mujeres. Los reformadores en 1932 los suprimieron dejando como únicas opciones a las carreras completas. En la *Memoria de la SEP* de 1932, Erro señala como un vicio a suprimir:

El contingente de alumnas de los llamados cursos libres, que ha sido verdaderamente numeroso, no se ha dado entre personas que tienen un interés vital en poseer una técnica cambiante por dinero, sino, en la enorme mayoría de los casos, entre muchachas y señoras de nuestra clase media que van a la escuela a hacer, a costa del Estado, una obra determinada, para un fin personal concreto.²⁰²

Los cursos rápidos dirigidos a las mujeres pasaron a segundo orden. En adelante, Erro consideraba que las escuelas técnicas debían privilegiar el ambiente de la fábrica, lo que significa que la razón de peso en la reforma fue que el gobierno decidió

²⁰² *Memoria SEP 1932*, p. 373.

reorientar la enseñanza técnica hacia la industria mecanizada, a la formación de obreros especializados y de técnicos en distintas áreas.

Con las modificaciones empezó a tomar forma un sistema de enseñanza técnica, conformado por las escuelas de artes y oficios o prevocacionales, la preparatoria técnica y en la cúspide las escuelas profesionales. La Escuela Técnica de Constructores fue convertida en Escuela Superior de Construcción (ESC) y la Escuela de Ingeniería Mecánica y Eléctrica en Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME).²⁰³ Como resultado, en 1932 se anunciaba la creación de la Escuela Politécnica Nacional (EPN), institución formada por “el conjunto de las escuelas técnicas para varones, un vez que la reorganización llevada a cabo en ellas ha establecido las relaciones mutuas entre unas y otras y definido las funciones de cada cual dentro de un conjunto armónico y orientado”,²⁰⁴ de esta manera quedaban vertebradas las escuelas técnicas y profesionales²⁰⁵ mediante la preparatoria técnica. Al parecer, el plan estaba listo desde finales de 1931 y su ejecución se programó para el inicio de 1932. Las características primordiales de la EPN serían la secuencia de sus enseñanzas, ordenadas con una paulatina complejidad, seriación y alta especialización. Aunque los términos de prevocacional y vocacional eran de uso frecuente y, de hecho, estaban claramente delimitados y explicados, se añadieron en forma coherente bajo el término de Preparatoria Técnica.

La Preparatoria Técnica fue planeada como una institución peculiar, ya que no existirían en ella los estudios de humanidades; fue planeada para constar de cuatro años, su acceso sólo requeriría de la primaria elemental y superior. En ese lapso, las matemáticas ocupaban un lugar preferente en los planes de estudio, así como la mecánica, la física, la química, los dibujos y los trabajos de laboratorio o talleres. Propondría como sus principales virtudes una preparación rápida, un adiestramiento en el campo de las disciplinas científicas exactas, familiarización con el laboratorio y el taller, y el uso económico del tiempo. Otra de sus principales características sería

²⁰³ *Folleto Histórico y conmemorativo de la ESIME 1916-1941*, México, Instituto Politécnico Nacional, reproducción de la primera edición, 1997, p. 48.

²⁰⁴ Luis Enrique Erro, jefe del DETIC, “Las Escuelas Técnicas para Varones” en *Memoria SEP 1932*, p. 414.

²⁰⁵ Estas eran: Escuela Superior de Construcción, Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica; Escuelas Preparatorias Técnicas, Escuelas para Maestros Técnicos; Escuelas Comerciales y de Artes y Oficios e Industrias.

su carácter vocacional, pues los grados de especialización divergentes para estudios posteriores se presentarían al alumno después de haberle dado oportunidad de comprobar su capacidad y afición. Al mismo tiempo se pretendía conservar vigente la posibilidad, mediante reajustes concretos, de que un alumno equivocado respecto a su vocación rehiciera a tiempo su camino y pudiera aplicar de manera lucrativa e inmediata los conocimientos adquiridos.

Las escuelas de altos estudios eran el siguiente nivel y su misión era formar al ingeniero o director de la obra técnica de conjunto. Esas escuelas impartirían enseñanzas totalmente diferentes entre ellas; la EPN sólo incluyó dos escuelas superiores, obviamente las que tenían mejor organización y que ya funcionaban con anterioridad con buenos resultados: la primera, que hasta entonces se había llamado Escuela de Ingenieros Mecánicos y Electricistas, obtuvo en abril de 1932 la designación de superior, y apenas unas semanas después un acuerdo del 11 de mayo emitido por Bassols dejó establecido su nombre definitivo como Escuela Superior de Ingenieros Mecánicos Electricistas (ESIME). A partir de ahí se separaron las carreras de Ingeniero Mecánico e Ingeniero Electricista debido a la creciente especialización de dichas áreas; también se modificó la organización académica de la institución, ya que en los primeros cuatro años los alumnos cursaban la Preparatoria Técnica:

Tomando [...] como base la enseñanza de las matemáticas en forma de academias, una enseñanza intensiva capaz de desarrollar habilidades mayores en la aplicación y uso de principios y operaciones aritméticas, algebraicas, etc., procurando que los problemas prácticos fuesen seleccionados para que dejasen nociones en materiales, unidades, nomenclatura de maquinaria o herramienta que facilitasen la enseñanza de las demás asignaturas.²⁰⁶

La segunda fue la Escuela Superior de Construcción (ESC), la cual resultó de la transformación de la Escuela Nacional de Maestros Constructores.

²⁰⁶ Flores y Monteón, *La ESIME en la historia de la enseñanza técnica*, p. 154.



Parte importante de la reestructuración del DETIC en 1932 consistió en definir que las escuelas que integrarían la Politécnica Nacional serían, a partir de entonces, de nivel superior; una de ellas, la Escuela Técnica de Constructores, fue transformada en Escuela Superior de Construcción, 1924, *Escuelas del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas)*, México, Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.

97

Se crearon las escuelas Técnicas de Textiles, que habían sido proyectadas desde 1922, pero por carencias económicas su puesta en marcha se postergó hasta los años de 1932 (Río Blanco) y 1933 (Villa Álvaro Obregón), con lo que se buscaba establecer un vínculo con la industria textil, importante sector del aparato productivo. En ellas se puso como condición de ingreso que el alumno fuera obrero o hijo de obrero. También se crearon las escuelas de preaprendizaje, cuyo fin era la preparación para el trabajo dentro del esquema de la educación primaria superior y que más tarde se transformarían en prevocacionales.²⁰⁷

Pascual Ortiz Rubio se vio obligado a dimitir de su cargo como presidente el 2 de septiembre de 1932 y el Congreso se apresuró a nombrar como presidente sustituto a Abelardo L. Rodríguez. Éste ratificó a Bassols como secretario de educación pública, aunque tenía una serie de problemas, pero en particular para las escuelas técnicas resultó fructífera por el enorme impulso que les dio, y fue en parte artífice del ambicioso proyecto de fortalecer la educación técnica como respuesta a las confrontaciones con la Universidad. Bassols llevó una difícil relación con los diferentes actores del proceso educativo; por ejemplo, en enero de 1933 tuvo un conflicto con las organizaciones laborales de los profesores, pues con base en la reordenación del DETIC, algunos maestros fueron destituidos de sus cargos, lo que provocó la inmediata protesta de sus sindicatos.

Convencido de que la enseñanza técnica debía servir de apoyo a la estructura económica de la producción, Erro continuó su gestión en el DETIC con el firme propósito

²⁰⁷ Monteón et ál., *El Instituto Politécnico Nacional*, óp. cit., p. 64.

de, al mismo tiempo que se atendían las necesidades de preparación técnica, cumplir las obligaciones nacidas de la Ley Federal del Trabajo recientemente aprobada. Por ello fueron creadas dos escuelas de enseñanza textil, una en Orizaba, Veracruz, y otra en el Distrito Federal. Ya existía una Escuela Textil Nacional de Río Blanco, dependiente de la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo. La diferencia sustancial con las escuelas textiles de reciente creación era que, en ellas, todos sus alumnos debían ser obreros o hijos de obreros de la industria textil, unos sostenidos por el gobierno y otros por los empresarios. Para el resto de las escuelas técnicas se adquirieron e instalaron laboratorios y talleres mecánicos y de construcción que les permitirían estar a la altura del desarrollo de la industria moderna, “pues se ha notado que las deficiencias en equipos reducen considerablemente la eficacia de las enseñanzas en laboratorios y talleres”.

En 1933, las escuelas del DETIC en el DF incluían a las escuelas superiores, la Preparatoria Técnica, escuelas de artes y oficios, de costura y confección, de comercio y de enseñanza doméstica; tenían una inscripción aproximada de 8 663 alumnos. Una nueva revuelta estudiantil ese año unificó en cierta medida a los alumnos tanto de escuelas universitarias como de las escuelas técnicas. La ley de autonomía creó una situación de mera transición, ya que no rompió las ligas entre la Universidad Nacional Autónoma de México y el poder público. En palabras del secretario Bassols existían cuatro puntos de contacto que mantenían esas relaciones:

1. La Universidad no nombraba libremente a su rector, jefe nato y representante legítimo de la institución.
2. La Universidad tenía un subsidio anual que había de repartirse en otras tantas becas, consistentes en el costo de educación y sostenimiento de los alumnos en los planteles universitarios.
3. La Universidad no era completamente autónoma, porque el poder público tenía la facultad de vetar, de paralizar ciertas resoluciones del Consejo Universitario.
4. Por último, la Universidad no era completamente autónoma, porque los empleados y funcionarios de ella se consideraban empleados públicos de la federación, y el Estado se reservaba la facultad de revisar y controlar el empleo de los recursos económicos, o sea el subsidio concedido por el gobierno.

La esperanza de una completa y definitiva autonomía poco a poco fue arraigando en los universitarios la creencia de que el destino de la Universidad, su orientación y

su organización debían estar exclusivamente en sus manos. El presidente Rodríguez tenía facultades extraordinarias otorgadas por el Congreso para reformar la ley del 10 de julio de 1929, en la que se concedió la autonomía a la Universidad, pero en un primer momento no las usó. El argumento para solicitar esas facultades, que vencían en agosto de 1933, fue la presencia de agitadores en la Universidad.



La consolidación de la Escuela Politécnica Nacional se vio truncada, indirectamente, por las protestas en contra del secretario Narciso Bassols, en especial por su propuesta de educación sexual, 1932. Revista *20/10 Memoria de las Revoluciones en México*, número 3, México, 2009, Reflejo GM medios, p. 55.

99

Los problemas educativos aumentaron en el ámbito nacional; por ejemplo, Bassols ocasionó controversias cuando propuso la implantación de la educación sexual. Esto provocó numerosas quejas y dio oportunidad a los inconformes para criticar al gobierno de Rodríguez. Éste consideró la actividad universitaria como una “insidiosa campaña que se desarrolló [en su] contra”, y cundió la versión de que se debía a la intromisión de elementos ajenos a la Universidad. La tensión aumentó con las confrontaciones ideológicas manifestadas en el Primer Congreso de Universitarios, efectuado del 7 al 14 de septiembre. Si bien el temario propuesto para esta reunión era variado, pronto las discusiones se concentraron en la ideología que debía orientar a la casa de estudios y surgió la polémica entre la implantación de una ideología de izquierda —sostenida por Vicente Lombardo Toledano, director de la Escuela Nacional Preparatoria— y la libertad de cátedra en la Universidad, sustentada por Antonio Caso. En octubre de 1933 los estudiantes combinaron sus peticiones con la lucha interna en la Universidad y pasaron a acciones que inmediatamente fueron calificadas por el gobierno como actos de indisciplina.

La Universidad se había convertido en un semillero de discordias y no se descartaba la intromisión de fuerzas políticas. El 12 de octubre una manifestación de univer-

100
sitarios se transformó en un mitin del Partido Antirreeleccionista, el mismo que había postulado a Vasconcelos en las elecciones presidenciales de 1929, lo que complicó los conflictos internos, principalmente entre la Facultad de Jurisprudencia y la Escuela Nacional Preparatoria. La tensión culminó cuando el rector de la Universidad, Roberto Medellín Ostos, fue expulsado de sus oficinas por manifestar su apoyo a Antonio Caso en la polémica y presentó su renuncia el 15 de octubre de 1933. Cabe mencionar que Lombardo Toledano también tuvo que dimitir al cargo de director de la Preparatoria. Ese mismo día, Abelardo Rodríguez hizo pública su opinión respecto a la situación de la Universidad. Decidido a aprovechar los disturbios como justificación para acelerar el proceso de conceder una plena autonomía, convocó a una reunión con todos los secretarios de Estado al día siguiente. Los participantes en esta junta acordaron entregar a la Universidad los bienes que integraban su patrimonio y dotarla de un capital de diez millones de pesos, entregados sólo una vez, con cuyos réditos pagaría sus presupuestos. Así, el gobierno podía desentenderse de la institución, quizá con la no declarada intención de que ésta sucumbiera tarde o temprano por mera inanición.

La iniciativa de ley se envió al Congreso, donde generó algunas controversias. Por eso, durante las discusiones fue llamado a la tribuna el secretario de educación. Bassols aprovechó la ocasión para hacer una feroz crítica de la Universidad, para lo cual recurrió a las raíces del asunto, enjuició su principal labor, la generación de profesionistas y el impacto de éstos en la sociedad. Para dejar bien claros los puntos de vista del gobierno, calificó el trabajo de la Universidad como una sobreproducción de profesionistas y sentenció que ésta sólo se salvaría si reducía su población escolar. Por otra parte, Bassols dejó claro el interés gubernamental por educar a las masas, difundir la cultura al mayor número posible de individuos y definió la importancia de la educación técnica, pues cobraba mayor relevancia como elemento igualador y como aliciente para la prosperidad:

El gobierno de la república, además, se queda con un renglón de actividad educativa que es indudablemente el de mayor trascendencia y significación para el grueso de nuestros habitantes: la educación técnica, la educación útil que enseña a mover la mano y a utilizar las fuerzas de la naturaleza para crear productos capaces de elevar el estándar de vida de las grandes masas trabajadoras.

La iniciativa fue aprobada y pasó al Senado, donde se ratificó. La Universidad, con la nueva Ley Orgánica publicada a principios de 1934, ganó su plena autonomía,

pero perdió su carácter de nacional —entendido éste no como presencia en toda la extensión del país, sino como institución oficial, dependiente del gobierno, en otras palabras, quedó reducida a la misma categoría de las escuelas privadas.

Los funcionarios del DETIC elaboraron un reglamento que debía regir, en principio, en la Preparatoria Técnica, en la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica y en la Escuela Superior de Construcción, a partir de enero de 1933. Dicho documento, denominado como reglamento de la EPN, consistía de 134 artículos más tres transitorios, distribuidos en dieciocho capítulos, los cuales contemplaban además cuadros de equivalencias entre materias de las distintas carreras. Este prolijo reglamento es muestra de que en la planeación de la EPN se tenían previstos muchos y muy detallados rubros de la aplicación concreta y funcional de una nueva propuesta educativa. Además de distribuirlo entre las escuelas superiores y las que integraban la Preparatoria Técnica, este mismo reglamento fue enviado a todas las demás escuelas que dependían del DETIC, a fin de que fuera estudiado por sus directores y personal docente para que tomaran de él lo conducente e iniciaran su aplicación, todavía de manera informal, en tanto se recababan las observaciones y dificultades encontradas para ajustarlo progresivamente.

La atención dada al cooperativismo fue más sistemática con el Reglamento para Sociedades Cooperativas Escolares, expedido el 28 de noviembre de 1934. Antes de que fuera aprobado, la Ley General de Sociedades Cooperativas del 12 de mayo de 1933 delimitó de manera clara las funciones de las cooperativas escolares, y su artículo 42 les asignaba a éstas una finalidad exclusivamente docente y dejó la reglamentación a la SEP, lo que condujo a la promulgación del citado reglamento de noviembre de 1934.

La tercera reforma significativa ejecutada en esa época fue la instalación de las escuelas de preaprendizaje. Este fue un ensayo que pretendía atender la demanda de técnicos requeridos por la industria y preparar a jóvenes que necesitaban integrarse a la economía y aportar ingresos para sus familias; eran escuelas de preparación para el trabajo que impartían conocimientos generales prácticos y capacitaban a sus alumnos para ingresar pronto en el proceso de la producción y especializarse después en algún oficio. Estas escuelas estaban destinadas a niños en la edad (entre doce y quince años) en que las leyes de trabajo prohibían que trabajaran en fábricas y talleres. Las escuelas de preaprendizaje fueron creadas para evitar el ingreso de los jóvenes a las fábricas en donde tendrían que cumplir un largo periodo en calidad de aprendices, el cual

les dejaba una enseñanza incompleta y deficiente de un oficio determinado no por vocación o aptitudes, sino por la necesidad de aumentar el ingreso familiar. La enseñanza en las escuelas citadas estaba dividida en dos ciclos anuales: el primero daba al alumno cierta preparación general y hábitos de trabajo que lo capacitaban para adquirir un oficio. El proceso podía detenerse cuando el muchacho había adquirido esas bases, pero si el aprovechamiento era satisfactorio, en el segundo año percibiría un salario de aprendiz y posteriormente podía ser becado por el gobierno para hacer estudios en las otras escuelas técnicas, desde las de artes y oficios hasta las superiores que estuvieran dentro de la organización de la educación técnica. La primera escuela de este tipo quedó instalada en el número 10 de la calle de la Estrella, con capacidad para 50 alumnos, el 3 de septiembre de 1934. En mayo de 1935, el Departamento tomó posesión de un edificio en la calle Mar Mediterráneo, Tacuba, y después de discutirse los planes, se completó el personal para que el 22 julio iniciaran las clases. Otra escuela de este tipo se inauguró en las calles de Carlos B. Zetina e Industria, Tacubaya, el 3 de agosto de 1935.

La escuela de preaprendizaje pretendió ofrecer al niño una oportunidad de ensayar, dentro de un medio ameno y cordial, aptitudes diversas en artes y oficios que, una vez precisados, podría determinar una orientación firme o apartarlo en definitiva del trabajo en el taller, si es que no tenía inclinación por la materia.

En cuanto a las escuelas centrales agrícolas, el secretario Narciso Bassols ordenó que se fusionaran con las escuelas normales rurales y con las misiones culturales, para lo cual se crearon nuevos planes y programas. Al nuevo conjunto se le dio el nombre de Escuela Regional Campesina, adscrita a la Secretaría de Educación Pública en 1932. La enseñanza en estos centros estaba dirigida a jóvenes de ambos sexos, con duración de cuatro años: el primero tenía por objeto completar los estudios primarios, los dos siguientes la enseñanza agrícola e industrial, y el último la educación normal.²⁰⁸

En junio de 1933 el Partido Nacional Revolucionario (PNR) acordó elaborar el plan que el gobierno debía aplicar. La Comisión de Programa del Partido fue instalada el 4 de julio siguiente. Además de estos órganos internos del partido el presidente Rodríguez, interesado en vincular las propuestas de la convención a su propio pro-

²⁰⁸ Barbosa, óp. cit., p. 210.

grama de gobierno, ordenó la formación de una Comisión de Colaboración Técnica, integrada por los secretarios de su gabinete: Alberto J. Pani de Hacienda, Primo Villa Michel de Economía Nacional, Miguel M. Acosta de Comunicaciones, Bassols de Educación Pública y Juan de Dios Bojórquez, jefe del Departamento del Trabajo.

En diciembre de 1933 el partido celebró su convención en Querétaro y elaboró un programa de gobierno para el siguiente periodo presidencial, que debía ser el primero que constaría de seis años. Al programa que resultó de los trabajos de la convención se le conoció como Plan Sexenal y fue dado a conocer el 1 de enero de 1934, pues Rodríguez manifestó su deseo de que se empezara a aplicar durante su gestión para que hubiera continuidad en el cambio presidencial.

En lo referente a educación, era imposible soslayar la participación de Bassols quien, además de integrar la Comisión de Colaboración Técnica, estuvo en la Comisión de Programa del Partido. El Plan Sexenal reiteró la preferencia de las enseñanzas técnicas respecto a las de tipo universitario; de hecho, afirmó que durante los seis años siguientes no habría necesidad de aumentar el número de algunos profesionistas —en especial los médicos, abogados e ingenieros— sobre los que titularan las universidades y escuelas profesionales sostenidas por los gobiernos de los estados, la Universidad Autónoma de México y las demás escuelas universitarias libres. Por tanto, era más urgente robustecer el sistema de educación rural y ampliar y perfeccionar las escuelas técnicas, cuyo cuidado permitiría capacitar a los trabajadores y convertirlos en trabajadores calificados.

Otra propuesta del Plan Sexenal era crear un Instituto de Orientación Profesional, destinado a explorar y definir las aptitudes y vocaciones de las personas llamadas a recibir la enseñanza técnica, el cual era de hecho una realidad en el DETIC, gracias a la labor de la Comisión de Programas, Métodos, Selección y Orientación, que estaba a cargo de Vicente Falco Treviño, Antonio Galicia Ciprés y Guillermo Dávila y que ejercía precisamente las funciones descritas por el Plan Sexenal.

Simultáneamente, la orientación para la educación impartida por el Estado estaba en plena discusión, ya que en la Constitución de 1917 quedó calificada simplemente con el término de laica. Aunque las polémicas en torno a dicha orientación eran ya largas, a mediados de 1932 la discusión se centraba entre dos opciones que aparecían como las más viables: una era la escuela racionalista y otra la educación socialista. La convención ordinaria del PNR, celebrada en Querétaro, tuvo entre sus miras retomar la propuesta para reformar el Artículo 3º de la Constitución en el sentido pro-

puesto por los diputados que elaboraron el proyecto. Los diputados más radicales propusieron sustituir la educación laica por la socialista. Al principio, esta propuesta no fue aceptada, pero tras varias discusiones, se impuso.

104 Informado de los trabajos de la convención, el presidente Rodríguez no estuvo de acuerdo con el uso del calificativo socialista en la modificación programada, y el 21 de diciembre de 1933 escribió al presidente del PNR, Carlos Riva Palacio, para manifestar su oposición, pues le parecía que la reforma en esos términos no era adecuada para el país. Si bien no parece haber sido definitiva, la oposición presidencial sí consistió en un veto que en efecto frenó momentáneamente el cambio. El 26 de septiembre de 1934 el comité ejecutivo del PNR formuló un nuevo proyecto. Luis Enrique Erro, en su carácter de diputado, participó activamente en las discusiones y en la sesión del 9 de octubre debatió a favor de que en el texto del Artículo 3° quedara simplemente la palabra socialista, sin algún otro calificativo. La reforma fue aprobada en la Cámara de Diputados con la oposición abierta de las universidades, el clero y diversos sectores de la sociedad; aun así, la reforma también superó las discusiones en el Senado y se aprobó el 9 de octubre, lista para publicarse en diciembre del mismo año, justo con el cambio de gobierno. Apareció publicada en el *Diario oficial de la Federación* el 13 de diciembre, pocos días después de la toma de posesión del general Lázaro Cárdenas como presidente.

En 1934 el presupuesto de educación sufrió un descenso de 1.3% en relación con el año anterior: a la enseñanza técnica se le dedicó 8.3% del total de ese año. Si bien la reducción fue mínima, era difícil pensar en planes muy ambiciosos en tales circunstancias. Bassols renunció el 9 de mayo de 1934 y fue sustituido por Eduardo Vasconcelos, mientras que en el DETIC el nuevo jefe fue Alfredo Álvarez. Por otro lado, los estudiantes de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica iniciaron una huelga, que secundaron las escuelas técnicas, industriales y comerciales. Rodríguez, en su informe presidencial, consideró interesante mencionarla y calificar como precipitado dicho movimiento. En respuesta al movimiento estudiantil, el gobierno afirmó de manera tajante que: “ni las escuelas rurales, ni las primarias, secundarias o técnicas saldrán jamás de su control”. Las palabras de Rodríguez confirmaron que las escuelas técnicas eran de una importancia estratégica para el Estado, por lo que no las dejarían ir tan fácilmente. A pesar de que el presidente amenazó el 18 de octubre de 1934 con clausurar cualquier escuela que suspendiera labores, la huelga estalló en la Universidad.



Narciso Bassols renuncia a la SEP, 9 de mayo de 1934. Revista 20/10 Memoria de las Revoluciones en México, número 3, México, 2009, Reflejo GM medios, p. 53.

105

Las partidas presupuestales de 1934 se asignaron con el fin de completar las dotaciones de las escuelas que habían sido favorecidas con la nueva maquinaria. También se hicieron las obras materiales necesarias para la instalación de laboratorios de máquinas térmicas y de máquinas hidráulicas en la ESIME; de los equipos destinados al laboratorio de ensaye de materiales en la ESC y de la maquinaria destinada a los departamentos de preparación y de hilatura en la rama de algodón de la Escuela Federal de Industrias Textiles 2; además de la instalación de los instrumentos destinados a gabinetes de física y química de diversas escuelas, así como las herramientas y dotaciones de talleres y de las bibliotecas.

Gilberto Guevara Niebla, en *El IPN y la reforma educativa cardenista*,²⁰⁹ sostiene que durante esta reorganización el secretario Narciso Bassols y el jefe del DETIC Luis Enrique Erro quisieron implementar el sistema educativo soviético (pues en la URSS habían tenido éxito las escuelas de este tipo), difiriendo de las instituciones europeas o norteamericanas. Pese a que las relaciones diplomáticas con la URSS se habían roto en enero de 1930 durante el gobierno de Emilio Portes Gil, y a que se formalizaría la diplomacia hasta noviembre de 1942,²¹⁰ la URSS continuaba ejerciendo alguna influencia entre los actores, pues a decir de Alain Touraine: “durante décadas, el régi-

²⁰⁹ Gilberto Guevara Niebla, “El IPN y la reforma educativa cardenista”, en Óscar Mohar B., *Crisis y contradicciones en la educación técnica de México*, México, Editorial Gaceta, 1984.

²¹⁰ Lázaro Cárdenas y Alexander Sizonenko, compiladores, *Relaciones mexicano soviéticas, 1917-1980*, URSS, Academia de Ciencias, 1980, en Archivo Histórico Diplomático Mexicano de la Secretaría de Relaciones Exteriores (en adelante AHDM).

men soviético se caracterizó por la línea general de la industrialización y su influencia en todas partes del mundo estuvo vinculada a sus éxitos, obtenidos en la educación, la salud pública, la producción e incluso [...] en proezas científicas y militares”.²¹¹ No debemos pasar por alto que en la década de 1930 las economías liberales matizaron su posición a consecuencia de la crisis, acercándose al modelo económico de la URSS para tomar la idea de planificación económica a cargo del Estado.²¹²

106 Encontramos además que políticos e ideólogos de la educación desde la década de los años veinte insistieron en que la enseñanza técnica mexicana debía popularizar el conocimiento científico y la capacitación para el trabajo, de hecho la convirtieron en una reivindicación de los sectores marginados, cuestión de justicia social: “el cumplimiento de una promesa que los hombres del gobierno nos hicieron al iniciar la renovación de nuestra estructura social, asegurándonos que todos, sin distinción, participaríamos de los beneficios de la obra educativa”.²¹³ Debido a la crítica situación financiera y al poco interés que generaba la idea de apoyar la educación de los pobres con dinero del erario, en la década de 1920 el Estado tuvo una intervención moderada y raquítica, abandonando a sus posibilidades a los alumnos de clase humilde.

La dilación en llevar a cabo reformas sociales, la crisis económica que amenazaba al sistema capitalista a partir de 1929, afectando a la economía mexicana y la inmunidad y crecimiento por parte de la URSS, fueron el contexto en el que los radicales cuestionaron nuevamente el carácter elitista de la educación. En México ideólogos como Vicente Lombardo Toledano, Luis Sánchez Pontón, y políticos como Froylán C. Manjarrés, Alberto Bremauntz y Manlio Fabio Altamirano pretendían una enseñanza anticlerical, científica, popular y socialista. La organización de la escuela politécnica ocurrió en sincronía con la propuesta de cambiar el carácter laico de la educación a socialista, asentada más tarde en el Plan Sexenal (1933).

Guevara refiere que incluso el nombre de Escuela Politécnica evocaba la experiencia soviética, y explica que el término se acuñó a mediados del siglo XIX cuando: “Marx planteó el principio de la integración del trabajo manual e intelectual, la integración de la escuela a la producción y utilizo la palabra escuela politécnica para

²¹¹ Touraine, óp. cit., p. 305.

²¹² El *new deal* de Roosevelt, en Estados Unidos.

²¹³ “Palabras del alumno Simón Guzmán en el Instituto Técnico Industrial, con motivo de la fiesta organizada por los estudiantes del mismo instituto, al clausurarse los cursos semestrales del presente año”, en *Boletín SEP 1925*, tomo IV, número 4, p. 141.

denominar una nueva institución, en donde la actividad intelectual se integraba con la actividad manual”.²¹⁴ A semejanza de sus homólogas soviéticas, en la Politécnica Nacional se incrementó el estudio de las ciencias exactas, con énfasis en su aplicación en el beneficio social.

A pesar de las coincidencias que encuentra Guevara Niebla, es necesario precisar que los funcionarios mexicanos insistieron en que la educación socialista nada tenía que ver con el comunismo soviético y que sus reformas no se basaban en aquel sistema educativo, y menos proponían una reforma estructural mayor. La educación socialista mexicana fundamentalmente aspiraba a “ser idéntica para toda clase de individuos; no determinan sus modalidades las diferencias sociales; la meta, el conjunto de conocimientos, para resolver problemas perfectamente determinados”.²¹⁵ Sin embargo ni este dicho coincidía con la realidad; en 1934 Alfredo Álvarez reportaba: “puede decirse que esas escuelas son para los hijos o familiares de los obreros, pero este supuesto desaparece si observamos que son verdaderamente raros los casos en los que un obrero puede dedicar a algún miembro de su familia a la simple ocupación de estudiar, privándose, durante varios años, del salario que éste podría aportar”.²¹⁶

Es innegable la influencia soviética en el aspecto social de la enseñanza técnica que bien resalta Guevara, pero también debemos considerar otros contactos con sistemas educativos extranjeros. Se trató de estudiantes mexicanos enviados a Europa y Estados Unidos en la década de los veinte para que adquiriesen la capacitación y conocimientos necesarios tanto en el sector productivo como en el sistema educativo (es necesario señalar que hasta el momento no se tiene conocimiento de estudiantes tecnólogos que hayan estado en la URSS). Porque en México durante la primera mitad del siglo xx no existían cursos de posgrado en ingeniería, éstos debían cursarse en instituciones del extranjero. En el caso de la EPIME, el jefe del Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial reportaba en 1924 al jefe del Departamento Escolar, como ya se dijo, que:

El ingeniero Carlos Vallejo Márquez estuvo en Zurich, Suiza, especializándose en Hidrotécnica, que cursó en la Escuela Politécnica, y la práctica la hizo en varios

²¹⁴ Guevara, óp. cit., p. 54.

²¹⁵ Erro, óp. cit., 414.

²¹⁶ Alfredo Álvarez, jefe del DETIC, en *Memoria SEP 1934*, p. 183.

establecimientos, entre ellos la fábrica Wyss y Cía. El Señor Vallejo trajo certificados que acreditan su buen aprovechamiento; actualmente ocupa el puesto de Jefe de Talleres en el Instituto Técnico Industrial.²¹⁷

108

Instalaciones del Instituto Técnico Industrial, en el casco de Santo Tomás, 1924. *Escuelas del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas)*, México, Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.



Eugenio Méndez Docurro²¹⁸ considera que Vallejo Márquez trajo de Suiza la idea de introducir en México la Politécnica, tomando el modelo de la institución en la que estudió, la Escuela Federal de Altos Estudios Técnicos de Zurich, mejor conocida como Politécnica de Zurich. Vallejo ocupó el cargo de director de la ESIME en dos ocasiones (en 1932 y 1955) y fue subjefe del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial de la SEP, donde participó en la estructuración del sistema de educación tecnológica junto con el jefe del departamento Luis Enrique Erro y el titular de la SEP Narciso Bassols. La educación de Vallejo permite afirmar que los artífices de la reforma conocían bien otro modelo de escuela tecnológica.

Es verdad que los ideólogos otorgaron gran importancia al aspecto social de la enseñanza técnica durante la reforma, para lo cual enfatizaron que la socialización de la ciencia y la tecnología debía encauzarse al proletariado y las clases menesterosas, incluso algunos proponían difundir entre ellos el conocimiento de la lucha de clases, preparándolos para la transformación social. Pero también es verdad que la enseñanza técnica contenía varios elementos de la educación liberal que correspondían con la empresa privada en el sistema capitalista. El mismo Erro destaca que la

²¹⁷ AHSEP-DE, caja 9, exp. 12, folios 25 y 26.

²¹⁸ Entrevista con Eugenio Méndez Docurro, 21 de junio de 2007, en ESIME Allende Belisario Domínguez número 22, ex convento de San Lorenzo.

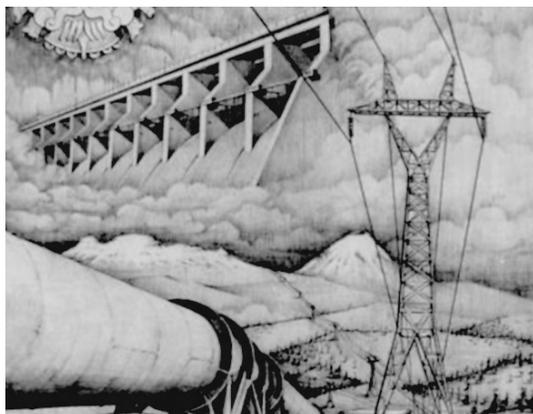
educación no podría promover grandes transformaciones en el sistema productivo, sino que era éste el que determinaba a la primera:

Así pues, se debe entender que la acción del Estado en esta materia es una actividad de apoyo de la organización de la producción y del cambio, que consiste precisamente en suministrar a ésta los elementos humanos que necesita para la mayor eficacia de su funcionamiento. La enseñanza técnica debe corresponder a formas económicas de la vida industrial que le sirven, digámoslo así, como de molde.²¹⁹

EL ESTADO COMO PROMOTOR DE LA MODERNIZACIÓN:

NECESIDAD DE TÉCNICOS E INGENIEROS

Durante la primera mitad de la década de 1930 México, junto con otros países latinoamericanos, aún resentía los efectos de la recesión iniciada en 1929. Al perder los mercados para las materias primas entre los países industriales,²²⁰ así como las fuentes de abasto de manufacturas, se hizo necesario que el gobierno adoptara medidas de tipo comercial. Así inició el proceso tendiente a crear un mercado interno para los productos del país, protegiéndolo con altos aranceles y restricciones a las importaciones;²²¹ comenzó la aplicación de una *política económica de orientación hacia adentro*, como la denominó Víctor Urquidí.²²² Se aumentó el gasto público con el que se pusieron en marcha programas de obras públicas.



La electrificación del país proporcionaría la base para la industrialización. *Archivo Histórico ESIME*, fondo Tomás Guzmán Cantú, caja 19.

²¹⁹ Erro, óp. cit., p. 355.

²²⁰ Víctor L. Urquidí *Otro siglo perdido. Las políticas de desarrollo en América Latina (1930-2005)*, México, El Colegio de México, Fondo de Cultura Económica, 2005, p. 64.

²²¹ *Ibíd.*, p. 82.

²²² *Ibíd.*, p. 87.

Ya en la segunda mitad de la década, las tensas relaciones internacionales que precedieron a la Segunda Guerra Mundial reforzaron la coyuntura histórica favorable para iniciar la industrialización del país. La escasez de productos para la incipiente industria nacional, como maquinaria, instrumentos, refacciones; productos intermedios tales como el acero, sustancias químicas y combustibles, además de productos alimenticios y farmacéuticos, fue un incentivo en el proceso de industrialización y sustitución de importaciones bajo la dirección centralizada del gobierno, principal inversionista, organizador y promotor. Cárdenas puso en manos del Estado sectores clave de la economía, e incrementó la participación de éste en asuntos que antes concernían a la iniciativa privada, nacional o extranjera. Desde que asumió la presidencia de la república puntualizó que su gobierno intervendría en la planta productiva por medio de incentivos o la creación de las industrias consideradas como indispensables.²²³ Así se fortalecía el Estado empresario, impulsor y regulador de la economía en aras de procurar “la elevación económica, social y política de las masas trabajadoras hasta conseguir la máxima igualdad posible entre explotados y explotadores”,²²⁴ meta social del cardenismo. De este modo el gobierno se reafirmó también en el papel de árbitro regulador de los conflictos en el sistema de producción y dictó nuevas normas para proteger el mercado nacional, por lo que en paralelo al proceso anterior ocurría el perfeccionamiento del control político sobre los sectores populares por medio de su corporativización en el Partido Nacional Revolucionario.

El historiador Luis González refiere que en el último cuarto del gobierno cardenista, éste reorientó sus acciones hacia la industrialización del país, correspondiendo al Estado la creación de obras de infraestructura y a los particulares el establecimiento de nuevas fábricas.²²⁵ Para fortalecer las áreas energética e industrial en 1934 se creó la Nacional Financiera, y con el propósito de impulsar el desarrollo económico se quitaron impuestos a ciertas industrias, se frenaron los movimientos huelguísticos y se fomentó la exportación de productos hechos en México. A finales del sexenio, en 1939 la producción manufacturera alcanzó una tasa de crecimiento de 9.85%.²²⁶ El sector

²²³ Luis González y González, *Historia de la Revolución Mexicana, 1934-1940: Los días del presidente Cárdenas*, volumen 15, México, El Colegio de México, Centro de Estudios Históricos, 2005, pp. 14 y 15.

²²⁴ Loc. cit.

²²⁵ *Ibíd.*, p. 268.

²²⁶ Ruiz Larraguivel, *óp. cit.*, p. 157.

industrial que para 1929 había aportado 18.6% del ingreso nacional, superado por la agricultura y la minería, para 1939 ocuparía el primer puesto con 23.1% del total.²²⁷

El impulso que el Estado brindó a la industrialización de los sectores productivos se acompañó de la creación de obras de infraestructura, necesarias para el mismo fin (entre las que destacó la creación de la Comisión Federal de Electricidad en agosto de 1937), y de la política de expropiaciones (en agosto del mismo año los Ferrocarriles, en 1938 la expropiación petrolera, y durante todo el sexenio la expropiación de grandes latifundios mediante la reforma agraria). Resulta congruente que para ideólogos y políticos fuera necesario impulsar aquellas carreras y áreas que se enlazaran con la producción, es decir, carreras y áreas tecnológicas, ya que “las escuelas mexicanas de ingeniería [...] jugaron un papel significativo en la difusión y transferencia de tecnologías extranjeras a través de la formación de personas con los conocimientos y destrezas requeridos para la operación de esas tecnologías”.²²⁸

///

EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, 1936-1940

La sucesión presidencial de 1934 se resolvió cuando el PNR nombró candidato a Lázaro Cárdenas. Al momento de su designación, el candidato presidencial, circunspecto y disciplinado, aparentaba que sería uno más de los presidentes manipulados por Calles. Sin embargo, Cárdenas consolidó el presidencialismo con la liquidación política de Calles en 1935, y reforzó el pacto político entre la élite revolucionaria para garantizar una transferencia del poder sin recurrir a la violencia.



El general Lázaro Cárdenas impulsó, desde el poder ejecutivo, el fortalecimiento de la educación técnica. *Archivo Histórico ESIME*, fondo Tomás Guzmán Cantú, caja 19.

²²⁷ *Ibíd.*, p. 155.

²²⁸ *Ibíd.*, p. 23.

Una de las primeras manifestaciones a favor de la candidatura presidencial del general Cárdenas provino de una convención estudiantil: el 21 de julio de 1933, el Partido Nacional Estudiantil Pro Cárdenas convocó a una reunión en Morelia, Michoacán, donde, además de postularlo como candidato, emitió lo que llamó bases de reforma pedagógica, donde se mencionaba que:

...se impone la articulación en una escala educativa ininterrumpida, de los fines, métodos y programas de la enseñanza, desde el hogar infantil, la escuela rural hasta la escuela-taller, la Facultad Obrera y Campesina, la Universidad Proletaria y el Instituto Politécnico.

112

La Confederación de Estudiantes Socialistas de México, organizada el 1 de agosto de 1934, realizó un congreso en Ciudad Álvaro Obregón, Tabasco, del cual surgieron varias resoluciones, entre ellas destaca la siguiente:

Como un acto independiente de la reforma al artículo 3º, el Primer Congreso Nacional de Estudiantes Socialistas pide la implantación de un Instituto Politécnico que tendrá como finalidad principal la preparación y capacitación técnica de los obreros, para que puedan encargarse de la dirección de la producción económica.

Cárdenas ganó las elecciones y su periodo presidencial inició con la obligación de sujetarse al Plan Sexenal y con el compromiso de cumplir las expectativas de los estudiantes que lo habían apoyado. La administración cardenista impulsó principalmente el nivel básico del ramo educativo, pero no hay duda de que la decisión política de impulsar una nueva educación técnica estaba ya tomada. La política educativa del régimen quedó plasmada en un memorando confidencial, fechado el 2 de diciembre de 1934, es decir, inmediatamente después de que Cárdenas rindiera protesta como presidente. El noveno punto de dicho documento contiene las propuestas concretas en el área de educación técnica y dice así:

...como centro de perfeccionamiento de los profesionistas, en el que se impartan las últimas verdades de la ciencia en campos y talleres provistos y montados a la técnica más moderna, deberá fundarse una Politécnica Nacional con sus diversas ramas: agrícola, industrial y comercial.

En este punto de su programa el presidente mencionó que “deberá fundarse”, lo que debemos entender como la intención de no necesariamente desechar lo hecho antes, que tendría partes que revalidar, sino más bien la de emprender algo distinto en esa área, es decir, con todos los elementos existentes hacer un sistema perfectamente estructurado y con los más altos niveles de exigencia y calidad. De hecho, así se lograban dos objetivos con la misma propuesta, pues se le daba forma y contenido a la educación técnica, y se salvaba el asunto de las interminables discusiones con la Universidad. Se crearía esta nueva institución con todas las capacidades, tareas sustanciales y condiciones para ejecutar exactamente las funciones de toda universidad, a pesar de no llevar tal nombre, puesto que al definir los alcances de la nueva institución el presidente se expresó así:

113

No importa la fuerza tradicional de los conceptos [se refiere al concepto tradicional de las universidades], lo que preocupa es la articulación de los planteles, la preparación de profesionistas adaptados al medio económico, la formación de arquetipos sociales y la utilización de la ciencia, de conformidad con las nuevas tendencias.

Ésta puede realizarse en la organización de centros educativos regionales, llamados Politécnicas Locales y en un centro superior de cultura, que abarque todos los problemas específicos del país, en una institución denominada Politécnica Nacional.

En este plan, los nuevos institutos locales estarían bajo el control central del Instituto Politécnico Nacional (IPN), y se propuso que realizaran tareas esenciales, que los equiparaban a las universidades. Su objetivo sería encauzar las vocaciones del alumno hacia el conocimiento de las técnicas agrícolas, industriales, económicas y sociales, por rumbos marcados por los intelectuales aliados con las luchas de las clases trabajadoras; debían, también, ampliar el acervo del saber humano para aplicar la ciencia, en sus grados más altos, a la solución de los problemas nacionales y a la creación de una nueva sociedad.

Esto empataba, sin duda, con los postulados del Plan Sexenal, y es muy probable que desde esa fecha Cárdenas haya contado ya con la ayuda de Ignacio García Téllez, ex rector de la Universidad, para elaborar la planeación educativa de su gobierno, pues los textos que éste publicó más adelante coinciden claramente con los que hemos aludido. No queda la menor duda de que la idea y la decisión estaban perfectamente

determinadas desde diciembre de 1934, el siguiente paso era definir la titánica labor de hacer operativos esos propósitos y llevarlos de la planeación a la realidad educativa de ese momento. Para ello, el presidente invistió a García Téllez como secretario de educación pública, y éste a su vez designó a Francisco Vázquez del Mercado como jefe del detic. El presupuesto dedicado a la educación se incrementó de \$52 000 000 en 1934, a \$60 000 000 en 1935, manifestación clara del interés del gobierno por promover la educación a todos niveles.²²⁹

114 En enero de 1935 iniciaron las labores con normalidad en las escuelas técnicas; hubo, como ya era costumbre, la necesidad de rechazar solicitudes de ingreso ante la gran demanda que se presentaba. De manera simultánea y sin que las labores se interrumpieran, Vázquez del Mercado pidió un diagnóstico a los jefes de sección, inspectores, directores de las escuelas y jefes de enseñanza sobre la situación que guardaban los establecimientos a cargo de la educación técnica. Para clasificar y sintetizar las sugerencias recibidas y proponer puntos resolutivos, dividió el trabajo en las tres partes correspondientes a las secciones que formaban el DETIC, y el 3 de enero de 1935 designó otras tantas comisiones. Para la sección de enseñanza comercial nombró a José T. Delgado, Alfonso Sotomayor y Rafael Mayén; el análisis de las propuestas relativas a la sección de enseñanzas industriales para mujeres quedó a cargo de Ernesto Flores Baca, Vicente Falco Treviño y Luis G. Guzmán; el estudio de los asuntos referentes a enseñanzas técnicas e industriales para varones correspondió a Carlos Vallejo Márquez, Juan Mancera y Juan O' Gorman.

Las tareas de estas comisiones no iniciaron de inmediato, Flores Baca adujo como causa de la demora el hecho de que los directores e inspectores no habían entregado sus iniciativas y proyectos. Para que la planeación correspondiera a las necesidades reales del país, el DETIC hizo muchas averiguaciones y consultas, una de las primeras fue dirigida a la Secretaría de la Economía Nacional a fin de conocer el número de técnicos mexicanos y el de extranjeros que trabajaban en el país, su especialidad y lugar de residencia. Los planes no podían retrasarse más, así que Juan de Dios Bátiz, quien para entonces era senador por Sinaloa, volvió a ocupar la dirección del DETIC el 27 de febrero de 1935. La decisión de formar el nuevo modelo educativo estaba definida y, a pesar de los antecedentes que había, la EPN casi no se

²²⁹ García, *óp. cit.*, p. 106.

tomó en cuenta, o al menos no se mencionó como una referencia cercana. Al hacer el recuento de los planes emprendidos, Bátiz fijó como antecedente inmediato el Plan Sexenal al decir que el proyecto había sido puesto en marcha “para realizar el mandamiento de crear la Escuela Politécnica Nacional, que aparte de constituir una disciplina a lo estatuido por el Plan Sexenal y por el programa educativo del gobierno, correspondiente al año de 1935, ha sido un anhelo insistente y especial del ciudadano presidente de la república”. En ese sentido debe leerse la siguiente reflexión del jefe del DETIC:

Toda adquisición de equipos para las grandes industrias, resulta a la postre una adquisición nacional y un aumento de la riqueza desde el momento en que están instalados en territorio nacional, no importa el origen o la nacionalidad del capital con que se hayan comprado. Pero si no existen técnicos mexicanos capaces de manejar estos equipos, las posibilidades de autonomía nacional se disminuyen considerablemente, pues el progreso industrial quedará subordinado a los técnicos extranjeros y consecuentemente a factores externos a nuestra nacionalidad.²³⁰

115

Si hubo alguna línea de continuidad entre la Escuela Politécnica y el IPN, ésta fue cuestionada por el propio Bátiz al hacer el balance de todo el sexenio cardenista: “la denominación de Escuela Politécnica, dada por la administración anterior al conjunto de enseñanzas impartidas en esa época, no correspondía ya a las transformaciones operadas en la actualidad ni a los objetivos de la enseñanza técnica esbozados”. Por tanto, está claro que el necesario cambio no se redujo sólo al nombre, ya que la nueva denominación hacía referencia a una realidad distinta. El 15 de febrero de 1935 el secretario de educación remitió al DETIC una copia de la Ley Orgánica del Departamento Nacional de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial. Esta ley era un viejo proyecto al cual Bátiz encontró imposible de implantar, pues no traería ningún beneficio social y sí una sobreproducción de técnicos en materias como azúcar, harinas y tipografía.

Como parte del análisis de los programas de estudio, José Gómez Tagle, director de la Escuela Superior de Construcción, pidió que se gestionara ante la Secretaria-

²³⁰ *Memoria SEP 1934*, p. 200.

ría de Relaciones Exteriores la orden a los cónsules para conseguir el mayor número posible de proyectos o folletos con planes de estudio de escuelas técnicas de países como Estados Unidos, Inglaterra, Francia, Alemania, España, Suiza, Austria, Rusia, Argentina, Chile, Brasil y Japón. Las respuestas a esta solicitud se extendieron por varios meses, podemos mencionar los siguientes ejemplos: el ministro de México ante la Sociedad de las Naciones envió a las autoridades educativas mexicanas folletos de las instituciones técnicas de Suiza. El Buró Internacional de Enseñanza Técnica, con sede en París, Francia, remitió las conclusiones del Congreso Internacional de la Enseñanza Técnica celebrado en Barcelona del 17 al 19 de mayo de 1934. De España se recibió un informe sobre la enseñanza comercial en dicho país. El cónsul mexicano en Buenos Aires envió los programas y planes de estudio de las escuelas técnicas y comerciales de Argentina. El embajador en Río de Janeiro, Brasil, mandó reglamentos y programas de la Escuela Normal de Artes y Oficios, aun cuando se encontraba en proceso de reforma. El departamento obtuvo también los reglamentos, plan de estudio y programas de la Escuela Politécnica de Quito, Ecuador.

El 14 de junio de 1935 el presidente Cárdenas pidió su renuncia a todos los integrantes de su gabinete, y tres días después nombró nuevos secretarios. García Téllez fue sustituido por Gonzalo Vázquez Vela en la SEP, sin embargo, Bátiz siguió a cargo del DETIC. El general Cárdenas confió al DETIC la formación de las Escuelas Industriales Hijos del Ejército para que los integrantes de las fuerzas armadas enviaran a sus vástagos a la escuela, ya que por la especial condición de movilidad inherente a sus funciones y también por motivos culturales con frecuencia no lo hacían. Así fue como a partir de junio de 1935 empezó a funcionar la primera Escuela Industrial Hijos del Ejército, inaugurada en la ciudad de México.

Este tipo de escuela además de impartir educación primaria proporcionaba a sus alumnos enseñanza industrial por medio de talleres de zapatería y costura, entre otros. Pronto se planearon otras instituciones de similar carácter en diferentes ciudades del país.

Las Escuelas Industriales Hijos del Ejército significaron una enorme canalización de recursos, tiempo y esfuerzo por parte del DETIC, ya que funcionaban como internados y debían atender las necesidades de hospedaje, alimentación, higiene, salud y, por supuesto, educativas de sus alumnos. La única razón lógica para incorporar estas escuelas al departamento fue la intención de dar a los niños, simultáneamente a su instrucción primaria, una preparación para algún arte u oficio.

Otro cambio al interior del DETIC fue la incorporación de la Escuela Nacional de Medicina Homeopática (ENMH), lo que permitió contemplar el área del conocimiento de las ciencias médicas y biológicas. Dicha escuela había dependido primero de la Secretaría de Gobernación, luego fue incorporada a la Universidad Nacional en 1923, y más tarde pasó a la Secretaría de Educación Pública, que la asignó al Departamento de Psicopedagogía e Higiene. Cuando hubo problemas en ella surgió la idea de integrarla al DETIC, y por un acuerdo del secretario de educación pública pasó a ser su filial. Impartía la carrera de médico homeópata cirujano y partero, la de enfermera homeópata, y la de partera homeópata; estas carreras se incorporarían al proyecto del IPN el 2 y 13 de septiembre de 1935, cuando fueron discutidos y aprobados los planes que regirían a partir de 1936. Eutimio López Vallejo, director de la ENMH, propuso conmemorar anualmente el 15 de agosto como fecha de su incorporación, y su idea fue aceptada.

Como parte de la transformación del departamento, la sección de enseñanzas especiales, enteramente femenina, quedó a cargo de la profesora Isaura Castillo, primera mujer nombrada como jefa de la sección, quien dejó una muestra de su actividad en el impulso de la propaganda a favor de la educación socialista con la aparición de la revista *Senda nueva*, publicada a partir de agosto de 1935. Los esfuerzos de la comisión nombrada en enero de 1935 no fueron en vano, pero se hizo evidente que faltaba una visión más amplia dado el ambicioso plan. En septiembre, el DETIC trabajaba en dos apartados del proyecto para el establecimiento del Politécnico: el primero, referente al proyecto de construcción y adaptación de los edificios; y el segundo, relacionado con el estudio de los programas de enseñanza, para establecer los proyectos de transición entre los planes en vigor y los que deberían empezar a funcionar en pleno desenvolvimiento del Politécnico.

La tarea superaba el potencial del personal directivo y técnico del DETIC, que aún se afanaba sin apoyo externo y sólo con sus trabajadores. Para contar con la colaboración de expertos, el secretario de educación ordenó la integración de un consejo consultivo “que revise todos los antecedentes sobre la materia, estudie y ahonde desde sus primeros principios las bases de integración de este instituto y formule el programa definitivo de realización que corresponde”; dicha decisión fue ratificada por un acuerdo presidencial que autorizó la creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica, el cual se formó con individuos provenientes de diversas dependencias, cuyos nombramientos se expidieron el 12 de septiembre. Para lograr mayor efectividad, los trabajos se efectuarían con objetivos distribuidos por ramas.

Consejo Técnico de la Escuela Politécnica, 1935

Nombre del comisionado	Dependencia de origen	Área de estudio
Enrique Beltrán	Instituto de Orientación Socialista	Biología
Daniel Berumen	Secretaría de Agricultura y Fomento	Veterinaria
Manuel Cerrillo Valdivia	ESIME	Mecánica y electricidad
Armando Cuspintera	ESCA	Ciencias económicas
Guillermo Dávila	DETIC	Biología
Antonio Galicia Ciprés		Pedagogía
Manuel Gamio	Instituto de Orientación Socialista	Antropología y sociología
José Gómez Tagle	ESC	Arquitectura y construcción
Roberto Medellín Ostos		Química
Manuel Medina	Secretaría de Agricultura y Fomento	Estudios geográficos
Mariano Moctezuma	Instituto de Orientación Socialista	Estudios geológicos y meteorológicos
José Muñoz Cota	Departamento de Bellas Artes	Artes decorativas
Quintín Ochoa	Secretaría de Agricultura y Fomento	Agronomía e hidráulica
Manuel R. Palacios	Instituto de Orientación Socialista	Orientación socialista

El consejo fue presidido por Juan de Dios Bátiz; Ernesto Flores Baca, jefe del departamento, ocupó la vicepresidencia y Alfonso M. Jaimes fue nombrado secretario. Las juntas del consejo se programaron para los martes, jueves y sábado de las 12:00 a las 14:00 horas. Durante el primer mes de labores, el consejo se concentró en definir lo que sería el Politécnico, en estudiar su extensión y las escuelas que debía comprender. Sus integrantes confiaban presentar el plan de estudio a fines de octubre.

Las consultas realizadas sobre el currículo de escuelas similares en otros países dieron resultados prácticos. La ESC revisó profundamente los contenidos de sus planes de estudio y, al compararlos con los de escuelas tan prestigiadas como la Universidad de Columbia y el Instituto Tecnológico de Massachussets, hizo notar que los superaban ampliamente. Con base en tales hechos, pidió autorización para cambiar el nombre de dos carreras, la de Constructor técnico se transformó en la de Ingeniero de estructuras y la de Ingeniero constructor en la de Ingeniero arquitecto.

El ya añejo problema universitario fue afrontado por Cárdenas apenas tomó posesión de su cargo, pero no tuvo tiempo de enviar su iniciativa al Congreso. Al haberlo, abierto el nuevo periodo de sesiones del legislativo, acusó a la Universidad de rehuir a la labor de dirigir la educación superior del país y orientar la investigación:

119

Consideré también la conveniencia de deslindar, previamente al desarrollo del programa de educación superior, las relaciones entre el Estado y la Universidad Autónoma de México, ya que esta institución podría haberse encargado de tomar a su cargo alguna parte de la obra, simplificando la tarea y ahorrando erogaciones que ahora se vuelven necesarias. Una vez que se ha logrado obtener una expresión categórica de los verdaderos propósitos de la Universidad de México, puede decirse que ha llegado el momento de emprender el magno esfuerzo de reorganizar, sobre nuevas bases y con finalidades también nuevas, la educación superior y la investigación científica en la república.

Si la Universidad quería contar con el apoyo del Estado, debería ser “una institución comprometida en solucionar los problemas populares y nacionales, formadora de nuevos profesionales cuyos conocimientos los ligaran a las actividades productivas y socialmente útiles y, en fin, una institución subordinada en sus proyectos académicos a las directrices e intereses del Estado”.²³¹ La institución por su parte defendía la libertad de cátedra y de pensamiento, tenía una importante participación política y orientación humanista, expresiones que chocaron en frecuentes ocasiones con la no bien delineada ideología educativa revolucionaria. La educación socialista, y ante todo el control que el Estado trató de imponer sobre la educación superior, fueron

²³¹ Moreno, óp. cit., p. 88.

rechazados por la Universidad, lo que ocasionó un nuevo conflicto desde inicios de los años treinta. En represalia se le redujo el financiamiento, al grado de que los profesores tuvieron que laborar sin percibir salarios, lo que ocurrió en 1935, el momento más bajo en las relaciones Universidad-Estado.

En 1935, cuando el proyecto de la creación del IPN estaba en plena marcha, la construcción de las obras se le asignó al ingeniero Juan de Dios Bátiz, el cual fungió como gestor financiero e ingeniero residente de obras, acompañado por Wilfrido Massieu, quien también hacía de maestro de obras. De ese modo, en Santo Tomás fueron surgiendo los pabellones de aulas y talleres, de la biblioteca central, de edificios de un solo nivel para diversos laboratorios y la construcción del gimnasio, para el cual se aprovecharon las viejas estructuras del gran taller que se había dedicado a la escuela de ferrocarrileros, además de un estanque grande para prácticas de remos. El área deportiva se inició en forma rudimentaria y a iniciativa de los alumnos, para lo cual trazaron la pista e hicieron los primeros trabajos de limpieza.

El coronel Adalberto Tejeda fue comisionado para realizar una visita a Europa donde adquiriría la maquinaria para las escuelas técnicas y profesionales. Junto con él se mandó a una comisión técnica para dotar convenientemente a los laboratorios y talleres con toda clase de maquinarias, aparatos científicos y materiales necesarios. Todo ello fue comprado a crédito. Incluso como consecuencia del bloqueo económico generado por la expropiación petrolera a finales de 1938, la casa Alfred J. Amsler de Suiza aceptó enviar maquinaria para el IPN a cambio de petróleo, pues el gobierno no contaba con liquidez para pagarla. En el precio se consideró la instalación.

Se ha dicho que en 1933 el Partido Nacional Revolucionario (PNR) había formulado un elaborado programa de gobierno (el Plan Sexenal) para el periodo 1934-1940. En la Comisión de Colaboración Técnica para la redacción del Plan se encontraba Narciso Bassols en su calidad de secretario de educación, junto a otros tres secretarios de Estado y al jefe de Departamento del Trabajo. En el documento reconocían estos políticos la importancia de impulsar la educación superior como medio de arribar al progreso:

Comprendiendo que la investigación científica es una actividad fundamentalmente necesaria para el progreso del país y que el Gobierno no puede desatenderse del cultivo general de las ciencias, se ayudará a la creación y sostenimiento de institutos, centros de investigación, laboratorios, etc., en forma que eleven continuamente el nivel de la

ciencia en México para una mayor difusión de ella y para realizar los trabajos que aporte nuestro país al desarrollo de la cultura.²³²

La comisión señaló al gobierno como responsable de impulsar la educación técnica mediante la creación de escuelas, nuevos talleres y laboratorios. Sobre esa base en 1935 se crea el Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica (CNESIC), en 1936 el Instituto Politécnico Nacional, y para 1939 el Instituto de Salubridad y enfermedades Tropicales. Sin embargo, el plan no trazó un proyecto nacional de desarrollo científico tecnológico, ni estableció objetivos o un programa sobre del cual instrumentar acciones coordinadas.

121

En el acta de creación del CNESIC, en sus artículos tercero y cuarto, se le facultó para proyectar “la creación, transformación o supresión de los establecimientos de educación superior que funcionen o deban funcionar en el país, ya sea bajo la dependencia del gobierno federal o de los gobiernos de los estados y la creación u organización de los institutos y otros establecimientos de jurisdicción federal o local que tengan por objeto practicar investigaciones científicas o cualquier clase de estudios y observaciones de carácter general.” Este consejo debía elaborar los proyectos de planes de estudio, programas, reglamentos y en general de las normas y disposiciones necesarias para regular en todo tiempo el trabajo de los establecimientos de educación superior en la república. Es decir, legalmente y en rigor, debió ser el encargado de elaborar el proyecto del Instituto Politécnico Nacional.

Como la autorización para el consejo consultivo del IPN se expidió en septiembre y el CNESIC existió a partir de octubre, es muy probable que, debido a las características únicas del IPN y a lo avanzado de los trabajos del DETIC en la materia, el CNESIC sólo se haya limitado a avalar los proyectos encabezados y ejecutados por Bátiz, que ya tenían un largo trecho de avance. En apoyo de esta idea podemos citar un documento elaborado a principios de 1936, en el que se afirmaba que:

Como el Consejo Nacional de Educación Superior e Investigación Científica aún no comienza sus estudios que sirvieran de norma a este departamento, no queriendo

²³² “La realización de la enseñanza técnica, de conformidad con lo establecido en el Plan Sexenal”, en *Memoria de la Secretaría de Educación Pública, de septiembre de 1936 a agosto de 1937, presentada al H. Congreso de la Unión por el licenciado Gonzalo Vázquez Vela, secretario del ramo*, tomo I, México, Departamento Autónomo de Prensa y Propaganda, 1937, p. 171.

que se detenga la educación práctica e intelectual que con tanto cariño, entusiasmo y sinceridad se había logrado.

Las labores del agitado año escolar concluyeron el 31 de octubre de 1935 tras los exámenes finales. Entre los logros de este periodo se contabilizó la asistencia de delegados al Congreso de Estudiantes Socialistas en Uruapan, Michoacán, la edición de los tres primeros números de *Senda nueva*, el funcionamiento de numerosas cooperativas, la apertura de la Escuela Industrial Hijos del Ejército 2, la compra de maquinaria, instrumentos y aparatos, así como la terminación de la pista para atletismo del estadio ubicado en el ITI. Muchos rubros quedaron inconclusos y la lista de pendientes era larga; sin embargo, los integrantes del consejo continuaron la planeación, pues el proyecto debía ponerse en marcha al iniciar el siguiente ciclo escolar.

122

No es sorprendente que uno de los principales obstáculos para el inicio de labores en el IPN haya sido el insuficiente presupuesto. Al conocerse la asignación presupuestal para 1936, que otorgaba al DETIC \$5 000 000, Bátiz la objetó por considerarla insuficiente no sólo para sufragar gastos de las escuelas ya en funciones, sino para implantar el sistema del Instituto Politécnico, y pidió una ampliación de \$550 000 en números redondos. El ingeniero plasmó la gravedad del asunto en estas frases:

Si no se desea que el entusiasmo causado en la nación y en las masas estudiantiles por el anunciado establecimiento de la Politécnica Nacional sea un fracaso, se debe buscar la manera de que este mínimo [de presupuesto] sea otorgado, pues de otra manera no podrá haber Escuela Politécnica sin los laboratorios, talleres y campos de experimentación que son básicamente fundamentales para esta clase de institutos.

El riesgo inminente consistía no sólo en perder lo avanzado, sino también de caer en la demagógica posición de cometer un auténtico embuste:

Independientemente de que sería un desprestigio no solamente para la Secretaría de Educación Pública, sino para el gobierno de la Revolución, haber hecho una intensa propaganda en pro de la Politécnica Nacional y al final de cuentas resultar con el camuflaje de presentar las mismas actuales escuelas técnicas, carentes de equipos, maquinaria y laboratorios, como una verdadera Politécnica.

Las labores administrativas del DETIC iniciaron el 2 de enero de 1936; entre el 5 y el 14 del mismo mes aparecieron anuncios en los periódicos *El Nacional*, *Excélsior*, *El Universal*, *La Prensa*, *El Día* y las revistas *Sucesos* y *Amenidades*, donde se invitaba a los padres de familia a inscribir a sus hijos en el Instituto Politécnico Nacional. Todos estos anuncios formaban parte de una campaña minuciosamente planeada para promover las inscripciones en las escuelas del IPN y, por medio de algunos artículos se describió someramente su funcionamiento. Las inscripciones permanecieron abiertas hasta el 10 de enero, y tras un periodo de clasificación de los alumnos, entre el 11 y el 15, los cursos se inauguraron el 16 de ese mes. El primer periodo de ese año se caracterizó por los trabajos de acomodamiento necesarios para conducir, sin movimientos bruscos, el cambio de la organización que existía en las escuelas a la estructura que constituyó el Instituto Politécnico Nacional. A pesar de la apertura de los cursos, los trabajos referentes a la creación del IPN no estaban terminados, por eso continuaron diversas acciones como la adquisición de maquinaria, aparatos e instrumentos, para lo cual se contaba con un presupuesto de aproximadamente \$500 000. El consejo consultivo siguió elaborando proyectos, sus sesiones se reanudarían el 16 de enero.

123

El DETIC sería el encargado de coordinar y dirigir al IPN, definido como un organismo complejo y múltiple a través del cual el departamento impartiría en lo sucesivo sus enseñanzas. Dada su nueva estructura cambió su nombre al agregársele la palabra superior, para quedar como Departamento de Enseñanza Superior Técnica, Industrial y Comercial (DESTIC).

El periodo de transición entre planes pedagógicos fue largo, durante todo 1936 hubo transformaciones de importancia. El proyecto fue puesto en marcha con un perfil que consideraba cuatro niveles educativos: a) las escuelas prevocacionales, b) las escuelas vocacionales, c) las enseñanzas especiales y para obreros, que eran derivaciones laterales, y d) las escuelas profesionales. Como es notorio, la Preparatoria Técnica que se estableció en 1932 sufrió una sustitución por dos ciclos, cada uno de dos años de duración, que eran la prevocacional y la vocacional.

Las escuelas prevocacionales fueron la novedad en este periodo. En enero de 1936 abrieron sus puertas cinco escuelas de este tipo en la ciudad de México, después de los acondicionamientos y adaptaciones que sufrieron las que existían con denominaciones distintas, entre ellas las tres de preaprendizaje. Hubo una diferenciación entre las prevocacionales, pues a pesar de que todas tenían el carácter de impartir educación inicial en el área técnica, se tomó en cuenta que había una diferencia bá-

sica e inevitable; en esa época pocas mujeres consideraban factible solicitar ingreso en las escuelas de ingeniería, ya fuera mecánica, constructiva o textil, a pesar de que no existía traba ni impedimento legal alguno, mientras que las carreras comerciales y de ciencias biológicas o médicas, aunque tenían demanda por parte de varones, estaban abarrotadas de alumnas.

Por un principio de economía se establecieron escuelas prevocacionales llamadas tipo A o universales, en las que se impartía educación técnica orientada a cualquiera de las ramas comprendidas en el siguiente nivel, que eran de ciencias físico matemáticas, económico sociales y biológicas; aunque nominalmente no había exclusión formal, ya que el único requisito para ingresar a ellas era haber concluido la primaria, se suponía que la matrícula de mujeres sería poco numerosa o nula. En segundo término estaban las prevocacionales tipo B, destinadas exclusivamente a las ramas de ciencias económico sociales y biológicas, en las que se admitía a educandos de ambos sexos, pero se vislumbraba una numerosa participación de alumnas.

En el resto del país se crearon once escuelas prevocacionales: en Campeche, Chiapas, Durango, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Sinaloa y Sonora. Algunos de estos planteles fueron el resultado de la transformación de los que estaban ya establecidos en las mismas localidades con otros nombres. Algunas de estas escuelas comprendían, además de las industriales, enseñanzas comerciales y aun agrícolas, necesarias por la región en la que operaban. Todas las prevocacionales tenían anexas escuelas nocturnas para obreros, para tener una producción constante de obreros calificados. Las recién establecidas prevocacionales causaron cierto conflicto al interior de la SEP, pues en consideración de los funcionarios del Departamento de Enseñanza Secundaria invadían funciones encomendadas a éste y fue necesario establecer una comisión encargada de determinar las características específicas y distintivas de cada tipo de escuela, así como aquellas que tenían en común, para evitar la duplicación de funciones.

El siguiente peldaño eran las escuelas vocacionales, en las que durante un periodo lectivo de dos años se perfilaba una enseñanza especializada, manifestada y precisa que se impartía a los alumnos previamente seleccionados de las prevocacionales. Tras aprobar dos años de estudios, el alumnado quedaba en condiciones de ingresar a las escuelas profesionales.

En ese primer año de trabajo del IPN funcionaron escuelas vocacionales unidas a otras escuelas que compartían el mismo edificio, dos de ellas eran la Escuela Prevocacional, Vocacional y de Artes y Oficios en las calles de Tolsá y Tresguerras; y el Ins-

tituto Técnico Industrial, Prevocacional, Vocacional y de Artes y Oficios en avenida Lauro Aguirre, colonia Santo Tomás. La vocacional tenía dos funciones principales: una, definir o descubrir la inclinación de los alumnos, y en segundo término, prepararlos para hacer con éxito los estudios profesionales de la carrera elegida. Una de las formas de lograr su cometido era colocar al joven alumno ante el mayor número posible de estímulos y descubrir así sus aptitudes y capacidades. Simultáneamente, la vocacional tenía otra función práctica: reducir hasta donde era posible el fracaso y la deserción escolar.

Las escuelas para enseñanzas especiales impartían materias comerciales e industriales, como lo indicaba el nombre mismo de cada plantel. Por la composición de su alumnado, estas escuelas fueron agrupadas en una sección que también se conoció como sección femenina. Estaban incluidas las siguientes: la Academia de Trabajadoras Sociales y Enseñanza Doméstica 1; las Academias de Comercio y Costura 2, 3, 4 y 5; y la Escuela de Costura y Confección. En ese año de 1936 tuvieron una inscripción de 4 066 alumnas.

El plan del IPN estaba en proceso durante ese año de inicio de labores. En el nivel superior de la educación impartida por el IPN se pretendía integrar escuelas que abarcaran las siguientes ramas de ciencias exactas y fisicoquímicas aplicadas; ciencias económicas y sociales; ciencias biológicas aplicadas; ciencias geofísicas y geográficas; y artes y manufacturas. De este grupo de escuelas, algunas no se concretaron y jamás existieron, otras vieron postergada su inauguración, y las que en realidad empezaron a funcionar en 1936 como parte del IPN fueron las siguientes:

Escuelas superiores del IPN, 1936

Escuela	Ubicación	Alumnos
Escuela Comercial para Señoritas Miguel Lerdo de Tejada	Carmen 4, DF	1 548
Escuela Superior de Ciencias Económicas, Administrativas y Sociales	Emilio Dondé 1, DF	1 092
Escuela de Medicina Homeopática	Calzada San Antonio Abad 5, DF	67
Escuela Federal de Industrias Textiles 1	Río Blanco, Veracruz	110

continúa

Escuela Federal de Industrias Textiles 2	Arenal 36, Villa Álvaro Obregón, DF	91
Escuela Superior de Construcción (incluidos los cursos vocacionales)	San Jacinto, DF	258
Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (incluidos los cursos vocacionales)	Allende 38, DF	346
Total		3 512

126

Destacan las dos primeras de la lista: la Escuela Comercial para Señoritas Miguel Lerdo de Tejada por ser considerada dentro de las superiores, y la segunda, heredera de la ESCA, por el cambio de nombre a Escuela Superior de Ciencias Económicas, Administrativas y Sociales, ya que significaba una ampliación de su campo de acción.

En febrero de 1936 algunos alumnos de la Escuela de Bacteriología de la Universidad Obrera pidieron que se cumpliera la promesa de que dicha escuela se incorporaría al IPN. A pesar de la presión ejercida, la incorporación no se hizo en ese momento, aunque estuvo contemplada, pues implicaba serios trabajos de adaptación tanto de planes de estudio como de instalaciones.

La exigencia de calidad impuesta a las escuelas del Instituto se vio fortalecida con la organización de la inspección escolar. Esta importante tarea se dejó a cargo del ingeniero Miguel Bernard, quien fue nombrado Visitador General. Los trabajos que le fueron encomendados eran desde la elaboración de programas de enseñanza y señalamiento de horarios hasta el cuidado de la disciplina, la vigilancia de las pruebas periódicas, la formulación de cuestionarios, y la adopción de textos; también tuvo a su cargo determinar los patrones para medir el aprendizaje y calificar los estudios, así como la selección de los libros de texto y de consulta escolar para los estudios profesionales o para las derivaciones de todos los grados de la enseñanza, además de la fijación del calendario escolar.

Otro mecanismo para supervisar la calidad de la enseñanza impartida y procurar el mejor aprovechamiento de recursos y personal fue la Comisión de Métodos, Programas, Selección y Orientación, que realizaba su tarea en las escuelas de su adscripción para la formación de grupos homogéneos, en atención a la capacidad intelectual del alumnado, a su edad escolar y a sus condiciones psicofísicas. Nuevamente, las escuelas industriales Hijos del Ejército acapararon gran parte de la

atención de dicha comisión, cuya intención era elaborar una ficha médico mental de todos los alumnos.

El personal que trabajaba en el DESTIC a mediados de 1936 era el siguiente: Juan de Dios Bátiz, jefe de departamento; Ernesto Flores Baca, subjefe de departamento; Juan L. Paliza, jefe de sección; Valentín Venegas Ruiz, jefe de talleres y laboratorios; Felipe Zamarripa, jefe de sección; Guillermo Dávila, médico especialista; Antonio Galicia Ciprés, economista; Vicente Falco Treviño, economista auxiliar; Rosario García de León, jefa de sección; Miguel Bernard, visitador general; Francisco Vega, visitador especial; Ángel M. Rosas, visitador especial; Ángel Montoya, visitador especial; Otilio Fierro; jefe de enseñanza técnica superior; Estanislao Ramírez Ruiz, jefe de enseñanza técnica superior; Enrique Soto Peimbert, jefe de enseñanza técnica superior, entre los más destacados.

Por su parte, los directores de las escuelas eran: Manuel Cerrillo Valdivia, de la ESIME; José Gómez Tagle, de la ESC; Armando Cuspinera, de la ESCCSE; Eutimio López Vallejo, de la ENMH; Wilfrido Massieu, del ITI; René Rodríguez, de la Escuela Comercial para Señoritas Miguel Lerdo de Tejada; Sara Miranda Ruiz, de la Escuela de Costura y Confección; Armando Aguilera, de la Escuela Prevocacional, Vocacional y de Artes y Oficios; Julia Nava de Ruisánchez, de la Academia de Trabajo Social y Enseñanza Doméstica 1; Celia Balcárcel, de la Academia de Comercio y Costura 2; Paula Nava, de la Academia de Comercio y Costura 3; María Laguardia, de la Academia de Comercio y Costura 4; Pedro Segarra, de la EFFT 1, Río Blanco, Veracruz; y Salvador Tolentino, de la EFFT 2. El presupuesto destinado a becas pasó de \$95 000 asignados para ese fin en 1935 a \$150 000 en 1936.

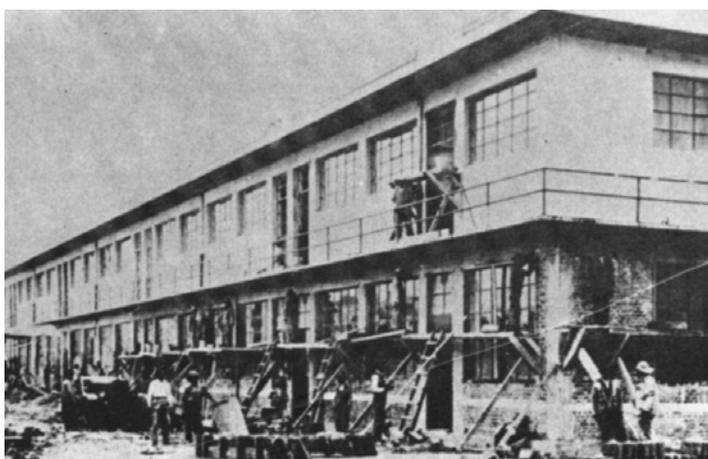
En diciembre de 1936 se elaboró un cuadro en el que constaban las escuelas que integraban el DESTIC y las que correspondían a cada una de las secciones, es decir, para entonces los cambios y acomodados continuaban y se elaboró un plan de organización y administración con miras al curso que empezó a funcionar en enero de 1937. El DESTIC contó con siete secciones: Enseñanzas prevocacionales y vocacionales; Enseñanzas profesionales; Enseñanzas especiales; Escuelas industriales Hijos del Ejército; Técnica de cooperativismo; Inspección técnico escolar; y Administrativa.

El 1 de enero de 1937 Roberto Medellín Ostos recibió el cargo de “jefe de instituto”, con adscripción al Departamento de Enseñanza Superior, Técnica, Vocacional, Prevocacional, Industrial y Comercial, que se puede considerar como

equivalente al de director del IPN. La federación de estudiantes organizó, convocó y ejecutó una ceremonia en el palacio de Bellas Artes el 20 de febrero para inaugurar los cursos correspondientes a 1937. Aunque invitaron al presidente y al secretario de Educación, ninguno de dichos funcionarios asistió; el ingeniero Bátiz presidió la mencionada ceremonia.

128

Construcción de edificios para las escuelas del IPN, 1937. Enrique G. León López, *Instituto Politécnico Nacional. Origen y evolución histórica*, México, Instituto Politécnico Nacional, 1989, p. 66.



Al empezar los trabajos de 1937 las prevocacionales del Distrito Federal fueron reorganizadas; la 1 se trasladó de la calle de Imprenta a la de Ferrocarril de Cintura 85; se abrió una nueva en la avenida Juárez 29, Coyoacán, identificada con el número 4; las Academias de Comercio y Costura 3 y 4 pasaron a ser las Prevocacionales 5 y 6, respectivamente. Las prevocacionales del Distrito Federal se distribuyeron por áreas de conocimiento: de la 1 a la 4 fueron de ciencias físico-matemáticas, y la 5 y 6 de ciencias económico-sociales y biológicas. Por otra parte, las prevocacionales de Campeche, Culiacán, Durango, Juchitán, Tuxtla Gutiérrez y San Cristóbal de Las Casas fueron de tipo B, mientras que las de Hermosillo, Guadalajara, Jiquilpan, Puebla y Teziutlán fueron industriales y comerciales.

Las escuelas vocacionales quedaron distribuidas de la siguiente manera: la de Santo Tomás con el número 1 y la de Tresguerras con el 2; la Academia de Comercio y Costura 2 se convirtió en la Vocacional 3 y se estableció en avenida Observatorio 65, Tacubaya, mientras que la Escuela Comercial para Señoritas Miguel Lerdo de Tejada pasó a ser la 4. Las Vocacionales 1 y 2 se abocaron a las ciencias físico-matemáticas, como antecedentes para las carreras profesionales de la ESIME y de la ESC; la 3 y la 4 hicieron lo propio para la Escuela Superior de

Ciencias Económicas, Administrativas y Sociales, la Escuela Nacional de Medicina Homeopática y la recién integrada Escuela Nacional de Bacteriología, Parasitología y Fermentaciones. Por contar con las instalaciones más adecuadas, la Vocacional 1 asumió temporalmente la función de antecedente para las carreras de esta última.

Nuevamente quedó de manifiesto la confianza que Cárdenas tenía en el DESTIC para encargarle misiones complicadas y no necesariamente comprendidas dentro de sus funciones específicas. La Escuela Industrial México-España fue inaugurada el 1 de junio de 1937 y se instaló en edificios que habían pertenecido a colegios salesianos en Morelia, a cargo del DESTIC, para recibir a más de 400 niños y niñas españoles refugiados.

Las escuelas Rafael Dondé y Manuel Gorostiza, que habían dependido de la Beneficencia Pública del Distrito Federal y por acuerdo del presidente pasaron al DESTIC. Éste las organizó con la misma estructura de las escuelas industriales Hijos del Ejército y les incorporó, cuando la edad del alumnado así lo requirió, cursos prevocacionales. Cuando se hizo notorio que estas escuelas eran una carga innecesaria para el DESTIC se asignaron a otras dependencias. En 1938 las escuelas industriales Hijos del Ejército pasaron a la Secretaría de la Defensa Nacional y la México-España al Departamento de Educación Obrera.

La sección de enseñanzas especiales ejerció su dirección en las once escuelas prevocacionales foráneas y en la academia de Ciudad Juárez; conservó el control de las escuelas que tenía en el Distrito Federal —aun en las que se convirtieron a Prevocacionales 5 y 6 y Vocacional 3—, en la Escuela de Costura y Confección y en la Academia de Trabajadoras Sociales y Enseñanza Doméstica 1.

En cuanto al nivel superior, en esa época era frecuente que el nombre de la Escuela Superior de Ciencias Económicas, Administrativas y Sociales fuera motivo de confusión, en ocasiones se le designaba como Escuela Superior de Ciencias Económicas, Políticas y Sociales. Durante 1937 se procedió a la construcción de los pabellones en el IPN, donde se alojarían doce laboratorios de la Escuela Nacional de Bacteriología, Parasitología y Fermentaciones. El ingeniero Bátiz juzgó pertinente reunir todas las escuelas que se consideraban de orden profesional para hacer eficaz el esfuerzo en la dotación de laboratorios, maquinarias e instrumentos y material de trabajo que eran indispensables para su funcionamiento. El lugar designado fue el casco de Santo Tomás.

Obras del ipn en Santo Tomás, 1937. Enrique G. León López, *Instituto Politécnico Nacional. Origen y evolución histórica*, México, Instituto Politécnico Nacional, 1989, p. 64.



La ESC cambió su nombre a Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) y se trasladó al casco de Santo Tomás; en enero y febrero de 1938 se llevaron todo el equipo, la maquinaria y los laboratorios para reinstalarlos en el pabellón al que había sido destinado. La Escuela Nacional de Bacteriología, Parasitología y Fermentaciones adoptó el nombre de Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, y desde febrero de 1938 se instaló en el casco de Santo Tomás. Con estos cambios, el Departamento redujo sus secciones a las siguientes: Enseñanzas prevocacionales y vocacionales, Enseñanzas profesionales, Enseñanzas especiales, Cooperativismo y Administrativa.

La costumbre de inaugurar los cursos cada año se hizo tradición, para lo cual las organizaciones estudiantiles llevaban a cabo una ceremonia. Para el año escolar de 1938 el festival de inauguración de cursos tuvo lugar el 19 de febrero en el edificio de la SEP. Durante ese año por primera vez se hizo mención, dentro de la estructura administrativa, de una Dirección del IPN.

La Dirección del Instituto Politécnico Nacional ejerce su gobierno sobre todas las escuelas del departamento a través de las secciones I, II y III y, además, actúa directamente sobre la Oficina de Inspección Técnica Escolar, sobre la Comisión de Programas, Métodos, Selección y Orientación y sobre la Jefatura de Talleres, Prácticas y Laboratorios, dependencias de intervención sistemática en todos los planteles.

Aunque se describieron sus funciones, no se hizo mención de los nombramientos ni de los mecanismos de selección. En el Reglamento para la Organización y Funcionamiento de los Consejos Técnicos del 2 de septiembre de 1938, se describe a la di-

rección del IPN como “el conducto que medie entre la jefatura del departamento y las escuelas bajo su dependencia y [...] asimismo, el conducto entre el Consejo Técnico Departamental y la mencionada jefatura”. La dirección quedó circunscrita a realizar una mera labor de enlace entre el DESTIC y las direcciones de las escuelas.

Las funciones directivas emanaban directamente de la jefatura del DESTIC, es decir, de Bátiz. Medellín Ostos dejó el cargo de jefe de Instituto a mediados de 1938 y para sustituirlo, también con nombramiento de “jefe de instituto”, pero ahora con adscripción en el IPN, fue nombrado Miguel Bernard el 16 de julio de 1938.

Durante 1938 se conservaron las seis prevocacionales del Distrito Federal; las de los estados fueron numeradas de forma continua y se añadieron las de nueva creación en Tampico, Tamaulipas; León, Guanajuato; Pachuca, Hidalgo; y las ya mencionadas Manuel Gorostiza y Rafael Dondé. En el nivel vocacional siguieron las cuatro escuelas localizadas en el Distrito Federal, que impartieron además prevocacional; la 1 y la 2 incluían cursos de artes y oficios; la 3, industrial; y la 4, de tipo comercial.

La Escuela Nacional de Bacteriología, Parasitología y Fermentaciones (antes Escuela de Bacteriología), desde su incorporación al IPN, impartía la carrera de Químico bacteriólogo y parasitólogo, y poco después añadió las de botánico, zoólogo, antropólogo, químico zimólogo, químico biólogo, químico bromatólogo, entomólogo e hidrobiólogo; finalmente se creó el 4 de marzo de 1938 la carrera de médico rural, con lo cual se determinó el cambio de nombre por el de Escuela Nacional de Ciencias Biológicas.

El conflicto entre las escuelas prevocacionales y las secundarias se agudizó, y tras arduas negociaciones ambas instancias acordaron que era necesario aumentar un año al ciclo prevocacional para que fuera de tres y, a semejanza de la secundaria, ampliara la visión del alumno en áreas como historia, geografía, castellano, orientación socialista, ciencias biológicas, matemáticas y talleres. La disposición entraría en vigor a partir de septiembre de 1938 en las escuelas foráneas, donde el calendario escolar iniciaba en dicho mes y hasta enero de 1939 en las de la capital.

El Reglamento para la Organización y Funcionamiento de los Consejos Técnicos del IPN, aprobado en septiembre, fue publicado hasta diciembre de 1938 y definió dos tipos de Consejos Técnicos: uno general o superior del DESTIC, y otro escolar con particulares de cada escuela. El primero era presidido por el jefe del Departamento y estaba integrado por el director del IPN, el jefe de la Oficina de Inspección Técnica Escolar, un director de escuela por cada nivel, tres profesores y tres alumnos. Sus fun-

ciones consistían en coordinar los trabajos de los consejos escolares, aprobar o refutar las disposiciones de éstos, hacer cumplir las disposiciones de la SEP a través del DESTIC y la dirección del IPN, presentar iniciativas para mejorar la enseñanza y, quizá la más importante, proponer a los candidatos para desempeñar el cargo de director en las escuelas.

Los Consejos Técnicos Escolares estaban formados por el director, el secretario, tres profesores y tres alumnos y sus atribuciones eran velar por la debida interpretación y aplicación de las disposiciones vigentes, proponer reformas en la enseñanza, estudiar reglamentos, planes de estudio, programas de asignatura, cuestionarios, vetar disposiciones del director que se opusieran a lo determinado por el Consejo o que invadieran sus funciones, presentar una terna de profesores o jefes de taller para cubrir la vacante de director, solicitar el cese, remoción o expulsión de empleados, docentes o alumnos y solicitar becas para los alumnos.

El IPN crecía y se hizo evidente que ya no cabría en las instalaciones de Santo Tomás, pues faltaba trasladar a ellas varias escuelas superiores. El 9 de febrero de 1939 se expidió el acuerdo presidencial para la ampliación de los terrenos, pues se concedió al Instituto el aldeaño parque Plutarco Elías Calles; junto al decreto se enviaron los planos para que el jefe del DETIC supervisara las ampliaciones.

Hacia finales de 1939 el ejecutivo envió a la Cámara de Diputados un proyecto de ley reglamentaria del Artículo 3º constitucional, en el cual se incorporaban diversos cambios que, además de afectar la estructura de la educación técnica, omitían casi por completo al IPN. Fue recibido y se remitió a la Comisión de Educación el 6 de noviembre de 1939. En ninguno de sus 60 artículos, más cuatro transitorios, se mencionaba al Politécnico, y sólo incluía la vocacional como un nivel educativo similar al bachillerato.

A partir del 16 de noviembre de 1939 Manuel Cerrillo Valdivia desempeñó el cargo de jefe de instituto, aunque poco después, el 1 de enero de 1940, se le expidió nombramiento ya con toda precisión de “director general del Instituto Politécnico Nacional.”

Una comisión formada por Juan Reyna jr., Julián Díaz Arias, Juan Kiewek y Antonio Galicia Ciprés se encargó de revisar minuciosamente la iniciativa de ley y emitió un extenso dictamen el 22 de noviembre de 1939. Este documento se envió al Consejo Departamental del DESTIC, y en él, además de hacer una reseña de la evolución que había tenido la educación técnica en México, proponían puntos concretos

para incorporar al texto de la ley las partes que consideraban faltantes. En el dictamen, las propuestas eran:

- a) Mencionar al IPN como parte integrante de la SEP.
- b) Definir al IPN como “la unidad educativa de la enseñanza técnica y comprenderá perfectamente correlacionados los ciclos educativos [...] prevocacional, vocacional, complementación técnica, profesional y posgraduados”.
- c) Reconocer a la secundaria como prevocacional, posprimaria y de tipo único.
- d) Plasmar los caracteres específicos del Politécnico: “es posprimario, constituye una unidad educativa psicológicamente eslabonada en sus ciclos prevocacional y vocacional y de acuerdo con las finalidades profesionales en los dos ciclos posteriores; es de cultura específica que comprende conocimientos y actividades técnico culturales de carácter específico orientados hacia la capacitación de las necesidades económico industriales reclamadas por el país”.
- e) Definir la principal finalidad del ciclo prevocacional: “colocar al alumno en condiciones de descubrir y desarrollar los rasgos característicos de su personalidad, probar sus aptitudes e inclinaciones y guiarlo para el mejor aprovechamiento de su capacidad en función de su futura orientación profesional”. Debía durar dos años.
- f) Exponer que el ciclo vocacional era continuación del anterior, también duraría dos años y daría la preparación específica de acuerdo con la índole de los estudios que habrían de seguirse.
- g) Especificar que los ciclos profesional y de posgraduados se sujetarían a las finalidades económicas e industriales, para formar los nuevos cuadros de técnicos y especialistas necesarios para el país.
- h) Finalmente, declarar que los cursos de complementación permitirían dar al alumno que no pudiera continuar en el sistema vertical del Politécnico los conocimientos y destrezas para integrarse a la industria como obrero o técnico calificado.

En búsqueda de apoyo al dictamen, Bátiz envió copias de éste a las organizaciones estudiantiles y a las sindicales de los profesores. La propuesta concreta de incorporar al texto de la ley una clara definición del IPN fue en vano, la Ley Orgánica de Educación fue aprobada sin las modificaciones que propuso el DESTIC en los últimos días de diciembre de 1939 y apareció publicada en febrero de 1940.

El 1° de mayo de ese mismo año Wilfrido Massieu recibió nombramiento como director general del IPN. A pesar de haber fracasado en el intento de que el Instituto fuera considerado dentro de la Ley Orgánica de Educación, al menos se pudo avanzar en dar a sus carreras un sustento legal. Buena parte de los estudios hechos en el IPN debían respaldarse por títulos que extendía la SEP y debían ser ratificados por otras instituciones.

En el ámbito de la demanda de egresados, un fenómeno que incidió con fuerza fue la expropiación de la industria petrolera, decretada el 18 de marzo de 1938. En 1939 se incorporó a la esia la nueva carrera de Ingeniería Química Petrolera, como resultado de los trabajos realizados por los representantes de los sindicatos mineros, petroleros, ferrocarrilero y de la educación, de la Federación Nacional de Estudiantes Técnicos y de un grupo de maestros, quienes plantearon la necesidad al secretario Gonzalo Vázquez Vela.²³³ A pesar de estas medidas, en la celebración del segundo aniversario de la expropiación, Vicente Cortés Herrera, gerente general de Petróleos Mexicanos, expuso la crítica situación que la empresa había atravesado a causa del boicot decretado por las compañías afectadas. En referencia a los técnicos, mencionó que la mayoría de los técnicos de más especialización e importancia para la industria (geólogos, geofísicos e ingenieros petroleros) eran extranjeros, quienes se llevaron consigo una gran cantidad de datos e informes de suma importancia para la producción. Para integrar una planta de técnicos competentes era necesario preparar elementos nuevos para formar, con el tiempo, un cuerpo técnico suficiente para hacer frente a los problemas de la producción. El presidente Cárdenas, ya cerca de terminar su periodo de gobierno, emitió el 21 de octubre de 1940 un decreto que se relacionó directamente con el informe de Pemex. Éste facultó a los egresados de las carreras de ingeniero civil hidráulico, arquitecto, ingeniero civil en caminos y ferrocarriles, ingeniero civil sanitario, ingeniero mecánico y electricista, ingeniero mecánico, ingeniero electricista e ingeniero de comunicaciones eléctricas para ejercer su profesión en la dirección de obras de edificación y en la formulación de presupuestos y proyectos relativos a ellas, sin embargo, la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE) nacería hasta 1948 como consecuencia directa de este hecho histórico.

²³³ Garrido, óp. cit., p. 74.

En el discurso de su último informe de gobierno, Cárdenas presentó al Instituto Politécnico Nacional como un logro de la educación popular, nacionalista, científica y técnico-tecnológica con las siguientes palabras:

Para cumplir con una de las tareas imperativas de la Revolución, fue creado en 1937 el Instituto Politécnico Nacional, donde el alumnado, además de aprender artes y oficios, estudia carreras profesionales y subprofesionales, se capacita técnica y biológicamente para intervenir en el proceso de producción y se forman especialistas en distintas ramas de investigación científica y técnica llamadas a impulsar la economía del país mediante una explotación metódica de nuestra riqueza potencial.²³⁴

135

De acuerdo con el calendario escolar, Wilfrido Massieu nombró comisiones para que organizaran el festival de clausura para el 15 de noviembre de 1940, sin embargo, en las juntas de dichas comisiones se eligió el 20 de noviembre para que coincidiera con el aniversario de la Revolución Mexicana. Los directores de las escuelas fueron citados para que asistieran puntualmente con sus alumnos al estadio Camino Díaz del IPN. Como era la última clausura del sexenio se invitó al presidente y al cuerpo diplomático, además se dispuso que sirviera también para hacer un homenaje a Cárdenas, Vázquez Vela y Bátiz.

El presidente, quien el domingo 17 había presidido el desfile conmemorativo de la Revolución en el Zócalo, no asistió a la ceremonia del Politécnico, efectuada el miércoles 20. En su representación estuvo Vázquez Vela, acompañado por su esposa, Bátiz y Alberto Zuno Hernández, director del Heroico Colegio Militar. Los profesores del Instituto, por medio de Massieu, entregaron una medalla a Bátiz. Al concluir la gestión de todos estos funcionarios, el IPN iba a enfrentar la realidad de poner a prueba sus alcances y limitaciones, sin el vínculo que lo había unido con sus creadores.

CONSIDERACIONES FINALES

Este trabajo pretende rebasar el mero discurso de la historia legitimadora institucional, otorgando la palabra hasta donde fue posible a los actores de primera línea como inspectores, maestros y alumnos, junto a los ideólogos y funcionarios del gobierno,

²³⁴ *La educación pública a través de los mensajes presidenciales*, p. 240.

como Félix F. Palavicini, Vasconcelos, Puig Casauranc o Erro. Este acercamiento permite ofrecer las siguientes consideraciones:

1. Fueron características del periodo: la búsqueda, el esfuerzo de los actores por definir lo que debía ser la enseñanza técnica; la concentración de las escuelas en la ciudad de México; alta inscripción de alumnos en las escuelas administradas por la citada Dirección (la inscripción en la década de 1920 superó ampliamente la inscripción de la Universidad; en 1925 la universidad y preparatoria tenían 11 692 alumnos y las escuelas técnicas 18 607 alumnos inscritos); y la referencia constante en el discurso revolucionario a la enseñanza técnica como reivindicación popular. Las condiciones económicas y la marginación educativa en que vivió durante el porfiriato la gran mayoría de la población llevaron a ésta a demandar educación elemental y técnica aun antes del inicio de la Revolución, y se ha visto cómo al comenzar este movimiento dicha demanda se expresó con fuerza, logrando convertirse en parte fundamental de la plataforma ideológica revolucionaria.
2. En general, en la posrevolución la educación representó la oportunidad de construir una sociedad moderna, integrada y democrática en correspondencia con un Estado progresista-revolucionario. En particular la enseñanza técnica encajó con esta visión porque integraba en sí tres aspectos valorados por la élite: modernización, nacionalismo e igualdad educativa (presentada como democratización). Los ideólogos consideraron estas características inherentes a este ámbito educativo, emanadas del propio movimiento. La educación continuó representando como en el siglo XIX la posibilidad de modernizar a la sociedad, y la enseñanza técnica fue vinculada de manera directa con el anhelado progreso material y social. Debía formar hombres y mujeres productores, preparados para incorporarse al mundo del trabajo. Pero también se debe señalar que no había un proyecto claro donde se definieran los valores que orientarían a la educación para ser proyectados en la sociedad, lo que se traducía en una notoria indefinición en búsqueda y reorientación constantes que caracterizaron el periodo entre 1910 y 1932, al menos hasta la reforma de la enseñanza técnica.

Los políticos mexicanos, y en especial los promotores de la enseñanza técnica, asignaron a la educación por sí misma un poder transformador exagerado debido a la ausencia de una burguesía mexicana fuerte con grandes capitales e iniciativa para

emprender negocios, sumado a la carencia de una industria nacional que hiciera realidad las expectativas gubernamentales de explotar y transformar en el país los recursos naturales, generando espacios donde insertar a esos jóvenes *productores*, que se preparaban en las escuelas técnicas. Aarón Sáenz hizo el siguiente balance en 1930:

Esta aplicación (de los técnicos) queda muchas veces imposibilitada por circunstancias especiales de situación económica, que en varias ocasiones no permite el aprovechamiento de obreros mejor calificados y preparados (crisis económica, falta de muchos ramos industriales, carácter, preparación técnica y científica de los obreros, etc). Por esta razón, anteriormente un gran número de alumnos que salían de los planteles técnicos no podía aprovechar la totalidad de conocimientos adquiridos por no permitirlo la situación del mercado, obligándolos a aceptar trabajos de otra índole que no está en relación con los conocimientos adquiridos y haciéndoles perder los que habían asimilado en las escuelas del Gobierno Federal.²³⁵

137

A falta de una mejor estructura productiva, los egresados debieron dedicarse a los trabajos artesanales que eventualmente les proporcionaban un ingreso, o se incorporaron como obreros en las fábricas. La minoría tuvo suerte y pudieron aplicar sus conocimientos como técnicos o como profesores en las escuelas de la Dirección General de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial.

3. La enseñanza técnica revolucionaria fue reproductora de un orden establecido, en ese sentido resultó una continuidad respecto al siglo XIX, ya que promovió los valores del capitalismo, de la burguesía y de la modernidad.
4. Pese al discurso que privilegiaba a los pobres, la enseñanza técnica fue liberal; su segmentación en tres niveles (obrero, maestro e ingeniero) se adecuaba a las posibilidades de tiempo, y principalmente, de recursos económicos de los estudiantes, reduciendo de este modo la posibilidad de emplear la educación como instrumento de movilidad social para los estudiantes de sectores sociales desfavorecidos. Al acercarnos a esta realidad se ve que la situación económica marcaba diferencias en los propósitos educacionales y el tipo de escuelas para alumnas y alumnos de diferentes recursos, lo que refleja una realidad que refuta

²³⁵ *Memoria SEP 1930*, pp. 406 -407.

la afirmación demagógica gubernamental que pretendía borrar por decreto las diferencias sociales mediante una supuesta enseñanza técnica democrática.

5. La educación técnica fue un proyecto que pretendió influir en el ámbito privado de la sociedad a través de la educación de las mujeres, y existió la convicción de que educarlas era incidir directamente en la familia. La orientación no sólo fue concebida e impuesta desde la élite intelectual y/o burócrata hacia “abajo”, hacia los sectores humildes, sino que existía una demanda real de educación posprimaria de las mujeres y un anhelo de mayor participación en la vida económica —en convivencia con valores decimonónicos conservadores—, situación que también contribuyó a dar forma a la enseñanza técnica tanto de hombres como de las mujeres.
6. En la segunda mitad de la década de 1930 la enseñanza y la práctica de la ingeniería y de las carreras técnicas recibieron gran impulso, con lo que se pudieron atender los retos de la incipiente industrialización y de la participación estatal en las obras de infraestructura. Para técnicos e ingenieros fue el inicio de una época dorada en donde abundaron los empleos, incluso se les buscaba en las escuelas para contratarlos, aunque no hubiesen terminado aún la carrera. Cobró importancia el proyecto del IPN, muy bien representado por el lema que lo distinguiría desde 1937: “la técnica al servicio de la Patria”, idea del estudiante de la ESIME Jesús Robles Martínez.²³⁶ Las escuelas agrupadas en torno al Instituto Politécnico Nacional ampliaron la oferta educativa mediante el establecimiento de nuevas carreras técnicas y en ingeniería, las cuales a principios de los años cuarenta comenzaron a rebasar su capacidad de atención.

238

Las anteriores consideraciones permiten mostrar lo complejo que resultó estructurar y echar a andar un proyecto en el que las intenciones fueron mayores y más claras que la orientación y las ideas. Esta situación refleja lo agitado del periodo, las expectativas encontradas que se generaron en la sociedad y en el gobierno con la Revolución. Se debe resaltar que los actores estaban experimentando con las posibilidades, no tenían en mente un proyecto claro con que regir la enseñanza técnica, rasgo que distinguió el lapso estudiado.

²³⁶ *Invitación al homenaje a los creadores de los símbolos del Politécnico*, Instituto Politécnico Nacional, Presidencia del Decanato, 19 de marzo de 2002.



*A EDUCACIÓN TÉCNICA EN LOS PROYECTOS
NACIONALES, 1941-1957*

DESARROLLO INDUSTRIAL DE MÉXICO

A partir de la década de los treinta se estableció una estrategia económica que permitió un crecimiento industrial significativo y fomentó el crecimiento de la agricultura comercial. Aunque los sucesivos gobiernos emanados de la Revolución se preocuparon por instaurar las condiciones básicas de vida y fomentar la industrialización del país, tuvo que transcurrir una prolongada etapa para que México conquistara la estabilidad política necesaria para consolidar el nuevo orden.

Para 1940 México empezaba a cosechar algunos de los frutos producidos por el cambio de su estructura económica y social resultante de la Revolución y del periodo constructivo de los años veinte. Uno de los momentos surgido de la Revolución es la etapa histórica del gobierno del general Lázaro Cárdenas, enmarcado por la expropiación petrolera, la nacionalización efectiva de los Ferrocarriles Nacionales de México, la puesta en marcha de la Comisión Federal de Electricidad y la atención prestada a la educación.

Piedra angular de esta estrategia fue la participación creciente del Estado en la construcción de un importante conjunto de obras de infraestructura: el sistema carretero nacional, la expansión del sistema eléctrico, el sistema de ductos para el transporte de hidrocarburos, el desarrollo de sistemas de riego, así como de las telecomunicaciones y la promoción de productos esenciales para el desarrollo, tales como artículos siderúrgicos y fertilizantes. Durante este proceso, el gobierno federal estableció una serie de políticas de carácter esencialmente sectorial dirigidas a estimular la producción industrial y agropecuaria, como fueron las disposiciones legales puestas en práctica respecto a crédito y aranceles, y la política dinámica en los órdenes

financiero, industrial y comercial, así como la ejecución de programas destinados a diversificar la producción y el comercio exterior.

Este relato se inicia con el régimen de Manuel Ávila Camacho a partir del 1 de diciembre de 1940, y coincide con la parte más difícil de la guerra, su conclusión y el comienzo de la reconstrucción. México escapó a las destrucciones causadas por la guerra y la economía del país registró un incremento en el comercio con Estados Unidos y el Reino Unido. Durante los años de la guerra México logró consolidar varias de las condiciones para la industrialización, lo cual fue concebido como una actividad económica prioritaria para el futuro del país.

140 Una multiplicidad de factores confluyeron en la generación de un ambiente propicio para el arranque industrializador: estabilización política, creciente urbanización, ampliación del mercado interno y movilización de trabajadores rurales a las ciudades. Ávila Camacho, desde su campaña como candidato presidencial, reconoció que la industrialización tenía prioridad sobre la agricultura como motor de la economía nacional; el programa de trabajo de su régimen puso en marcha una serie de medidas de modernización económica que incluía la promoción de la agricultura moderna de productos altamente demandados en los mercados internacionales, pero sobre todo, la promoción de la industrialización.¹

Mucha de esa inversión provino del propio sector público, como parte de una estrategia más general tendiente a lograr la industrialización del país. Entre los acontecimientos que ilustran el proceso estaban: los bienes confiscados durante la guerra a los ciudadanos de los países del Eje que creó un complejo industrial paraestatal de empresas químico-farmacéuticas. Se lograron oportunidades para el impulso y diversificación de las actividades industriales de bienes y de servicios; pero esta vez con la participación del empresariado mexicano en la creación de nuevas plantas y ramas productivas. Para ello se establecieron medidas legislativas e instrumentos de fomento conducentes a la internalización de la economía, bajo la consigna de “crecer hacia adentro”. En 1945 se creó la Comisión Nacional Intersecretarial, organismo que supervisó la armonización de los factores de la producción, así como de establecer la reglamentación complementaria en apoyo al proceso de industrialización.

¹ Víctor Hugo Martínez Escamilla, *La Industrialización en México 1940-1965: rasgos generales*, México, Universidad Autónoma Metropolitana- Azcapotzalco, 1994, pp. 5-14.

Entre las medidas legislativas e instrumentos de fomento industrial se estableció un sistema crediticio accesible y barato mediante Nacional Financiera que concedió exenciones fiscales a la importación de bienes de capital y materias primas no producidas en el país; se aplicaron aranceles y mecanismos proteccionistas a la importación de productos, especialmente aquellos que se fabricaban en el país; se otorgaron facilidades impositivas al ingreso de capital extranjero y a la instalación de nuevas ramas productivas, y se garantizó la provisión de insumos y servicios baratos.²

El gobierno registró una notable intervención en materia de inversiones industriales clave de diversos sectores. En 1941 Nacional Financiera creó la compañía industrial de Atenquique, S. A. en el ramo de producción de papel, y en 1942, Altos Hornos de México (AHMSA) en el ramo de hierro y acero. En 1944, fue creada la paraestatal Guanos y Fertilizantes S. A., y después de una serie de conflictos, el gobierno adquirió Ayotla Textil de sus dueños del sector privado.

Por otra parte, éste régimen estuvo especialmente interesado y activo en la creación del marco legal que requería la industrialización. En 1941 fue promulgada la Ley de Industrias manufactureras, y en 1945 se promulgo la más completa Ley de Industrias Nuevas y Necesarias, con el claro propósito de apoyar el proceso de formación del capital industrial. Especialmente importante fue la “Regla XIV”, de exención de impuestos para los primeros 10 a 15 años de las nuevas inversiones, al igual que permitía la libre importación de bienes de capital.



Manuel Ávila Camacho, informa al Poder Legislativo sobre la situación internacional y propone la declaración de guerra al Eje, 28 de mayo de 1942. *México en la Segunda Guerra Mundial*, número especial, México, 12 de agosto de 1968, p. 6.

² Gustavo Garza, *El proceso de Industrialización en la Ciudad de México, 1821-1970*, México, El Colegio de México, 1985; Margarita Gracida Romo, *El programa industrial de la Revolución*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, 1994.

De esta manera se puede apreciar que las principales características de la intervención del Estado mexicano en el proceso de industrialización ya estaban presentes durante el régimen de Ávila Camacho: el primero en reconocerle prioridad y declararlo de interés nacional. El impacto de la demanda externa generada por la guerra y sus repercusiones internas, junto con la continuación de los programas de desarrollo básico, colocó a la economía mexicana en una posición que le permitió crecer aceleradamente de allí en adelante.

El fin de la Segunda Guerra Mundial marcó el comienzo de la política del gobierno mexicano de restringir las importaciones, estimuló las inversiones propias para producir con capital, mano de obra y técnicos nacionales, artículos de factura mexicana. Con la respuesta de la iniciativa privada, a través de la promoción de nuevas y básicas líneas de manufactura, se operaron en el panorama nacional transformaciones evidentes.³

142



Las tropas que se preparan para ir a los frentes de batalla pasan frente a la Catedral Metropolitana, 1943. *México en la Segunda Guerra Mundial*, número especial, México, 12 de agosto de 1968, p. 9.

El gobierno de Miguel Alemán Valdés, inmediato posterior al de Ávila Camacho, no sólo continuó privilegiando el proceso de industrialización del país sobre el desarrollo agropecuario, sino que también estuvo fuertemente interesado en proteger a los grupos de industriales nacionales de las competencias del exterior. En este periodo presidencial el gobierno enfocó su acción fundamental hacia la industrialización del país y abrió las puertas al capital extranjero, dotó a la industria de infraestructura eléctrica,

³ Manuel Martínez del Campo, *Industrialización en México*, México, El Colegio de México, 1985, pp. 69-70.

energética y la de comunicaciones y transportes. También ayudó a las empresas del sector privado con impuestos a la importación de bienes y con fondos de inversión, además, muchos de sus actos de gobierno apuntaron hacia lograr un mejoramiento de las condiciones de vida de las poblaciones urbanas del país.

De hecho, ya desde su campaña, se podían percibir claramente el conjunto de características de lo que iba a ser su régimen. Su plataforma política tuvo un punto crucial, la proposición explícita de un proyecto nacional de desarrollo basado en la industrialización. Una vez en el poder, el fortalecimiento de la planta industrial nacional a través de medidas proteccionistas y de sacrificio fiscal se revelaron como muy importantes, especialmente aquellas tendientes a la consolidación de los subsectores del hierro y el acero, la construcción, los productos metálicos intermedios, los textiles y la industria de los alimentos procesados.

En materia de política industrial 1947 fue muy importante, ya que las necesidades de proteger a la planta industrial y de expandir la participación nacional en los mercados internacionales condujeron a una muy completa revisión de la tarifa arancelaria. El principal resultado fue que se duplicó el número de fracciones arancelarias, alcanzando un total de 5 000 productos regulados. El ejecutivo federal ordenó la modernización y total reorganización de las hasta entonces diversas plantas de producción de material bélico. Como resultado, fue creado el Departamento de la Industria Militar, bajo la administración directa de la Secretaría de la Defensa Nacional.

Hacia finales de 1948 y principios de 1949, el gobierno efectuó una evaluación de todas las políticas macroeconómicas, resultando, entre otras cosas, una devaluación del peso como principal medida para proteger el nivel de exportaciones hasta entonces logrado, y también para incentivar nuevas inversiones. Es muy probable que esta medida haya influido en que el gobierno de Estados Unidos decidiera no renovar el acuerdo general de comercio con México, mismo que expiró al año siguiente. En 1949 se decretó la creación de la Industria Nacional Químico-Farmacéutica proyecto productivo en el que se depositaban muchas expectativas.

A pesar del interés del régimen en fomentar y proteger las exportaciones, después de un periodo en el que los impuestos al comercio exterior habían disminuido significativamente durante el régimen de Ávila Camacho, de nuevo se elevaron en 1950. No obstante, también se registraron incrementos en el volumen y el valor de las exportaciones, al igual que en la inversión fija bruta y en el valor de la producción

interna. De todo lo anterior se desprende que el régimen de Miguel Alemán tenía un gran interés y dedicación nacionalista hacia la industrialización del país.

Esta noción resultaría reforzada si se considera que, en 1950, el Departamento de Investigaciones Industriales del Banco de México puso en marcha el Instituto Mexicano de Investigaciones Tecnológicas (IMIT), que se fundó gracias a las recomendaciones de una misión técnica de la Armour Research Foundation de Chicago.⁴ En el transcurso de la década adoptó la organización de asociación civil, financiada por el Banco de México, la Nacional Financiera y el Banco Nacional de Comercio Exterior.⁵

144 Esta institución fue creada con el fin de desarrollar toda clase de procedimientos productivos, administrativos y tecnológicos, se realizaban investigaciones sobre recursos naturales mexicanos con potencial para utilizarse en la industria, en las áreas de alimentos, fibras, combustibles sólidos y productos químicos, y entre sus servicios estaba el de proveer de adiestramiento a estudiantes posgraduados. También concentró su atención en los grupos de trabajadores y las capas medias de la población urbana del país, en áreas de gran concentración demográfica.⁶

En general, el gobierno de Alemán no sólo no interrumpió ni aminoró la intervención del capital en la economía, sino que incluso reforzó las tendencias en este sentido, ya encontradas en gobiernos anteriores. En 1951, por ejemplo, Altos Hornos adquirió una muy importante fuente de abastecimientos industriales, la Compañía Mexicana de Coque y Derivados, S.A. como un paso crucial hacia la integración horizontal de las empresas públicas del hierro y el acero.

En ese mismo año se registró la creación por el Banco de México de la compañía Maíz Industrializado, S.A. (Minsa), encargada de producir harinas de maíz de alta calidad para el consumo popular a precios razonables. Esta compañía fue una de las primeras que el IMIT creó.

Durante 1951 y 1952, el gobierno también entró en el sector automotriz, convirtiéndose primero en accionista minoritario de Diesel Nacional, S.A. (Dina) y de

⁴ Víctor L. Urquidi, Adrián Lajous Vargas, *Educación superior ciencia y tecnología en el desarrollo económico de México. Un estudio preliminar*, México, El Colegio de México, 1967, p. 22.

⁵ Alicia María García Adalid, *Investigación científica y tecnológica en instituciones de enseñanza superior*, México, Proyecto UNESCO, Banco de México, 1961, p. 4.

⁶ El IMIT en sus primeros años funcionó a escala limitada, prácticamente aislado de la UNAM y del IPN. Esto cambió cuando IMIT se convirtió en el Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada del IPN, (CICATA), en 1995. Urquidi y Lajous, *op. cit.*, p. 64.

Toyota de México. Particularmente importante fue la creación de la paraestatal Constructora Nacional de Carros de Ferrocarril, S.A., con el propósito de ganar independencia en el sector de transporte.

En la década de 1950 la política económica e industrial se diseñó bajo el modelo de sustitución de importaciones. Las ideas de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) expresadas en esos años, referidas al desarrollo de los países latinoamericanos y bajo la visión del capitalismo mundial con un sistema de centro-periferia, recomendó el fortalecimiento de la industrialización mediante la sustitución de importaciones, aplicando medidas de protección arancelaria hacia los bienes de producción extranjera. En las siguientes décadas la industria de la transformación continuó su proceso de cambio con el gradual desplazamiento de las industrias tradicionales (bienes básicos en los segmentos alimenticio y textil) por las llamadas industrias dinámicas, dedicadas a la fabricación de productos químicos y farmacéuticos, piezas metálicas y maquinaria y de manera incipiente, electrodomésticos. Las modificaciones registradas en la estructura manufacturera en 25 años involucró el tránsito de las actividades fabriles relativamente sencillas (en organización, tecnología, sistemas de distribución) a ramas de mayor complejidad e integración productiva.

145

Bajo este favorable panorama el sector industrial manufacturero llegó a alcanzar un índice promedio de 9.4% anual, para después bajar a 7.7% en la segunda mitad del decenio. Igualmente, la participación del sector manufacturero en el producto interno bruto (PIB) llegó a ser la más alta, pues desplazó a la producción agrícola con 15% en 1940, 15.5% en 1945 y 16.8% en 1950.⁷

De este modo, en el período comprendido entre 1940 y 1960, las industrias tradicionales, como la de productos alimenticios y textiles, mostraron un descenso en el valor total de la producción. En 1950 las ramas productivas iniciadas en los años treinta apuntaban aumentos en su participación en ese total: los productos químicos contribuirían con 6.8%, la construcción de vehículos con 6%, la fabricación de maquinaria lo harían con 4.7% y la producción de artefactos eléctricos alcanzarían 4.3%.⁸ Es interesante mencionar que, con la implantación de complacientes instrumentos de política fiscal y crediticia, en los años cincuenta se inició la modernización de la industria alimenticia —conserva de alimentos, pasteurización de la leche, refri-

⁷ Martínez del Campo, *óp. cit.*, pp. 70-72.

⁸ INEGI, *Estadísticas históricas de México*, tomo II, México, 1994.

geración y congelación de carnes y verduras, alimentos enlatados— y se diversificaron las industrias química y metal-mecánica.⁹

La educación tecnológica, 1941-1946

A partir de los años cuarenta se incrementó sensiblemente la demanda de educación superior en los sectores medios urbanos que buscaban en los espacios de formación profesional una vía para incrementar sus niveles de ingreso; comenzó a darse la profesionalización de las actividades económicas y el crecimiento paulatino de la investigación y el desarrollo de tecnología en el país, todo ello en el marco de una centralización política y de una cada vez más estrecha relación entre los universitarios y el gobierno federal. Este periodo se caracterizó por una política de institucionalización de la enseñanza como eje de la formación técnica y de la investigación científica.¹⁰

Durante el régimen presidencial del general Manuel Ávila Camacho, las transformaciones que tuvo la Secretaría de Educación Pública, la nueva escuela mexicana democrática, científica y de trabajo, señalaban las metas a las que pretendía llegar, por lo que era necesario incrementar los medios para liquidar el analfabetismo y crear un tipo de hombre, de trabajador y de técnico que exigía el desarrollo económico del país y elevar la cultura general en los dominios de la ciencia y del arte.

El segundo Plan Sexenal, cuya discusión comenzó en febrero de 1939, era considerado como la plataforma de su candidato para las elecciones presidenciales de 1940, y planteaba futuras expropiaciones y nacionalizaciones, el sufragio femenino, el servicio militar obligatorio, la independencia económica de México y el alza del nivel de vida de las masas. En febrero lo aprobó el congreso de la CTM, cuando todavía estaba en la etapa de discusión. En febrero de 1940 se publicó el proyecto final del Plan Sexenal, muy modificado, el cual incluía garantías a los inversores privados y, a causa de la guerra en Europa, también mencionaba la intención de cooperar “con otros países que apoyan una forma democrática de gobierno”.

Las estrategias educativas del país incluidas en el segundo Plan Sexenal eran: establecer elementos culturales uniformes en busca de la unidad nacional, inducir el valor del trabajo en equipo, investigar con qué recursos contaba el país, promover la investigación científica y el intercambio intelectual, y crear instituciones educativas

⁹ Martínez del Campo, *óp. cit.*, pp. 73-77.

¹⁰ Josefina Zoraida Vázquez, *Nacionalismo y educación en México*, México, El Colegio de México, 1979, pp. 225-241.

para obreros y campesinos. No hubo un cambio radical y el Artículo 3º de la Constitución no fue reformado en el corto plazo.¹¹

En una primera etapa, el gobierno avilacamachista pareció tener continuidad en el ramo educativo, consideraba que por medio de la educación podría conseguir la unidad y de preparar a los jóvenes para acelerar la industrialización. El 1 de diciembre de 1940 el presidente designó a Luis Sánchez Pontón¹² y a Enrique Arreguín Vélez¹³ como Secretario y Subsecretario de Educación Pública, respectivamente; ambos profundamente vinculados con el Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica (CNESIC), creado en el sexenio anterior. La nueva administración se guió por el criterio de, sin descuidar la enseñanza básica, dar mayor impulso a la superior. Desde esa perspectiva, la urgente atención de las masas había soslayado otros problemas educativos del país. De haber continuado dicha tendencia, advertía, se hubiera “convertido a la Secretaría de Educación Pública en una dirección de establecimientos primarios y secundarios, sin contacto con las formas más elevadas de

147

¹¹ Luis Medina, *Historia de la Revolución Mexicana. Del cardenismo al avilacamachismo*, vol. 18, México, El Colegio de México, 1978, pp. 396-400.

¹² Luis Sánchez Pontón “Nació en la ciudad de Puebla en 1898; y murió en la Ciudad de México en 1969. Fungió como oficial mayor de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y secretario de educación (1940-1941); trató de continuar con el proyecto de la educación socialista, pero ante la inconformidad de algunos profesores y los sectores conservadores que rechazaban que el presidente hubiera nombrado entre sus colaboradores a defensores de la escuela socialista, al recrudecerse la presión en su contra, tuvo que renunciar al cargo. Fue miembro fundador Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica y catedrático de las Escuelas de Derecho y Economía de la UNAM. Representante de México ante la ONU y embajador en Ecuador, Suiza, Canadá y Uruguay y Rusia. Escribió tratados sobre derecho internacional y teoría del Estado.” Véase, *Diccionario Porrúa de historia, biografía y geografía de México*, sexta edición corregida y aumentada, cuarto tomo, México, Editorial Porrúa, 1995, p. 3168.

¹³ Enrique Arreguín Vélez, “Nació en Morelia, Michoacán en 1907. Estudió en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y se tituló en la Facultad de Medicina Dr. Ignacio Chávez de Morelia (1928). Profesor en estas instituciones (1927-1934), en la Escuela Preparatoria para Hijos de Trabajadores, en la Universidad Nacional Autónoma de México y en el Instituto Politécnico Nacional (1936-1970); rector (1935-1936) y presidente de la Junta de Gobierno de la Universidad Michoacana (1964-1966); presidente del Consejo Nacional de la Educación Superior y la Investigación Científica (1936-1939), subsecretario de Educación Pública (1940-1941) y fundador del Sistema de Educación Superior para Trabajadores (1937); jefe del Departamento de Higiene Industrial de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (1942-1944); en el Instituto Mexicano del Seguro Social, subdirector médico (1945), jefe de los Servicios de los Riesgos del Trabajo e Invalidez (1944-1970) y presidente del Consejo Estatal en Michoacán (1959-1965); y presidente de la Comisión Regional Americana de Prevención de los Riesgos Profesionales”. Véase, *Enciclopedia de México*, México, Versión en CD- ROM, 2002.

la cultura". El problema era serio, y empeoraría si se dejaba ahondar el abismo entre los planteles básicos y el campo de acción de las universidades de la república y si no se mejoraba la preparación de los maestros.¹⁴

Al poco tiempo de haber tomado posesión del cargo, Ávila Camacho afrontó una severa crisis en el ámbito educativo nacional, debido principalmente a los conflictos gremiales que llevaron a la conformación de un solo sindicato nacional, mediante la fusión, sugerida e incitada desde el gobierno de los diferentes sindicatos de maestros. La federalización, entendida como centralización de la enseñanza, requería eliminar las constantes pugnas entre los sindicatos de diversas filiaciones ideológicas que existían entonces.

408 Otros tópicos por los que tuvo que pasar la educación fue la reorganización de la Secretaría de Educación Pública y de todos sus servicios a efecto de lograr la unificación de los sistemas de enseñanza, precisar las normas pedagógicas aplicables, corregir errores, definir responsabilidades concretas a los funcionarios de educación y crear, en suma, un aparato que de manera resuelta y eficaz asumiera la dirección y el control técnico administrativo del ramo para cumplir mejor la misión social que tiene encomendada. Sánchez Pontón reestructuró la SEP como una manera de unificar los sistemas de enseñanza, definir responsabilidades de los funcionarios y ejercer la dirección y control técnico administrativo.

La Secretaría se reorganizó a partir del 1 de enero de 1941 en ocho direcciones generales y tres oficinas, con esto desapareció el Departamento de Enseñanza Técnica que venía funcionando desde 1925. Dentro de las creadas estaba la Dirección General de Enseñanza Superior e Investigación Científica, el encargado de ocupar esta dirección fue Isaac Ochotorena, íntimamente vinculado a la Universidad y en especial al Instituto de Biología. Ésta tenía como propósito preparar el tipo de profesionista técnico que requería el país para fomentar las investigaciones científicas dirigidas al mejoramiento del pueblo.

También se incorporó otro nuevo Departamento de Enseñanza Superior Técnica que correspondía al extinto Departamento de Enseñanza Técnica. Este departamento quedó como responsable de la planeación y organización del Instituto Politécnico Nacional, del control de las escuelas profesionales y vocacionales y en las prevocacionales que funcionaban en el Distrito Federal. Para el 11 de enero de 1942 el

¹⁴ *La obra educativa en el sexenio 1940-1946*, México, Secretaría de Educación Pública, 1946 (en adelante se citará como *La obra educativa 1940-46*), pp. 21-22.

Departamento de Enseñanza Prevocacional se fusionó con el Departamento de Enseñanzas Especiales y se formó el Departamento de Enseñanza Industrial y Comercial. Las escuelas técnicas y las prevocacionales, industriales y comerciales en los diversos estados y territorios no se encuadraron dentro del Politécnico.

El Departamento de Enseñanza Superior Técnica incluía las secciones de enseñanza vocacional, de enseñanzas profesionales y la oficina de inspección escolar. Sus objetivos eran educar a los jóvenes para intervenir activamente en la industrialización del país, en el transporte de las materias primas y de los artículos producidos, en las comunicaciones humanas, en el mejoramiento de las condiciones del trabajo y en el aumento de los rendimientos del mismo. También pretendía desarrollar en los educandos un sentido de responsabilidad, ponerlos en contacto práctico con las fuentes de materias primas, con los centros de consumo, con los organismos de crédito y con las organizaciones de trabajadores, a fin de desarrollar también conciencia exacta de su posición en la sociedad.¹⁵

Para el 12 de septiembre de 1941, tanto Sánchez Pontón como Arreguín presentaron su renuncia a los cargos de Secretario y Subsecretario de Educación. Las ideas de ambos convergían en la continuidad de una educación socialista y, por supuesto, no coincidían con los planteamientos educativos del gobierno federal. Como titular de la SEP fue nombrado Octavio Véjar Vázquez,¹⁶ quien había sido procurador de Justicia y que obviamente no sabía de asuntos educativos ni tenía interés en ellos; en

¹⁵ *Memoria de la Secretaría de Educación Pública, septiembre de 1940 agosto de 1941 México, 1941* (en adelante se citará como *Memoria SEP 1940-41*), pp. 133-135.

¹⁶ Octavio Véjar Vázquez "Nació el 30 de abril de 1900 en Jalapa, Veracruz, y muere en 1974. Cursó la carrera profesional en abogado en la Facultad Nacional de Jurisprudencia. Fue secretario de Educación Pública de septiembre de 1941 a diciembre de 1943. En 1941 aprobó la nueva Ley Orgánica de la Educación, la cual mantuvo el carácter socialista de la educación, pero desaparecía la coeducación en los últimos años de la primaria y en la secundaria. A partir de esta Ley, los planes y programas debían ser uniformes en todas las regiones del país. El campo como la ciudad se regirían por los mismos planes. De esta manera la educación rural quedó integrada a la ciudad, olvidándose los proyectos anteriores. Durante su gestión se fundó el Seminario de Cultura Mexicana y el Colegio Nacional. Creó la Dirección General de Profesiones, el observatorio de astrofísica en Tonanzintla, Puebla, el Seminario de Cultura Mexicana, el Colegio Nacional, la Comisión Impulsora y Coordinadora de la investigación Científica y el Premio Nacional de Literatura. Se fundó la Escuela Normal de Especialización. Renunció el 20 de diciembre de 1943, motivado por las presiones que ejerció el sindicato de maestros (STERM) por el trato que le daba a sus agremiados. Regresó al ejército y más tarde se convirtió en el secretario general del Partido Popular Socialista, algo insólito por su posición política anterior, renunció al tener fuertes diferencias con Lombardo Toledano. A partir de este momento se dedicó a la vida profesional. Véase Salvador Moreno Kalbtk (coord.), *Diccionario biográfico magisterial*, tomo 1; México, SEP, 1994, pp. 117-118.

el cargo de secretario de educación partió de la premisa de que la educación debería conducir al pueblo de México a la unidad nacional y el medio para lograrlo era el rechazo de ideologías extrañas. Su nombramiento obedeció a la necesidad de tener un operador político capaz de dar solución a la tensa situación ocasionada por los problemas sindicales del magisterio en el país, sin embargo, el régimen avilacamachista dio un giro sustancial y dejó casi en el abandono a la educación técnica; algo peculiar en este cambio fue que se justificó con el argumento de que, en el pasado, ésta se había caracterizado por su falta de integración. Era evidente que el gobierno asumía como necesaria la coordinación de la enseñanza universitaria del país así como su orientación ideológica, y que procuró estrechar las relaciones entre la Secretaría de Educación y las universidades del país. De este modo se pretendía resolver, entre otros, los problemas relacionados con la producción de profesionistas en cuanto a su tipo, calidad y cantidad.

Pero el mayor acicate a la mala relación del IPN con el régimen avilacamachista fue una severa y notoria disminución en el presupuesto asignado a la institución. En 1940, último año del sexenio cardenista, el IPN contó con un presupuesto de \$8 375 000, cifra que para el año siguiente bajó a \$3 229 009. La disminución se debía en parte a que habían concluido las obras, pero lejos de aclarar el panorama, inexplicablemente para 1942 el presupuesto volvió a bajar, en esa ocasión a 2 708 028 pesos.¹⁷

Tales recortes en su administración propiciaron un malestar general, ya que no sólo los alumnos de algunas carreras vieron afectados sus estudios, también los profesores, investigadores e incluso autoridades del Politécnico tuvieron múltiples motivos para sentirse a disgusto con el gobierno federal.

Todavía convencidos de que se podía negociar con el presidente, los profesores del IPN, agremiados en el Sindicato de Trabajadores de la Educación de la República Mexicana (STERM) intentaron ser escuchados, pues ya advertían señales de peligro en la institución, por ello pidieron audiencia urgente a fin de que el presidente escuchara directamente sus puntos de vista.

¹⁷ Adolfo Pérez-Miravete, *50 años de investigación en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, 1934-1984, una valoración crítica a la luz de su evolución histórica*, México, IPN, ENCB, 1984, pp. 162-163.

...Los problemas que se han planteado y que, de no mediar su pronta y justiciera intervención, traerán consecuencias de suma gravedad para el futuro de las instituciones que forman la parte más viva y más real de la enseñanza superior de nuestro país [...] al solicitar esta entrevista y distraerlo con ella de sus múltiples ocupaciones, lo hacemos ante la urgencia de exponerle claramente cuál es la situación apremiante por la que está pasando el Instituto Politécnico Nacional, con el fin de salvar nuestra responsabilidad ante esos problemas, que creemos sólo en sus manos pueden ser resueltos en bien de la educación técnica.¹⁸

Lejos de ser atendida su solicitud, los profesores sólo vieron pasar el tiempo sin que se les respondiera satisfactoriamente e insistieron por medio de un oficio. Su preocupación se debía, seguramente, a que se discutían ya en el Congreso las modificaciones a la legislación educativa vigente.

En este ambiente tenso, la gota que colmó el vaso fue la promulgación de una nueva Ley Orgánica de Educación Pública que dejó olvidados los proyectos con los que organizó al IPN. Esta ley abrió explícitamente la posibilidad de que los particulares intervinieran en la educación y a la vez dejó establecido que el Estado no podía imponer una determinada ideología a los educandos, bajo el pretexto de combatir el fanatismo en referencia a las ideas religiosas, cuyo libre ejercicio también estaba garantizado por la Constitución.¹⁹ La nueva Ley Orgánica de Educación Pública fue aprobada a finales de diciembre de 1941 y publicada en enero siguiente.

En cuanto a la educación técnica, y en específico al IPN, el nuevo código produjo un rechazo inmediato, más por las omisiones de la ley que por su contenido explícito, ya que en el texto no aparece mencionado el Instituto. Por razones totalmente diferentes, pero a semejanza de la Ley Orgánica de Educación de 1940, ésta tampoco incorporó al Politécnico, que siguió carente de un ordenamiento legal que lo sustentara.

¹⁸ Telegrama de Luis Contreras Bobadilla y otros al presidente de la república, México, DF, 20 de noviembre de 1941, Archivo General de la Nación, *Manuel Ávila Camacho*, exp. 111/228.

¹⁹ Ley Orgánica de la Educación Pública, reglamentaria de los artículos 3º; 31, fracción I; 73, fracciones X y XXV; y 123, fracción XII, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 23 de enero de 1942, tomo CXXX, núm. 19, sección II, pp. 17-20.

La nueva Ley Orgánica de Educación Pública de 1942, al referirse a la educación vocacional, se limitó a definir su objetivo como la elevación de la cultura integral y la preparación especializada de los educandos para estudios técnicos o profesionales. También hizo alusión respecto a su tendencia a capacitar de inmediato a los educandos para desarrollar actividades útiles como trabajadores calificados o técnicos (Artículo 84). La educación vocacional se orientaría preferentemente al estudio y aprovechamiento agrícola, industrial o comercial de los recursos del país (Artículo 85). La educación secundaria era requisito indispensable para ingresar a las escuelas vocacionales (Artículo 86), cuyos planes, programas de estudio y métodos de enseñanza se conectarían en forma sistemática y gradual con los de la enseñanza secundaria y los de la enseñanza técnica o profesional (Artículo 87) y se desarrollarían, como mínimo, en dos años (Artículo 88).

La educación superior, salvo la que se impartiría en instituciones dedicadas exclusivamente a la investigación científica, tendría por objeto la formación de técnicos y profesionistas mediante el estudio intensivo de las ciencias y de su aplicación con fines de uso práctico (Artículo 89). Los planes de estudio, programas y métodos de enseñanza para las escuelas vocacionales y las superiores técnicas o profesionales se formularían enlazados sistemática y progresivamente (Artículo 90).

La educación superior técnica se incluyó en varios artículos, entre los que se encontraban:

Artículo 95. Los planes, programas de estudio y métodos de enseñanza para las escuelas técnicas, y en cuanto sea posible para las profesionales, se formularán de modo que proporcionen a los educandos que no puedan terminar sus estudios, los conocimientos y aptitudes necesarias para ser considerados como trabajadores técnicos calificados dentro de las actividades respectivas.

Artículo 98. A efecto de dar a la educación técnica mayor sistematización, el Estado procurará agrupar en establecimientos o institutos sus tipos progresivos: secundarias, vocacionales y superiores.

Quedaba peligrosamente claro que existía la posibilidad de que las funciones de la educación técnica pasaran a universidades o instituciones particulares. La nueva Ley Orgánica de Educación Pública no sólo omitía mencionar al IPN; de acuerdo al texto del Artículo 98 se entendía que, en el mejor de los casos, el Politécnico desaparecería como tal para que sus escuelas volvieran a funcionar independientes las unas de las otras, para ser reagrupadas en establecimientos distintos.

De hecho, la idea de que el gobierno de Ávila Camacho planeó desaparecer al Politécnico no es una mera sospecha, hay elementos que comprueban que el presidente y, con mayor insistencia el secretario de educación, habían decidido anular por completo al Instituto.

Desde principios de diciembre, cuando la Ley Orgánica de Educación Pública aún se discutía en el Congreso, el ingeniero José Laguardia afirmó que había sido designado director del Politécnico, pero no podía tomar posesión del cargo ya que Véjar afirmó que el Instituto sería suprimido.

En enero de 1942, esa afirmación fue confirmada cuando el secretario Véjar giró un acuerdo para que Wilfrido Massieu ocupara el cargo de director de la Vocacional I “por haber cesado en el puesto de director del Instituto Politécnico Nacional por desaparición del mismo”.²⁰ La orden tendría vigencia a partir del 1 de enero, por lo cual en el presupuesto de ese año ya no se incluyó al Instituto como tal, sino a las escuelas de manera independiente.

La situación en el IPN no sólo era tensa, incluso se volvió caótica. El 17 de febrero de 1942 fue inaugurado el Instituto Mexicano de Astrofísica, con sede en el observatorio de Tonantzintla, Puebla, bajo la dirección de uno de los impulsores del IPN, Luis Enrique Erro.



Luis Enrique Erro en la inauguración del observatorio de Tonantzintla en Puebla, 18 de febrero de 1942. *Novedades*, 18 de febrero de 1942, pp. 1 y 13.

²⁰ Acuerdo de Roberto T. Bonilla, subsecretario de Educación Pública, al director general de Administración, 14 de enero de 1942, AHSEP, *Expedientes personales*; otra copia en AHC-IPN, *Documental*.

Durante el acto, estudiantes de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) aprovecharon la ocasión para insistir en sus viejas peticiones a Ávila Camacho: que iniciara la construcción del hospital escuela, la dotación de laboratorios, las ampliaciones al presupuesto para designar profesores y, muy especialmente, que:

Dado que la Ley Orgánica de Educación Pública establece que las carreras del Instituto Politécnico Nacional no tienen carácter de profesional, se sirva usted declarar, para tranquilidad del estudiantado, la forma en que se expedirán nuestros títulos y, así mismo, se expida a la mayor brevedad el reglamento para el ejercicio de nuestras profesiones, particularmente la de médico rural, de la que este año saldrán los primeros profesionistas al servicio del Estado en tan importante aspecto científico.²¹

154

La nueva Ley Orgánica de Educación Pública de 1942 y la actitud desinteresada del gobierno sembraron una profunda incertidumbre respecto a la expedición de títulos, asunto de trascendencia que la nueva ley postergó hasta que fueran reglamentados los artículos 4º y 5º constitucionales. En el ambiente estudiantil prevaleció la idea de que los egresados del IPN no tendrían derecho a títulos profesionales o que éstos debían ser validados por una autoridad distinta, incluso se creyó que tal certificación podría recaer en la Universidad.

LA HUELGA DE MARZO DE 1942

En ese ambiente de tensión, a inicios de marzo la policía irrumpió en el salón donde la Federación Estudiantil realizaba una asamblea, con la intención de arrestar a sus dirigentes; tras ponerse a salvo de la detención, determinaron declarar la huelga general de estudiantes a partir del mediodía del 4 de marzo de 1942.²²

La demanda primordial de los estudiantes, quizá apoyados por buena parte de los profesores y del personal directivo, era que se dotara al IPN de un mandato legal y de mantener su unidad como institución específica. Al mismo tiempo que se declaraba la huelga, la Federación Nacional Estudiantil de Escuelas Técnicas y Profesionales No Universitarias presentó un pliego cuyas peticiones principales eran:

²¹ Memorando de estudiantes de la ENCB a Manuel Ávila Camacho, Tonantzintla, Puebla, 17 de febrero de 1942, AGN, *Manuel Ávila Camacho*, exp. 151.3/144.

²² Semblanza histórica de la FNET, AHC-IPN.

- a) Reintegrar el IPN y legalizar su existencia como unidad educativa técnica por medio de una ley orgánica, la cual debía además implantar un Consejo Directivo Local en cada escuela técnica y un Consejo Directivo General del ipn, y fijar que los directores de las escuelas técnicas y del ipn fueran profesionistas egresados del mismo.
- b) Aclarar que la enseñanza superior técnica era profesional.
- c) Dotación de laboratorios, talleres y material e implementos de los mismos, del profesorado faltante y de libros a bibliotecas.
- d) Continuación de las obras y construcción del hospital de medicina rural, el edificio de la esia, el auditorio del Politécnico, el edificio del internado.
- e) Reglamentar la carrera de medicina rural.
- f) Reinstalar en la esia la carrera nocturna de Ingeniero topógrafo e hidrógrafo.
- g) Reconocimiento a la personalidad de las sociedades de alumnos y su intervención en el control, manejo y administración de los fondos de colegiaturas.
- h) Ampliación del presupuesto.
- i) Depuración del personal docente y administrativo.

155

Un manifiesto anónimo señaló a los causantes de la huelga y les acusó de ser agitadores comunistoides, resentidos por haber perdido las prebendas que gozaban en el régimen anterior, y adujo que las demandas presentadas a la SEP estaban plenamente atendidas. El autor del desplegado, además de mal intencionado, estaba sospechosamente bien informado de las respuestas que la SEP daba a las demandas estudiantiles. Muy probablemente era o estaba vinculado a un funcionario de la misma Secretaría y tuvo el mal gusto de cerrar su panfleto con un avieso comentario sobre la construcción de un hospital y la carrera de medicina rural, al afirmar que éstos “pondrían espanto en el más esforzado de los pacientes, ya que están muy por debajo de las habilidades y prácticas de los más cerriles curanderos”.²³ Cabe aclarar que, para esas fechas, ni un solo médico había egresado del Politécnico y la primera generación, que lo haría pronto, constaba de seis individuos.

Los dirigentes estudiantiles planearon una manifestación el viernes 6 de marzo. Ese día por la tarde, alumnos de varias escuelas del Instituto se dirigieron hacia Pa-

²³ *El Universal*, 6 de marzo de 1942.

lacio Nacional en pacífica marcha, liderados por un estudiante que portaba una bandera nacional. Al llegar los primeros contingentes de estudiantes al Zócalo se produjo un encuentro entre aquéllos y la policía e incluso los bomberos, que duró apenas unos minutos pero que arrojó un saldo de muertos y heridos graves. No se pudo precisar el número de víctimas producidas por la severa represión, pero el giro que tomó el asunto fue inmediato, el movimiento había conseguido mártires, y con ello también el apoyo de diversos sectores de la sociedad.²⁴

156



Manifestación de estudiantes politécnicos en zócalo capitalino, 1942. AHC-IPN, Fototeca, Colección SEP.

El 8 de marzo, profesores del IPN, encabezados por el director Massieu, suscribieron un manifiesto de protesta —eran al menos 239, aunque al final del escrito dice “siguen más firmas”— no sólo por la represión ejercida contra la manifestación de estudiantes, sino además porque afirmaron que los profesores ya habían denunciado desde antes los problemas creados por los funcionarios de la SEP a los que calificaron como “reconocidos enemigos de nuestra institución”.

Tras la manifestación reprimida, los estudiantes tardaron un poco en reponerse, en parte porque se dedicaron a buscar a sus heridos y presos por delegaciones, hospitales y cárceles. Mientras se reagrupaban, el Comité Central de Huelga del Instituto

²⁴ “Nuestros propósitos”, *Anuario de la ENCB, IPN*, tomo VII, enero de 1951, reproducido en *Memoria del 40 aniversario de la incorporación de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas al Instituto Politécnico Nacional, México*, IPN, 25 al 29 de septiembre de 1978, p. 80.

Politécnico Nacional modificó y amplió su pliego de peticiones. Este segundo pliego petitorio, presentado el 10 de marzo, anotaba con mucha más precisión las demandas respecto al contenido que debía tener la ley orgánica del IPN:

- j) Que se considerara a la enseñanza superior técnica dentro de la definición de la educación superior.
- k) Reconocimiento de la existencia jurídica y oficial del Instituto Politécnico Nacional como entidad educativa técnica profesional y como unidad económica y administrativa.
- l) El mantenimiento de la unidad estructural del Instituto Politécnico Nacional y que quedaran bajo su control y dirección única todas las escuelas encargadas de impartir los diversos grados de la enseñanza técnica: prevocacional, especial, vocacional y profesional.
- m) Implantación y funcionamiento de consejos directivos locales en las escuelas técnicas y de un consejo directivo general del Instituto Politécnico Nacional, constituidos por las autoridades educativas correspondientes y por representantes de los profesores y de los alumnos.
- n) Que los directores de las escuelas técnicas y el del Instituto Politécnico Nacional fueran profesionistas egresados del mismo o que, cuando menos, estuvieran completamente identificados con el Instituto Politécnico Nacional.

Destaca la demanda de elaborar el anteproyecto de la Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional y de que se formara una comisión encargada de modificar los artículos 92 y 93 de la Ley Orgánica de Educación Pública de 1942. Pedían que dicha comisión estuviera integrada por profesores del Politécnico, por representantes de la Federación Nacional Estudiantil de Escuelas Técnicas y por profesionistas egresados del Instituto. Otras demandas nuevas eran:

- ñ) Para comprometer al poder ejecutivo, pedían una declaración oficial y pública de que se accedía al pliego.
- o) Que los internados de las escuelas prevocacionales Manuel Gorostiza y Rafael Dondé se incorporaran totalmente a la sep, mejorar la alimentación y el vestuario de sus alumnos y que la enseñanza que éstos recibían los capacitara efectivamente.

- p) Que la bandera nacional, ultrajada por la policía y bomberos frente a palacio nacional, fuera desagraviada en un acto público a efectuarse en el estadio Salvador Camino Díaz.
- q) Que el presidente dictara las medidas conducentes respecto a la actuación de Octavio Véjar Vázquez (aunque no pedían explícitamente su destitución como secretario de educación, era evidente que a eso se referían).
- r) Que se investigara no sólo la muerte de un agente de la policía, sino también y de manera preferente, la de varios estudiantes.²⁵

458 Hubo muestras de solidaridad y el Comité Central de Huelga manifestó su decisión firme de no levantar el movimiento hasta que los problemas que Véjar Vázquez creó en perjuicio de las escuelas normales, de las escuelas para hijos de trabajadores y de las escuelas para hijos de campesinos fueran resueltos. Las protestas por la represión coincidían en pedir la destitución del general Miguel Z. Martínez, jefe de la policía, y algunas incluso la de Octavio Véjar Vázquez, secretario de educación pública.²⁶

El presidente de la República, quien no estaba en Palacio Nacional durante la manifestación reprimida, recibió a los alumnos la noche del 10 de marzo y, después de escuchar sus argumentos, éstos lograron arrancarle por escrito la promesa de que atendería las principales demandas de los huelguistas. De esa manera, el presidente aceptó, tácitamente, que el Politécnico existía y no sería suprimido. El éxito de los estudiantes fue rubricado con el acto de desagravio a la bandera que habían incluido en su pliego petitorio, y que se efectuó el 12 de marzo en el Zócalo. Al día siguiente se levantó la huelga.

Massieu renunció, y el 20 de abril se hizo válido el nombramiento de José Laguardia, aunque el cargo de director general ya no existía y por eso se le designó como jefe del Departamento de Enseñanza Técnica. El presidente comisionó a Federico Amaya, subjefe del Estado Mayor Presidencial, para hacer viables las disposiciones dictadas.

El movimiento estudiantil triunfó en tanto que salvó de su inminente desaparición al Politécnico, pero el siguiente paso del gobierno fue tomar las cosas con excesiva cal-

²⁵ Pliego de peticiones del Comité Central de Huelga, al presidente de la república, 10 de marzo de 1942, AGN, *Manuel Ávila Camacho*, exp. 703.2/210.

²⁶ Numerosas peticiones, oficios, telegramas y cartas, AGN, *Manuel Ávila Camacho*, exp. 703.2/210.

ma y dejar en manos de una comisión mixta, integrada por alumnos y profesores, el estudio del proyecto de ley orgánica en espera de que se calmara el ambiente.

ACTIVIDADES ACADÉMICAS EN EL IPN

El Instituto inició la década con una oferta variable de carreras para los años escolares de 1940-1941. En la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) se impartían las ingenierías de Mecánica, Eléctrica, Aeronáutica y en Comunicaciones y electrónica. La Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), además de las ya establecidas de Ingeniero Arquitecto, abrió las carreras de Ingeniero topógrafo e hidrógrafo, Ingeniero civil hidráulico, Ingeniero civil de caminos, Ingeniero civil sanitario, Ingeniero civil de construcciones petroleras, Químico petrolero, Químico metalurgista, Ingeniero minero, Ingeniero petrolero y las de Técnicos de lubricantes, de gases, petróleo, en flotación, en cianuración, minero, en perforación y explosivos, Geólogo minero, Geólogo petrolero y en combustibles ligeros.

Por lo que respecta al área de Ciencias médico-biológicas, la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas impartía las de Médico rural, Botánico, Zoólogo, Antropólogo, Químico, Bacteriólogo y Parasitólogo, Entomólogo y Químico zimólogo; y en la Escuela Nacional de Medicina Homeopática (ENMH) se estudiaba la de Médico homeópata, Cirujano y Partero.



Laboratorio de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, 1941.
AHC-IPN, Fototeca, Colección SEP.

La Escuela Superior de Ciencias Económicas, Administrativas y Sociales se encargaba de las carreras del área de Ciencias Sociales y Administrativas, que eran las de Contador público y auditor, Estadístico, Economista, Corredor y funcionario de empresas y de transportes, y Actuario.²⁷

Un rubro que mantuvo su importancia dentro de la oferta educativa del Instituto fue el de las carreras técnicas o subprofesionales, como se les empezó a designar. Para ese año, las que existían dentro de este nivel eran: Constructor técnico, Mecánico técnico, Electricista técnico, Tenedor de libros, Experto en archivo, Enfermera, Partera, Cabos y Maestros de hilados, de tejidos, de preparación de hilados, y de tejidos e hilados. Es importante destacar que a pesar de la designación de subprofesionales, estas carreras a veces eran tan o más largas que las propiamente profesionales, ejemplo de ello fueron la de Empleado bancario y la de Farmacia.²⁸

En esta etapa, como parte del reacomodo del sistema educativo nacional, el IPN se desprendió de algunas carreras: la Escuela de Trabajadoras Sociales pasó a depender del Departamento de Enseñanza Superior Universitaria²⁹ y, mediante un acuerdo de la Secretaría de Educación Pública, el Departamento de Antropología de la ENCB fue adscrito al Instituto Nacional de Antropología e Historia. Posteriormente, dicho departamento fue elevado a la categoría de Escuela Nacional de Antropología.³⁰

LA DIRECCIÓN DE IPN ENTRE 1942-1943

José Laguardia empezó sus labores en medio de una tensa quietud, tras las promesas del gobierno de atender las demandas de los estudiantes. A pocos días de haber sido designado, informó que visitaba continuamente todas las escuelas y que éstas trabajaban normalmente. Al mismo tiempo, planteó en sus propios términos las causas de la huelga que seguían sin resolverse:

“que el director del Instituto Politécnico acordara con el señor secretario y subsecretario como compete a un director, así como que las escuelas prevocacionales

²⁷ *Memoria SEP 1940-41*, p. 135.

²⁸ *La obra educativa 1940-46*, p. 290.

²⁹ *Memoria SEP 1940-41*, p. 139.

³⁰ “Nuestros propósitos”, p. 76.

pasaran a depender del Politécnico como siempre han dependido, pues es el primer peldaño para la carrera de técnico.³¹

La petición respecto de las prevocacionales era cierta, pero se postergó por algún tiempo para ser estudiada detenidamente. Que el director acordara con el secretario de educación directamente no estaba en las demandas estudiantiles, pero tal parece que Laguardia usó este argumento para resolver su situación personal, ya que su cargo era el de jefe del Departamento de Enseñanza Industrial y Comercial de la SEP. La supuesta petición de los alumnos le sirvió como argumento para pedir que se le designara en forma oficial, y así logró que se le expidiera el nombramiento de director general.

El 29 de abril, Laguardia avisó que el proyecto de ley orgánica que se convino con la Federación de Estudiantes ya se había presentado al secretario de educación. En tanto, la comisión mixta de estudiantes y profesores, aprobada por el presidente y designada como Comisión Reorganizadora del Instituto Politécnico Nacional, trabajaba arduamente en la elaboración de un proyecto de ley orgánica y un plan de reorganización del IPN. Eran integrantes de ese órgano Gustavo Alvarado Pier, Carlos Rousseau, Enrique Chávez Romero, Manuel Heyser Jiménez, Rodrigo Gómez B. y Abel Domínguez.

El 28 de agosto de 1942 terminaron los borradores y los entregaron con la esperanza de que Ávila Camacho cumpliera su promesa de enviarlos a las cámaras legislativas como iniciativa suya en el periodo de sesiones de septiembre. El boceto presentado contenía 24 artículos, más tres transitorios, y se titulaba Proyecto de Ley Constitutiva del IPN; aunque bien intencionados, los autores del proyecto no se asesoraron adecuadamente y su propuesta era tan ambiciosa que no resultó factible. Contenía propuestas como declarar al IPN como un organismo descentralizado del Estado, con suficiente autonomía para gobernarse de manera casi por completo independiente.

Las pifias legales del proyecto provocaron el retraso de su expedición. El encargado de revisar el texto de la comisión fue Antonio Luna Arroyo, quien rindió un dictamen completamente negativo: “considero que dicho proyecto de ley se encuentra

³¹ Carta de José Laguardia, jefe del Departamento de Enseñanza Industrial y Comercial de la SEP, a Manuel Ávila Camacho, presidente de la república, México, DF, 29 de abril de 1942, AGN, *Manuel Ávila Camacho*, exp. 703.2/210.

tan deficientemente redactado, desde los ángulos legal y de técnica educativa, que requiere una completa renovación”.

Por tanto, sugirió que sólo se acusara recibo del proyecto y que, al pasarlo al presidente, se le advirtiera de sus incorrecciones. Luna Arroyo mencionó, entre otras, estas deficiencias: el proyecto daba una importancia exagerada a la educación técnica en el país e ignoraba al resto del sistema educativo; legalmente no podía expedirse una ley constitutiva, a lo más que podía aspirarse era a redactar un reglamento del Instituto que debía ser congruente con las prescripciones generales de la Ley Orgánica de Educación Pública; no era factible darle al Instituto Politécnico Nacional la situación de organismo descentralizado del Estado; al tratar del patrimonio del Instituto Politécnico Nacional, volvía al error universitario de querer autonomía con el dinero del gobierno.³²

Mientras todo el proyecto volvía a plantearse y a ser estudiado, Laguardia buscó congraciarse con Ávila Camacho y logró que éste prometiera visitar nuevamente el IPN, no obstante que la fecha fijada fue el 20 de noviembre, cuando ya no había alumnos por las vacaciones. Aunque Laguardia pidió al presidente que adelantara su visita, es muy probable que éste no quisiera acudir hasta que hubiera un avance más notable en los proyectos de reordenación que valiera la pena ir a resaltar.

Los cursos de 1943 iniciaron con una novedad. Laguardia fue ratificado al frente del Instituto, pero su nombramiento no decía que tuviera el cargo de director, sino el de “jefe del Instituto Politécnico”.

El compás de espera se hacía más amplio; mientras tanto, el gobierno resolvió por fin los problemas de la carrera de medicina rural, la cual quedó equiparada a la de médico militar, según el acuerdo presidencial 924 expedido el 15 de mayo. Con este hecho, José Laguardia encontró motivo para insistir en que el presidente visitara el Instituto y junto con Mariano Vázquez R., jefe del Departamento de medicina rural, y Luis Licea Luna, secretario general de la Sociedad de Alumnos de la ENCB, organizaron una ceremonia de gratitud por la expedición del citado acuerdo 924. Además del presidente, estuvieron invitados Lázaro Cárdenas, entonces secretario de la Defensa Nacional, e

³² Max Calvillo Velasco, Lourdes Rocío Ramírez Palacios, *Setenta años de historia del Instituto Politécnico Nacional*, tomo I, Instituto Politécnico Nacional, Dirección General, Presidencia del Decanato, 2006, pp. 272-276.

incluso Octavio Véjar Vázquez, secretario de educación pública. El acto se efectuó el miércoles 4 de agosto a las once horas en el propio IPN, en Santo Tomás.³³



Práctica de fisiología para médicos rurales del IPN, 1940. AHC-IPN; Fototeca.

163

Para el 20 de diciembre de 1943 Octavio Véjar Vázquez dejó la SEP, y el 23 de diciembre Jaime Torres Bodet³⁴ empezó a despachar en su lugar; enseguida, Manuel Sandoval Vallarta ocupó la Dirección General del Instituto Politécnico Nacional. Desde 1943 comenzó la discusión de los planes de estudio que el departamento de ciencias Físico-Matemáticas elaboró para las nuevas carreras, sin embargo, la primera en ser modificada a partir de 1944 fue Ingeniería de comunicaciones, que se complementó con electrónica; esta carrera comprendía cuatro años de estudios profesionales.

³³ *La obra educativa 1940-46*, p. 23.

³⁴ Jaime Torres Bodet, "Nació 17 de abril de 1902 y muere el 13 de mayo de 1974. Fungió como secretario de Educación del 23 diciembre de 1943 a noviembre de 1946 adoptó una política de moderación y reconstruyó la Secretaría que Véjar Vázquez prácticamente había destruido; su tarea fue la de continuar con el proyecto de unidad nacional. Torres Bodet señaló que en la educación se encontraba la solución de los problemas nacionales, por lo que su meta fue hacer de la educación una doctrina para la paz; promover la educación para la democracia. La educación será una preparación leal para la justicia. Durante su gestión como secretario de Educación Pública reformuló los planes de estudio bajo la guía de la Escuela Nueva o Activa, a través del establecimiento de la Comisión Renovadora y Coordinadora de los Planes Educativos. El 21 de agosto de 1944 promulgó la ley contra el analfabetismo para lo cual se elaboraron cartillas bilingües para los grupos indígenas como los otomíes, tarascos y mayas y en 1948 se creó la Dirección General de Alfabetización. En febrero de 1944 se instaló la Comisión Revisora y Coordinadora de los Planes Educativos y Textos Escolares. La reorganización curricular del sistema tuvo dos objetivos claves: homogeneizar la enseñanza urbana y rural, y profesionalizar al magisterio". Véase: *Diccionario Porrúa de historia, biografía y geografía de México*, cuarto tomo, Editorial Porrúa, 1995, pp. 3553-3554.

En junio de 1944, Sandoval Vallarta promovió la formación del Consejo de Investigación Científica del IPN y se encargó de nombrar a los especialistas de más alto nivel en cada área de conocimiento para impulsar las investigaciones dentro del propio Instituto. Al finalizar 1943, entre los principales egresados del Politécnico se encontraban: Ingenieros aeronautas, Ingenieros de comunicaciones eléctricas, Ingenieros electricistas, Ingenieros mecánicos, Electricistas técnicos, Mecánicos técnicos, Ingenieros topógrafos e hidrógrafos, Maestros textiles, Directores textiles, Ingenieros textiles, Ingenieros arquitectos, Ingenieros civiles hidráulicos, Ingenieros civiles sanitarios, Ingenieros de caminos, Ingenieros petroleros, Ingenieros metalúrgicos, Técnicos electricistas, Mecánicos torneros, Radio técnicos, Electricistas instaladores y Expertos automovilistas, entre otros.³⁵

REGLAMENTO PROVISIONAL, 1944

Una vez elaborado y aprobado, el nuevo Reglamento Provisional del Instituto Politécnico Nacional fue decretado a fines de enero y publicado en el *Diario oficial* en febrero de 1944. El resultado fue un reglamento provisional, ya que no tenía intención de modificar el resto de las leyes relativas a educación. Por esa condición transitoria, el precepto resultaba insuficiente, pero al menos salvó la existencia legal y coherente del IPN. Para el 17 de febrero de 1944 fue publicado el reglamento provisional, con éste el gobierno admitió que la educación técnica y la investigación industrial constituían necesidades vitales para consolidar la autonomía del país y para aumentar de manera racional y creciente su industrialización. La importancia del Instituto Politécnico Nacional radicaba, según las razones expuestas, en “las sumas consagradas a su creación y a su mantenimiento”.³⁶

La expedición del Reglamento Provisional significó una completa reestructuración del Instituto: recontratación del personal, nuevos inventarios de los bienes y revisión de los planes de estudio. Su nueva estructura dejó pendiente la conformación del Consejo Técnico Consultivo, pero se centró en dar presencia a la Dirección y a una Secretaría General. Creó la Oficina de Administración, la Oficina de Talleres, Prác-

³⁵ *Memoria de la Secretaría de Educación Pública. Labores desarrolladas en el periodo comprendido entre el día 1 de septiembre de 1943 al 31 de agosto de 1944*, vol. II, México, mecanoescrito, 1944 (en adelante se citará como *Memoria SEP 1943-44*), ff. 25-26.

³⁶ *Memoria SEP 1943-44*, vol. II, ff. 4-5.

ticas y Laboratorios y el Internado, que había existido previamente en condiciones precarias y desordenadas. Ahora de manera oficial y planeado, el Internado funcionaría con edificio propio y capacidad de 300 plazas, pero éstas sólo se les darían a los alumnos que comprobaran falta de recursos y que mantuvieran un alto promedio de calificaciones, de aprovechamiento y de conducta.

Entre las labores que se hicieron estaban los dictámenes técnicos solicitados por la oficina jurídica de la SEP para la revalidación de estudios de las personas que pretendían ingresar a las escuelas del Instituto Politécnico, además se registraron los títulos, diplomas y certificados expedidos por el Instituto Politécnico Nacional.

Para el mejor desempeño de la Institución se decidió formar tres departamentos de enseñanzas: Físico-Matemáticas, Médico-Biológicas y Económico-Sociales. Sus funciones eran coordinar la labor de las escuelas, el primero incluía a la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, la Escuela Superior de Ingeniería Textil, la Vocacional 1, la Escuela Vocacional 2 y la Vocacional de Industrias Textiles de Río Blanco.

El Departamento de Enseñanzas Médico-Biológicas controlaba la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, la Escuela Superior de Medicina Homeopática, la Escuela Superior de Medicina Rural (la cual quedó a partir de entonces oficialmente establecida) y la Escuela Vocacional 4. El Departamento de Enseñanzas Económico-Sociales hacía lo mismo con la Escuela Superior de Ciencias Económicas, Administrativas y Sociales y la Vocacional 3.³⁷

Las pláticas sostenidas entre la Dirección General de Segunda Enseñanza y el Instituto Politécnico Nacional dieron resultado, y a partir del 1 de junio de 1944 las escuelas Prevocacionales 1, 2, 3, 4 y 5, establecidas en la Ciudad de México, pasaron a depender nuevamente del Politécnico. Estas escuelas fueron entregadas con un personal compuesto de 417 plazas. El resto de la prevocacionales, ubicadas en otras entidades, no volvieron al dominio del Politécnico, aunque sí bajo su supervisión técnica.

Los cambios producidos a partir de la expedición del Reglamento Provisional de 1944 también se percibieron en la distribución de las carreras, ya que en su exposición de motivos y en el Artículo 1º dicho reglamento estableció la prioridad que

³⁷ *Ibidem*, vol. II, ff. 3-4.

debería darse en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura a los estudios de ingeniería de caminos, puertos y obras de riego.

El Departamento de Ciencias Médico-Biológicas propuso que los alumnos de la carrera de médico homeópata iniciaran sus estudios, al igual que los de médico rural, en la ENCB, ya que las materias preliminares requeridas para la primera no podían ser diferentes de aquellas que eran requisito en la carrera de médico en general; una vez cursadas en ella, las materias premédicas podrían pasar en su escuela al estudio de las patologías, clínicas y demás materias complementarias. Sin embargo, el proyecto fue rechazado por el profesorado de la ENMH y el departamento propuso, en consecuencia, que de no aceptar lo propuesto dicha escuela, sin perder su dependencia de la Secretaría de Educación, funcionara como una unidad ajena al Instituto Politécnico Nacional.³⁸

La ENMH siguió unida al Politécnico pero estaba en precaria relación, ya que su personal se resistía a acatar las disposiciones de orden académico. Así, según lo dispuesto por un acuerdo presidencial del 13 de julio de 1944, los estudiantes de las carreras de Química, Entomología, Biología, Bacteriología, Medicina rural y Medicina homeópata debían cursar las materias básicas de laboratorio en la ENCB, la mejor equipada para tal efecto. A pesar del ordenamiento, la ENMH se resistió a obedecer y fue necesario nombrar una comisión, integrada por Miguel Bustamante, Rodolfo Hernández Corzo y Efrén del Pozo R., que se abocó a dictaminar sobre la pertinencia de que los alumnos de homeopatía cursaran las materias preclínicas (Anatomía descriptiva y topográfica, Histología normal, Embriología, Fisiología general y humana, Química fisiológica, Bacteriología, Parasitología y Anatomía patológica) en la ENCB, pero también se cuestionó sobre la conveniencia de que la escuela formara parte del Politécnico.³⁹

Al concluir el año escolar de 1944 los cursos de prevocacional o de segunda enseñanza se impartían en las Prevocacionales 1, 2, 3, 4 y 5. Los de vocacional y subprofesional eran los que se muestran en los siguientes cuadros, según el área de conocimiento.

³⁸ *Ibíd.*, f. 50.

³⁹ Oficio de José Joaquín Izquierdo R., jefe del Departamento de Enseñanzas Médico Biológicas, al director del IPN, 29 de septiembre de 1945, DAC-IPN, exp. IPN/201 (ESPI-5) (015.1)/1.

*Cursos vocacionales y subprofesionales del área de ciencias
Físico-Matemáticas impartidos en el IPN, 1944⁴⁰*

Carreras	Ciclos		Escuelas				
	Subprofesional	Vocacional	Vocacional 1	Vocacional 2	Vocacional de Industrias Textiles 1	ESIME	ESIT
Cursos nocturnos para Topógrafos e Hidrógrafos			✓				
Director técnico textil	✓						✓
Cursos nocturnos para constructores técnicos	✓		✓				
Carpintero ebanista	✓			✓			
Cursos nocturnos para electricistas técnicos	✓		✓			✓	
Cursos complementarios para técnicos mecánicos	✓		✓				
Cursos nocturnos para mecánicos técnicos	✓		✓			✓	
Maestro en preparación de hilados y tejidos	✓						✓
Experto mecánico automovilista	✓			✓			
Mecánico tornero	✓			✓			
Radio técnico	✓			✓			
Electricista instalador	✓			✓			
Vocacional para ingeniero arquitecto		✓	✓				
Vocacional de ingeniería mecánica y eléctrica		✓	✓	✓			
Vocacional de ingeniería textil		✓			✓		
Ingeniero topógrafo e hidrógrafo	✓					✓	

⁴⁰ Memoria SEP 1943-44, vol. II, ff. 25, 26, 33, 37, 38, 39 y 41.

*Cursos vocacionales y subprofesionales del área de ciencias
Médico-Biológicas impartidos en el IPN, 1944⁴¹*

Carreras	Ciclos		Escuela
	Subprofesional	Vocacional	Vocacional 4
Vocacional ciencias biológicas		✓	✓
Vocacional farmacia		✓	✓
Enfermería	✓		✓

168

*Cursos vocacionales y subprofesionales en el área de ciencias
Económico-Sociales impartidos en el IPN, 1944⁴²*

Carreras	Ciclos		Escuela
	Subprofesional	Vocacional	Vocacional 3
Tenedor de libros	✓		✓
Taquimecanógrafo auxiliar de contabilidad	✓		✓
Auxiliar de contabilidad	✓		✓
Especialista bancario	✓		✓
Vocacional de ciencias económico-sociales		✓	✓

Completaban la oferta educativa del Instituto las carreras del ciclo profesional y de posgrado impartidas en las escuelas superiores, de acuerdo al siguiente cuadro:

*Carreras profesionales del área de ciencias
Físico-Matemáticas impartidos en el ipn, 1944⁴³*

Carreras	Escuelas		
	ESIME	ESIA	ESIT
Ingeniero mecánico	✓		

continúa

⁴¹ *Ibíd.*, vol. II, ff. 46-47.

⁴² *Ibíd.*, vol. II, ff. 52-55.

⁴³ *Ibíd.*, vol. II, ff. 25, 29 y 33.

Ingeniero electricista	✓		
Ingeniero de comunicaciones eléctricas	✓		
Ingeniero de aeronáutica	✓		
Ingeniero metalúrgico		✓	
Ingeniero arquitecto		✓	
Ingeniero civil de caminos y ferrocarriles		✓	
Ingeniero civil sanitario		✓	
Ingeniero civil hidráulico		✓	
Geólogo petrolero		✓	
Ingeniero minero		✓	
Ingeniero petrolero		✓	
Ingeniero químico petrolero	✓	✓	
Ingeniero topógrafo e hidrógrafo	✓	✓	
Ingeniero técnico textil			✓

169

Carreras profesionales del área de ciencias Médico-Biológicas impartidos en el IPN, 1944⁴⁴

Carreras	Escuelas		
	ENCB	ESMR	ENMH
Químico farmacéutico	✓		
Químico zimólogo	✓		
Químico biólogo	✓		
Químico bacteriólogo y parasitólogo	✓		
Biólogo	✓		
Entomólogo	✓		
Farmaceuta	✓		
Médico rural		✓	
Enfermera rural		✓	
Médico homeópata			✓
Obstetricia			✓
Enfermera homeópata			✓

⁴⁴ *Ibíd.*, vol. II, ff. 48 y 50.

*Carreras profesionales y posgrados del área de ciencias
Económico-Sociales impartidos en el IPN, 1944⁴⁵*

Carreras	Ciclos		Escuela
	Profesional	Posgrado	ESCEAS
Estadístico	✓		✓
Economista	✓		✓
Corredor público	✓		✓
Contador público y auditor	✓		✓
Actuario		✓	✓
Criminólogo		✓	✓

170



Manuel Sandoval Vallarta, director general del IPN, Jaime Torres Bodet, secretario de Educación Pública, y Rodolfo Hernández Corzo visitan los laboratorios del instituto, 4 de mayo de 1945, *AHC-IPN, Fototeca, Colección SEP.*

El 26 de mayo de 1945 fue publicada la Ley Reglamentaria de los artículos 4º y 5º de la Constitución, y el 1 de octubre del propio año apareció en el *Diario oficial de la Federación* el reglamento de aquella ley. Esto significó que se regulaba, por fin, la expedición de títulos profesionales, y se instaló la Dirección General de Profesiones, el profesorado del Politécnico envió un representante ante la Dirección General de Profesiones.⁴⁶

El Reglamento del Consejo Técnico Consultivo General y de los Consejos Técnicos Escolares fue expedido el 27 de noviembre de 1945, y la primera sesión se llevó a

⁴⁵ *Ibíd.*, vol. II, ff. 56 y 57.

⁴⁶ *La obra educativa 1940-46*, p. 23.

cabo el 7 de noviembre de 1946 en el salón de conferencias del edificio que ocupaba el laboratorio de investigaciones biológicas. Este consejo sería presidido por Manuel Sandoval Vallarta, Isidro de Allende Piñuela fungiría como secretario; lo integraban directores de escuelas superiores de cada una de las ramas, directores de escuelas vocacionales, también uno por cada rama; un director de escuela de capacitación; profesores de escuelas vocacionales, de capacitación y superiores de cada rama; estudiantes de escuelas superiores; técnicos representantes de la industria nacional; un representante de la CTM; y un representante de las financieras industriales.⁴⁷

Muchas debieron ser las necesidades que se planteó este consejo, pero se realizó un plan de trabajo para esta sesión con el fin de dar prioridad a los más urgentes. A su vez, de acuerdo con las instrucciones giradas por la Subdirección del Instituto, las escuelas también habían integrado sus respectivos consejos técnicos y trabajaban en relación con cada una de las necesidades de las escuelas.

Torres Bodet se abocó a conseguir dos objetivos primordiales: solucionar los conflictos magisteriales y preparar, paulatinamente, el camino para la reforma del Artículo 3º constitucional. Para el 13 de diciembre de 1945, el proyecto de reforma estaba en el escritorio de Ávila Camacho, y éste, antes de enviarlo a las cámaras legislativas, lo dio a conocer a la opinión pública. El texto del nuevo artículo pugnaba por la unidad nacional a la vez que omitía el término socialista y obtuvo comentarios favorables; la discusión en las cámaras fue de mero trámite, y el 26 de diciembre de 1945 se aprobó la reforma constitucional que dio fin al proyecto de educación socialista.

A pesar de los duros momentos de crisis, el gobierno de Ávila Camacho pudo concluir el periodo sexenal con un saldo positivo respecto al impulso dado a la acción educativa y de investigación del Instituto Politécnico Nacional.⁴⁸

EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, 1946-19540

El 1 de diciembre de 1946 Miguel Alemán asumió la presidencia y nombró al abogado Manuel Gual Vidal como secretario de educación pública.⁴⁹ La administración de Miguel Alemán prometió la modernización de México por la vía del crecimiento in-

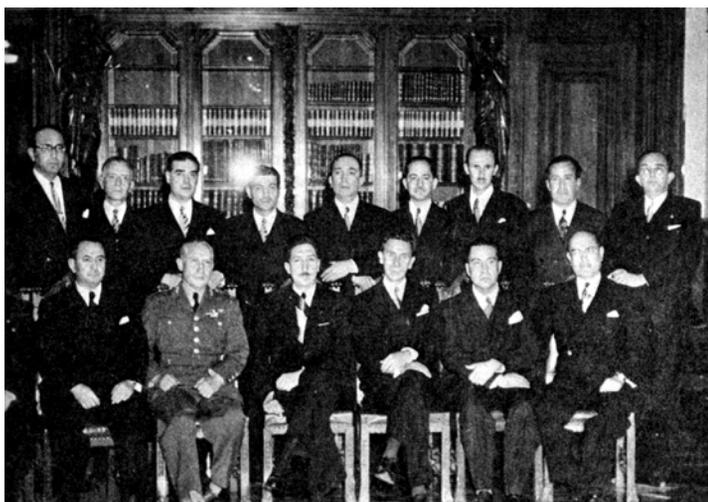
⁴⁷ *Ibíd.*, p. 287.

⁴⁸ *Ibíd.*, p. 288.

⁴⁹ Manuel Gual Vidal, "Nació en Campeche, Campeche en 1903, murió en la ciudad de México en 1954. Realizó sus primeros estudios en su estado natal y los terminó en Tampico.

dustrial y el aumento de la producción agrícola para ampliar exportaciones y sustituir importaciones. En este periodo presidencial, el gobierno enfocó su acción fundamental hacia la industrialización del país y abrió las puertas al capital extranjero, dotó a la industria de infraestructura eléctrica, energética y de comunicaciones y transportes. También ayudó a las empresas del sector privado con exención de impuestos a la importación de bienes y con fondos de inversión.

172



El presidente Miguel Alemán Valdés con su gabinete, 1948. *Forjadores del México Contemporáneo, Colección de biografías dirigidas*, segunda reimpresión, México, Planeta, 1991, p. 295.

El proyecto educativo de esta época en México se caracterizó por el predominio de la formación de cuadros profesionales en la educación superior para lograr el desarrollo de una economía moderna. Se desentendió en parte de los compromisos sociales asumidos por los gobiernos anteriores con los sectores obrero y campesino. Manuel Gual Vidal, como secretario de educación pública, continuó la política educativa de unidad

Ya radicado en la ciudad de México cursó sus estudios de preparatoria y leyes. Desde muy joven se encaminó a la docencia superior que realizó por más de quince años. Se desempeñó como abogado consultor de las secretarías de Hacienda y Agricultura, y del Banco de México (1926-1935). Fue profesor titular de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional Autónoma de México y su director entre 1939-1941; formó parte de las comisiones redactoras de la Ley de Sociedades Mercantiles y del Código Civil 1932. Radicó en el extranjero como abogado de empresas. A su regreso fue director de la Escuela de Leyes y presidente del Patronato del Monte de Piedad. Fue rector interino de la UNAM, durante el conflicto universitario. Fue designado por Miguel Alemán secretario de Educación Pública de 1946 a 1952, en este puesto inició la Campaña Nacional Pro-construcción de Escuelas y presidió la Segunda Conferencia de la UNESCO y se puede decir que fue el fundador del Centro Regional de Educación Fundamental en Pátzcuaro, Michoacán". Véase Salvador Moreno y Kalbtck, óp. cit., pp. 56 y 57; *Enciclopedia de México*, México, Versión en CD-ROM, 2002.

nacional y se empeñó en federalizar las escuelas normales del país para lograr un sistema nacional de educación. Los objetivos propuestos para su proyecto educativo fueron los siguientes: promover la escuela rural, continuar la campaña de alfabetización, construir más escuelas, aumentar el número de profesores capacitados, promover la enseñanza técnica para la industrialización del país con auxilio de la cooperación privada y establecer más escuelas de agricultura, entre otros.⁵⁰

CRECIMIENTO DE LA DEMANDA DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

Como consecuencia de la política económica se amplió el campo de acción de los egresados del ipn, lo que necesariamente repercutió en la vida interna del Instituto. A partir de los años cuarenta se incrementó sensiblemente la demanda de educación superior en los sectores medios urbanos que buscaban en los espacios de formación profesional una vía para incrementar sus niveles de ingreso; comenzó a darse la profesionalización de las actividades económicas y el crecimiento paulatino de la investigación y el desarrollo de tecnología en el país, todo ello en el marco de una centralización política y de una cada vez más estrecha relación entre los universitarios y el gobierno federal.

El 6 de junio de 1947 Manuel Sandoval Vallarta dejó el puesto de director general del Instituto Politécnico Nacional, y el 1 de julio de 1947 fue sustituido por Gustavo Alvarado Pier, quien era ingeniero mecánico electricista graduado de la ESIME. De hecho, fue el primer egresado politécnico que ocupó dicho cargo. El nuevo director inició sus labores con una organización administrativa innovadora del Instituto.

La organización del IPN en 1947 era la siguiente:

- a) Director general
- b) Subdirector general
- c) Consejo Técnico Consultivo General y Consejos Técnicos Escolares
- d) Departamento de Capacitación Técnica para Trabajadores
- e) Departamento de Organización y Coordinación del Servicio Social
- f) Oficina Técnica Pedagógica y de Inspección

⁵⁰ Ideas del presidente Miguel Alemán Valdés recogidas por su secretario de Educación, Manuel Gual Vidal, en 1947, Ernesto Meneses Morales, *Tendencias educativas oficiales en México 1934-1964*, México, Universidad Ibero Americana, 1988, p. 342.

- g) Oficina de Talleres, Prácticas y Laboratorios
- h) Oficina General de Administración
- i) Oficina del Internado

El presupuesto asignado al IPN para 1947 y 1948 fue de \$6 400 163.39, el cual tuvo que incrementarse a \$8 102 136 debido al aumento en los trabajos al interior del Instituto, como fueron el aprovisionamiento de los centros de segunda enseñanza de tipo vocacional, laboratorios, herramientas y unidades de trabajo para talleres.⁵¹ También se incluyó una partida para obras materiales, para la construcción y adaptación de edificios y gastos de reparación de los mismos, la creación de institutos tecnológicos regionales en la república⁵² y de un edificio especial para el internado. A todo esto se le asignó la cantidad de \$400 000 para cubrir dichos conceptos.

Se aumentaron 301 plazas de docentes para atender los nuevos grupos que se crearon en las diferentes escuelas, debido al enorme aumento de alumnos. El número de solicitudes de inscripción para alumnos regulares aumentó considerablemente, para 1947 la inscripción total del Politécnico era de 13 858 alumnos; para 1948 el aumento fue de 682 alumnos con respecto al año anterior, lo que dio un total de 14 540 estudiantes, por lo que las solicitudes de ingreso sobrepasaban por mucho tanto la capacidad física de los edificios como la del personal docente, por tal motivo se tuvo que limitar la admisión de alumnos al Instituto.

La capacitación para los trabajadores siempre había sido esencial en el IPN, por lo que para finales de 1947 fue creado el Departamento de Capacitación Técnica para Trabajadores, organismo que ofreció un servicio permanente para la superación y mejoramiento de la capacidad técnica de los trabajadores que prestaban sus servicios en la industria nacional y así lograr su conversión a obreros calificados. Este departamento contó con un laboratorio de biotipología, y una Unidad de Psicotécnica y de Orientación Profesional encargado de estudiar las características biológicas, sus aptitudes, capacidades e incapacidades de los alumnos, a fin de determinar las activida-

⁵¹ Oficio de Eduardo Arenas, 21 de enero de 1947, AGN, *Miguel Alemán Valdés*, exp. 568.3/35.

⁵² La prensa nacional informó la autorización de la partida presupuestal necesaria para la creación de los primeros cinco institutos tecnológicos, *El Universal*, 8 de diciembre de 1947, primera plana.

des técnicas a las que podían dedicarse en el Instituto y lograr un mayor rendimiento académico.⁵³

Estas enseñanzas de capacitación también abarcaron a los hijos de trabajadores, a quienes se les ofreció, mediante cursos breves, adiestrarlos en las técnicas elementales que demandaba el país, para que posteriormente colaboraran con los técnicos profesionales; todo este trabajo para que sus egresados se ajustaran a las actividades industriales de México.

El IPN celebró convenios con las industrias nacionales con el fin de proporcionar cursos de perfeccionamiento a los trabajadores que quisieran completar sus conocimientos, estos cursos eran impartidos diariamente en el Centro de Capacitación del IPN y bajo el control pedagógico del Instituto. Capacitaba a los egresados de escuelas primarias con cursos teórico-prácticos para formar obreros calificados para las empresas industriales y cubrir en forma parcial pero progresivamente las necesidades técnicas que reclamaba la industria regional y resolver los problemas referentes al desplazamiento de individuos hacia centros de producción y de trabajo distintos de su lugar de origen.

LABORES ACADÉMICAS DEL IPN EN 1947-1948

Para 1947, las oficinas de la Dirección General del IPN hasta el Departamento de Capacitación se ubicaban en el casco de Santo Tomás. La construcción de las nuevas instalaciones, con la denominación de Ciudad Politécnica, dio inicio en 1947 cuando el presidente de la república colocó la primera piedra. La edificación avanzó lentamente y, a principios de mayo de 1948, los estudiantes del Internado ocupaban aún la infraestructura de las graderías del estadio como dormitorio.

El Instituto estaba constituido por 17 escuelas en total, de las cuales cinco eran tecnológicas,⁵⁴ cinco vocacionales y siete profesionales. La Vocacional de Industrias Textiles se convirtió en la Escuela Técnica Textil e Industrial. Las dependencias creadas por la nueva legislación se encargaron de vigilar los programas vigentes. Tal fue

⁵³ *Memoria de la Secretaría de Educación Pública 1947-1948 que presenta al honorable Congreso de la Unión el titular de la misma ciudadano licenciado Manuel Gual Vidal, México, 1948 (en adelante se citará como Memoria SEP 1947-48), p. 508.*

⁵⁴ En esa época, las escuelas prevocacionales recibieron el nombre de escuelas tecnológicas, aunque la fuerza de la costumbre provocó que se les dieran indistintamente ambos nombres.

el caso de la Oficina de Control Técnico Pedagógico que entre 1947 y 1948 desarrolló los planes de estudio de las escuelas prevocacionales, conocidas en esa etapa como tecnológicas y vocacionales.⁵⁵

En las instalaciones de Santo Tomás funcionaban la Escuela Prevocacional 5, la Vocacional 1, la Vocacional 4, la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas y la Escuela Superior de Medicina Rural. Las otras tecnológicas y las vocacionales se encontraban en diferentes domicilios dentro de la Ciudad de México. La única instalación del IPN fuera de la ciudad era la Escuela Técnica Textil e Industrial que estaba en Río Blanco, Veracruz.

176 En 1948 el IPN respondió a la urgente necesidad de desarrollar la industria química nacional y, en mayo de ese año, ya estaba nombrado y en funciones Abel Domínguez Ponce como organizador de la nueva Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE). En ésta se integraron varias carreras que anteriormente se impartían en la ESIA y empezó a laborar en las instalaciones del casco de Santo Tomás, que debieron ampliarse y adaptarse.⁵⁶ Al conformarse la ESIQIE también fue necesario establecer la nueva Vocacional 5, como antecedente básico para las carreras de la nueva escuela superior y con planes y programas de estudio específicos para el área de la ingeniería química.⁵⁷

Esta escuela se encargaría de las carreras de Ingeniería química petrolera y metalúrgica-industrial, las cuales se enseñaban desde 1940 en la ESIA. Con la constitución de la ESIQIE, la Ingeniería química industrial reestructuró sus contenidos y programó cuatro áreas de especialización: azúcar; almidón y alcohol; microbiología industrial y celulosa; y plásticos.

A mediados de 1948, el secretario Gual Vidal nombró una comisión que fue a Estados Unidos y a Canadá a estudiar la construcción de escuelas. El objetivo principal era conocer los avances en cuanto a instalaciones, edificios, talleres, laboratorios, maquinaria y equipo, para lo que visitaron universidades, institutos politécnicos y oficinas públicas y privadas en Nueva York, Boston, Montreal y Washington. Resultado de sus gestiones fue el intercambio de profesionistas con el Instituto Tecnológico de Massachusetts y el IPN, pero además produjeron un diagnóstico de la situación y objetivos del

⁵⁵ *Memoria SEP 1947-48*, p. 515.

⁵⁶ *Ibíd.*, p. 510.

⁵⁷ Planes y programas de la Vocacional 5, DAC-IPN, exp. IPN/204.31 (EVC1-5)/1.

Politécnico. Declararon que en él había carreras que no correspondían al perfil técnico para el cual fue creado, y que las carreras cortas no cubrían la demanda de la industria.

Propusieron un completo replanteamiento de los objetivos del Instituto, para retomar su función como pilar de la educación técnica y como base indispensable para la industrialización; ello implicaba revisión de sus carreras, planes de estudio, ciclos de enseñanza, con especial énfasis en la aplicación práctica de los conocimientos. Su plan incluyó la distribución territorial de las funciones, con el IPN como columna vertebral del sistema en la capital del país, y con el establecimiento de los institutos tecnológicos en los estados para cubrir la demanda local de técnicos. Se plantearon la creación de una comisión permanente que controlara la planeación y programación técnica educativa, además de hacerse cargo de las adquisiciones de maquinaria y equipo para que, cuando se proyectara un nuevo centro escolar, coordinara con base en el programa y los planes de estudio la construcción del edificio, mobiliario, instalaciones, maquinaria, talleres, laboratorios, oficinas, auditorios y cualquier otra clase de instalación. ///

Finalmente, plantearon la creación de una comisión permanente que controlara la planeación y programación técnica educativa, además de hacerse cargo de las adquisiciones de maquinaria y equipo para que, cuando se proyectara un nuevo centro escolar, coordinara desde el programa y planes de estudio, la construcción del edificio, mobiliario, instalaciones, maquinaria, talleres, laboratorios, oficinas, auditorios y cualquier otra clase de instalación.⁵⁸

CAMBIO EN LA DIRECCIÓN DEL IPN

El ingeniero Gustavo Alvarado Pier inició sus labores como director del IPN el 1 de julio de 1947. A su meteórico ascenso correspondió una breve estancia en la Dirección General, pues la agitación no le permitió consolidarse en el cargo.

El comité ejecutivo nacional de la Federación Nacional de Estudiantes Técnicos (FNET) presentó un pliego petitorio cuyas principales demandas eran:

- a) Formación de una comisión mixta que elaboraría un anteproyecto de ley orgánica con un representante del secretario de educación pública, otro de la Dirección General del ipn, uno más del profesorado y por último uno del SNTE.

⁵⁸ Memorando de la comisión, dirigido a Manuel Gual Vidal, 3 de junio de 1948, DAC-IPN, exp. IPN/151/1-3.

- b) Inicio de funciones del Consejo Técnico General.
- c) Construcción del edificio del Internado y del hospital-escuela de la esmr.
- d) Construcción de los edificios de esia, esime y de la escuela de Economía.
- e) Establecimiento de escuelas técnicas en las capitales de todos los estados dependientes del ipn, afines a las ramas de producción de los centros industriales del país.
- f) Legalización y apertura de la carrera de criminología.
- g) Organización y funcionamiento eficaz del Departamento de Coordinación y Organización del Servicio Social, la Oficina Técnica Escolar y del Departamento de Acción Deportiva.
- h) Dotación de material y equipo para laboratorios.
- i) Descentralización de funciones de la Dirección General.
- j) Nombramiento de directores de escuelas según su especialidad profesional, capacidad organizativa y que fueran egresados del Instituto.
- k) Uso de las cuotas por colegiatura para adquisición de material de laboratorio, talleres y equipos deportivos.
- l) Renuncias de: Alvarado Pier a la Dirección General; de Salvador Magaña a la dirección de la Vocacional 4; de Juan Manuel Otero a la administración del Internado; salida definitiva del Instituto de Enrique y Alfonso Chávez. También la destitución de algunos alumnos que daban clases sin tener la preparación suficiente.

178



Gustavo Alvarado Pier reunido con alumnos del IPN, 20 de junio de 1947. *AHC-IPN, Fototeca, Colección SEP.*

En los primeros meses de 1948 inició el proceso para designar al nuevo director del IPN. Para esta elección se siguió un procedimiento que no estaba contemplado en la legislación vigente, pero finalmente Alejandro Guillot Schaffino fue designado en

julio de 1948 como director del Instituto Politécnico Nacional. El 16 de julio de 1948 Alvarado Pier dejó el cargo y se trasladó a Chihuahua como comisionado especial, pues se le encomendó la planeación del instituto de dicha ciudad, por lo cual se convirtió en promotor, fundador y primer director del Instituto Tecnológico Regional de Chihuahua, labor en la que permaneció doce años.⁵⁹

Bajo la dirección de Alejandro Guillot hubo intentos por reordenar el trabajo del Instituto; en este ámbito se puede mencionar la organización de la Oficina de Control Técnico Pedagógico, que fue planteada en mayo de 1949 por una comisión. Este proyecto de organización fue aprobado y la oficina funcionó de acuerdo con lo planteado.

El Instituto emprendió una transformación pedagógica que incluyó sistemas audiovisuales como la elaboración de películas científicas, de información didáctica y auxiliar de los métodos educativos para lograr que sus procedimientos fueran objetivos y experimentales. Dentro de esa tónica, se incluyó una supervisión de planes de estudio y programas en cuanto a su realización, con las inevitables variaciones impuestas en el desarrollo concreto del trabajo.⁶⁰

Para llevar a cabo esa labor de supervisión fue creado el Departamento de Control Técnico Pedagógico, encargado de la inspección de los métodos de trabajo escolar, y del cual se esperaba obtener la experiencia para transformar y ajustar los programas y planes de estudio a las necesidades y a los problemas de la sociedad en general.

También como parte del esfuerzo para que el IPN se adecuara a la realidad del país se estableció el servicio de orientación profesional e higiene mental para promover el desarrollo armónico y funcional de las aptitudes innatas de los estudiantes y su mejor adaptación a la profesión o actividad manual a la que se dedicarían. La variedad de profesiones y ocupaciones que ofrecía el Instituto se mantenía necesariamente ligada a las necesidades evolutivas del país y a las rápidas variaciones en los requerimientos profesionales. Como resultado de los análisis realizados, el Instituto suprimió algunas carreras de tipo subprofesional que ya no respondían a la realidad económica social del país. Por razones similares se reestructuraron las carreras de

⁵⁹ DAC-IPN, exp. 131/58-1.

⁶⁰ *Memoria de la Secretaría de Educación Pública 1948-1949 que presenta al honorable Congreso de la Unión el titular de la misma ciudadano licenciado Manuel Gual Vidal, México, 1949* (en adelante se citará como *Memoria SEP 1948-49*), p. 183.

Técnico mecánico, Técnico electricista, Técnico en comunicaciones eléctricas y Técnico auxiliar en construcciones, del tipo subprofesional, en virtud de que requerían de la enseñanza secundaria como antecedente. En el nivel de enseñanza profesional se reestructuró la carrera de Licenciado en criminología, para lo cual se designaron diversas materias de enseñanza, se agregaron laboratorios y se instituyó la vocacional específica para tal especialidad.⁶¹

A finales de 1949, Guillot remitió una iniciativa al secretario de educación pública para que se autorizara la creación de un patronato para el IPN, el cual estaría integrado por tres personas de absoluta solvencia moral e intelectual. Gual estuvo de acuerdo y aprobó de inmediato la integración del patronato, aceptando las tres propuestas para integrarlo.

LA PRIMERA LEY ORGÁNICA DEL IPN, 1949-1950

El Instituto Politécnico Nacional carecía de un órgano jurídico que determinara sus finalidades, organización y estructura, lo cual había constituido una de las preocupaciones de la comunidad politécnica. Las autoridades educativas estaban conscientes del peligro potencial que significaba continuar en la indefinición provocada por el Reglamento Provisional, por lo que se puso a consideración del primer magistrado de la nación un nuevo proyecto, el cual, previa aprobación de las cámaras legislativas, se promulgó la primera Ley Orgánica del IPN. Se expidió el 31 de diciembre de 1949 y fue publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 2 de enero de 1950; con ella se intentó satisfacer las demandas de la comunidad politécnica. Esta Ley Orgánica definió al Instituto Politécnico Nacional como órgano dependiente del Estado a través de la SEP, el cual se ocuparía de la formación de personas preparadas para aplicar las ciencias, técnicas y artes en beneficio de la colectividad.

En esta ley se definieron las actividades académicas, como la formación de personas preparadas capaces de controlar el medio natural y social, que pudieran proporcionar adiestramiento a los jóvenes y capacitar a los obreros, la formación de subprofesionales, profesionales y la enseñanza de posgraduados al mantener a los estudiantes en íntimo contacto con la realidad nacional. Se le dio una gran relevancia a las

⁶¹ *Memoria de la Secretaría de Educación Pública 1949-1950 que presenta al honorable Congreso de la Unión el titular de la misma ciudadano licenciado Manuel Gual Vidal, México, 1950* (en adelante se citará como *Memoria SEP 1949-50*), p. 192; DAC-IPN, exp. IPN/266 (ESPI-6)/7.

actividades de investigación, experimentación y planeación tendientes a cooperar en los aspectos técnico, social y económico que facilitarían el desenvolvimiento de la industria nacional, la salubridad y la conservación, fomento y uso racional de los recursos naturales y humanos. También se creó en el Instituto el puesto de profesor de carrera.⁶²

HUELGA DE ESTUDIANTES EN 1950

El 9 de febrero de 1950 fueron inaugurados los cursos por el presidente de la república, Miguel Alemán Valdés, quien asistió a la ceremonia en el patio de honor del propio Instituto, conocido como el Cuadrilátero, y estuvo acompañado por el secretario de educación pública, Manuel Gual Vidal, y el director general del Instituto Politécnico Nacional, Alejandro Guillot Schiaffino.

La agitación política en el país fue en aumento desde enero de 1950; hubo emplazamientos a huelga de los sindicatos de electricistas, ferrocarriles, petroleros y la normal de maestros, entre otros. Acorde con este ambiente, la comunidad politécnica tuvo, además, otros motivos de descontento: la Ley Orgánica, de reciente expedición, no había dejado satisfechos a todos los sectores que la integraban; los estudiantes empezaban a manifestar inconformidad.

La asamblea de profesores, directores y subdirectores del IPN se reunió para discutir la postura que adoptarían ante la agitación estudiantil y acordó nombrar una comisión para que presentara sus opiniones al secretario Gual Vidal. Durante esta entrevista, Gual expuso que el gobierno se había preocupado grandemente por el Instituto, de tal manera que planeaba entregar, antes de que terminara el sexenio, la Ciudad Politécnica, el edificio del internado, los talleres de El Olivar y el estadio olímpico. Expresó su beneplácito por el trabajo desarrollado, pero expresó su opinión “de que debe realizarse, en beneficio de la propia institución, una depuración de todos aquellos elementos que entorpecen su progreso y buena marcha provocando agitaciones inmotivadas”. No quedó claro si la depuración propuesta por Gual se refería sólo a expulsar a alumnos revoltosos o también al despido de profesores que los apoyaran o asesoraran.

La tensión estalló en abril de 1950 cuando Guillot convocó a la formación del Consejo Técnico Consultivo General, de acuerdo con la nueva Ley Orgánica; la

⁶² *Diario Oficial de la Federación*, 2 de enero de 1950, tomo CLXXVIII, número. 1, pp. 3-5.

forma en que se integró dicho órgano no satisfizo a la FNET, la cual convocó a realizar un mitin el 14 de abril, simultáneo a la sesión del Consejo Técnico. Aunque sólo unos 300 alumnos atendieron al llamado de la FNET, el mitin inició a las diecinueve horas.

Al terminar de hablar el último orador fue golpeado. Los agresores fueron identificados como un grupo formado por viejos miembros del equipo de fútbol americano. Pronto se hizo evidente que había un grupo que apoyaba al director y otro, en ese momento minoritario, que provocaba agitación y que estaba dispuesto a buscar alianzas con estudiantes de otras escuelas, en especial con los normalistas, también descontentos con la política educativa alemanista.

182

La trifulca sirvió para enardecer los ánimos, molestos por la violencia ejercida contra los oradores del mitin, se apoderaron de las puertas del salón de actos de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, donde sesionaba el Consejo Técnico Consultivo. Para las veintitrés horas el local estaba prácticamente sitiado con Guillot, los directores de las escuelas y los otros miembros del Consejo Técnico Consultivo dentro; los alumnos amenazaron con no dejar salir del edificio al director sino hasta que presentara su renuncia. Al parecer, Guillot intentó dimitir, pero a medianoche, la SEP anunció que no aceptaba la renuncia del director y amenazó con castigar a los autores de los escándalos.

La situación entre el estudiantado del Politécnico era confusa, pues mientras algunos dirigentes estudiantiles se mostraron partidarios de ir a la huelga para lograr la destitución de Guillot, otros se mostraron más moderados y manifestaron “que se lograrían sus propósitos sin recurrir a tan extrema medida”. Sólo la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas y la Vocacional 4 manifestaron abiertamente estar dispuestas a suspender actividades; las demás optaron por seguir sus actividades normales, aunque tras el desorden del día 14 ningún plantel abrió sus puertas.

La comisión que averiguó las responsabilidades del zafarrancho del día 14 dictaminó la responsabilidad de catorce alumnos y solicitó su expulsión. Numerosas protestas fueron recibidas en el despacho del secretario de educación. Para el 21 de abril se reanudaron las clases en el IPN y muchos alumnos asistieron a tomarlas; el Consejo Técnico Consultivo solicitó, con boletines, el apoyo de padres de familia para evitar paros o huelgas, y al mismo tiempo, invitó a las asociaciones de egresados para que eligieran un representante como lo disponía la Ley Orgánica. Por otra parte, el órgano informó que los estudiantes, calificados como agitadores, habían propalado el rumor de que se suprimirían las raciones alimenticias para algunos internos.

A pesar del emplazamiento a huelga, el 23 de abril la Procuraduría del Distrito Federal obtuvo la orden de aprehensión y consignación de quienes consideraba como los principales instigadores y autores de los hechos ocurridos en el IPN; el 24 de abril, en un mitin enardecido por violentos discursos, se estableció un plazo de 24 horas para que las autoridades escolares resolvieran el problema. El ultimátum vencía a las trece horas del día siguiente y, de no haber solución, sería declarada la huelga en las dependencias del Instituto.

Buena parte de los estudiantes no estaba de acuerdo con el paro, por lo que las escuelas que no se encontraban en los edificios de Santo Tomás trabajaron normalmente. El conflicto cayó en un compás de espera ante el inicio de las vacaciones escolares; las autoridades no sólo decidieron aguardar, sino que ampliaron el periodo vacacional. Los estudiantes que no seguían el paro —actitud que fue interpretada como apoyo al director— conformaron una dirigencia paralela de la federación estudiantil, que pronto obtuvo el reconocimiento del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE). Esta federación también se presentó ante el Consejo Técnico Consultivo del IPN para notificarle su constitución legal y pedirle información detallada sobre los trabajos del consejo, a fin de darles difusión.

La dirigencia alterna de la Federación Nacional de Estudiantes Técnicos enfocó sus esfuerzos en hacer propaganda negativa hacia los huelguistas, su argumento de mayor peso era que de las dieciocho escuelas del Instituto Politécnico, sólo dos profesionales (Medicina Homeopática y Medicinal Rural) y la Vocacional 4 apoyaban el movimiento de huelga. El Comité de Huelga respondió a esos ataques con la celebración de un mitin el 19 de mayo de 1950; el gimnasio del IPN recibió a alrededor de 700 estudiantes a partir de las once horas. Los estudiantes normalistas apoyaron a los politécnicos.

El paro cumplió un mes y los miembros del Comité de Huelga convocaron a los alumnos del IPN y de la Escuela Nacional de Maestros a una manifestación el 24 de mayo. Para demostrar más claramente su posición, el gobierno canceló el subsidio de 12 000 pesos mensuales a la FNET que un acuerdo presidencial había aprobado previamente, por considerarlo oneroso y porque la mencionada federación no lo necesitaba.

A partir de ese mismo día las autoridades educativas suspendieron indefinidamente las labores en el Instituto hasta que se restableciera el orden. Esta resolución fue interpretada como una clausura del IPN dictada por Manuel Gual; la

protesta fue inmediata, con otra manifestación el 26 de mayo, hasta la plaza de la Constitución.

La columna de aproximadamente 1 000 manifestantes partió de Santo Tomás y durante la marcha se agregaron otros, al llegar a la calle de Francisco I. Madero, en pleno centro de la ciudad, eran más de 3 000 estudiantes. Solicitaron el apoyo de los universitarios, pero estos manifestaron su deseo de no ir a la huelga. Finalmente, el 28 de mayo, Manuel Gual Vidal se reunió con el Comité de Huelga. En las pláticas estuvieron representadas las sociedades de alumnos de la Escuela Nacional de Maestros y la Escuela Normal Superior. Después de diez horas de deliberación, a las cinco de la mañana del día siguiente, se dio por terminada la huelga tras acordar los puntos siguientes:

184

Se formaría la comisión mixta pedida por los estudiantes para el estudio de los programas de clase y los planes de estudio.

Se crearía una comisión mixta que estudiaría la Ley Orgánica del IPN.

Se formularía un reglamento para el Internado.

Se regularizaría la dotación de mil raciones del Internado.

Se establecerían cursos de regularización gratuitos para los alumnos irregulares del ciclo prevocacional y vocacional en ese año.

Se estudiaría la constitución de Consejos Técnicos Escolares y su reglamentación en la Ley Orgánica.

La SEP pediría a los maestros que no intervinieran en la integración de las representaciones estudiantiles ni problemas relacionados con la política estudiantil.

Se declaraba inexistente el comité ejecutivo de la Federación Nacional de Estudiantes Técnicos, hasta el próximo Congreso Nacional de Estudiantes Técnicos.

No se aplicaría sanción a los alumnos que no cubrieran cuotas voluntarias.

La administración del IPN informaría sobre la aplicación de las cuotas voluntarias que fueron cubiertas a los patronatos respectivos.

La SEP acordaría aumento a la partida destinada a los servicios de laboratorio.

Las autoridades del Instituto procederían a establecer el porcentaje de las cuotas voluntarias de los alumnos para la adquisición de materiales dedicados a talleres y laboratorios.

Desde el momento que se hicieron cargo las autoridades superiores de la SEP de la dirección del Instituto, terminaban sus funciones el director del Instituto y los demás empleados de confianza.

Se levantarían definitivamente las expulsiones de estudiantes decretadas por la dirección del Instituto.

El ingeniero Alejandro Guillot firmaría un escrito en el que se desistía de la consignación hecha el 18 de abril a un grupo de estudiantes.

El propio secretario de educación pública se hizo cargo temporalmente de la Dirección General del Instituto y las concesiones otorgadas a los alumnos determinaron la solución del conflicto. El 5 de junio de 1950 Guillot dejó formalmente la Dirección General, y el 16 del mismo mes fue nombrado Juan Manuel Ramírez Caraza, quien hasta entonces había sido director de la ESIME. El 22 del mismo mes, el nuevo director nombró a Eugenio Méndez Docurro como subdirector general del IPN. En los siguientes meses el director general Ramírez Caraza nombró a los funcionarios que colaborarían con su administración.

La población estudiantil del IPN empezó a sufrir las consecuencias de una fractura en sus organizaciones representativas, lo que tendería a agudizarse en los siguientes años; la Ley Orgánica no cubrió las expectativas de la comunidad y muy pronto, como resultado de la huelga, se instalaron comisiones integradas por autoridades de la SEP, del IPN y representantes estudiantiles, que se abocaron al estudio de dicha ley. El levantamiento de la huelga no fue el fin del ambiente de violencia al interior del IPN; profundas divisiones habían surgido y se hicieron más evidentes.

En cuanto al ámbito académico, en 1950, dentro de la Escuela Superior de Medicina Rural y por petición de los especialistas, se creó la especialidad de técnico optometrista con la iniciativa de Manuel Márquez Rodríguez y sus colaboradores. Un acuerdo de Gual, secretario de educación, dictado en 1951, estableció definitivamente la carrera de Optometrista y la de Técnico óptico.⁶³

EL POLITÉCNICO EN 1951-1952

Al iniciar el año escolar de 1951, el director Ramírez Caraza y el presidente de la Federación Nacional de Estudiantes Técnicos (FNET) decidieron posponer la inau-

⁶³ Calvillo y Ramírez, óp. cit., tomo I, pp.315-328.

guración de los cursos, originalmente programada para el 6 de febrero, hasta el día 12 del mismo mes, a fin de que Miguel Alemán pudiera acudir a la ceremonia. El trabajo de ese año incluyó la revisión del funcionamiento de las dependencias del Politécnico, y con el propósito de concentrar en un solo plantel las diversas carreras cortas y subprofesionales que estaban dispersas en diversos establecimientos, en 1951 se creó la Escuela Técnica Industrial Wilfrido Massieu (ETI WM). Ésta atendía tres rubros de la formación técnica: las carreras subprofesionales, la capacitación técnica para trabajadores y las carreras tecnológicas o de preparación técnica de jóvenes.

186



Edificio que ocupó la Escuela Técnica Industrial Wilfrido Massieu. AHC-IPN, Fototeca.

El 29 de agosto, Rafael García López, secretario general del Instituto, consultó al Departamento de Acción Social, al Departamento de Capacitación y Extensión Técnica para Trabajadores, a la Oficina de Administración, al Departamento Legal y a la Oficina de Talleres, Prácticas y Laboratorios sobre el funcionamiento de cada dependencia, así como de sus necesidades a futuro, a fin de darlas a conocer al Patronato del Instituto.

El IPN asumió con vigor la necesidad de vincularse estrechamente con la sociedad, con los sectores productivos y con sus propios egresados. Parte de ese proceso de vinculación debió recaer en el Patronato del Instituto, pero a mediados de 1952 el director Ramírez Caraza todavía hacía consultas entre la comunidad para plantear las necesidades concretas de cada dependencia, a corto y largo plazo, a fin de que se formara un Patronato General.

La Escuela Superior de Economía, cuyo proyecto estuvo detenido por varios años, finalmente fue inaugurada el 7 de mayo de 1952, aunque el acuerdo del secretario de educación pública que la creó oficialmente fue emitido hasta el 1 de agosto del mismo año; los contenidos, el personal docente y los bienes de la nueva escuela eran los mismos con los que ya se trabajaba desde tiempo atrás en la Escuela Superior de Ciencias Económicas, Administrativas y Sociales. La misma disposición ordenó que esta última recobrara su designación como Escuela Superior de Comercio y Administración.⁶⁴



Inauguración del Internado por el presidente Miguel Alemán, 5 de febrero de 1952. AHC-IPN, Fototeca, Colección SEP.

El moderno y amplio edificio que se construyó para albergar al Internado sufrió varios retrasos en su construcción, pero al fin fue inaugurado el 5 de febrero de 1952 por el presidente Miguel Alemán y, aunque no estaba completamente terminado, pudo recibir a los estudiantes. Constaba de cinco edificios: el primero, con 350 m² por planta, estaba destinado a los alumnos de nivel profesional y en su vestíbulo David Alfaro Siqueiros pintó un mural; el segundo edificio ocupaba una superficie de 790 m² y estaba destinado a los alumnos de vocacional; los de prevocacional se ubicaban en

⁶⁴ *Memoria de la Secretaría de Educación Pública 1951-1952 que presenta al honorable Congreso de la Unión el titular de la misma, ciudadano licenciado Manuel Gual Vidal*, México, 1952 (en adelante se citará como *Memoria SEP 1951-52*), pp. 210-211; María de los Ángeles Rodríguez Álvarez (coordinadora), *Escuela Superior de Comercio y Administración, pionera en la enseñanza comercial, contable y administrativa en América*, México, Instituto Politécnico Nacional, 1995, pp. 258-259.

dos edificios, un ala al norte y otra al sur, cada una con 520 m² por planta; el último edificio estaba ocupado por la cocina y el comedor.

Al finalizar el sexenio, Miguel Alemán quiso dejar huella de su mandato en el IPN y muy probablemente presionó para que se aceleraran las obras de la Ciudad Politécnica. Con tal motivo, los edificios de la ESIA y de la ESIT fueron entregados por los contratistas, aunque al menos el primero estaba inconcluso. El 25 de noviembre de 1952, Joaquín Segura y Luis Lozano Mendizábal, representantes del Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE), recibieron de la Constructora CIFA las obras y firmaron un acta donde se afirmó que éstas se ejecutaron de acuerdo a las especificaciones contratadas. Así, con el beneplácito, o complicidad, del organismo oficial encargado de su construcción y de la compañía contratista, no hubo obstáculo alguno para que el 26 de noviembre el presidente los inaugurara. Al día siguiente de su inauguración se dieron instrucciones para formar el inventario para la entrega de la ESIA y la ESIT que se recibían como obra concluida.

188



Construcción de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, en la Ciudad Politécnica de Santo Tomás, 11 de mayo de 1945. AHC-IPN, Fototeca, Colección SEP.

LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA EN EL INTERIOR DE LA REPÚBLICA

Desde la fundación del Instituto Politécnico Nacional ya existía la intención de establecer en el interior de la república centros educativos de carácter técnico superior. Para tal propósito se desarrollaron los trabajos correspondientes a la planeación y estudio de los institutos tecnológicos regionales, a fin de precisar, con apoyo en las bases pedagógicas de la enseñanza técnica, la satisfacción de necesidades tanto regionales como nacionales.

Para 1941-1942 los planteles de enseñanza práctica que funcionaban en el Distrito Federal y las prevocacionales del Instituto Politécnico Nacional y de los estados, pasaron a depender de la SEP como Escuelas de Enseñanzas Especiales.⁶⁵ En 1943 las foráneas se organizaron bajo la Dirección General de Enseñanza Superior e Investigación Científica, conformándose en los estados de la república en cada una de las regiones económicas del país.

El presidente Manuel Ávila Camacho, en su informe del 1 de septiembre de 1944, manifestó la obligación de empezar a crear centros de educación tecnológica en los estados de la república:

La Secretaría de Educación ha establecido contactos con industriales y sindicatos para sentar, sobre un conocimiento imparcial de la realidad, un programa de educación técnica que, a partir de 1945, habrá de manifestarse a merced de la fundación de centros técnicos regionales.⁶⁶

Pero fue hasta el gobierno de Miguel Alemán Valdés cuando existieron las condiciones para el establecimiento de institutos tecnológicos, ya que el programa de gobierno basado en la política de industrialización del país ponía en marcha la rehabilitación de los ferrocarriles, el desarrollo de la aviación, de la marina mercante, la mecanización del campo y la electrificación rural que obligó a la multiplicación de las escuelas técnicas.⁶⁷

Otro factor determinante fue el aumento en la demanda de ingreso al IPN, ocasionando que las instalaciones y el mantenimiento de los alumnos en el internado de la capital empezaran a resultar insuficientes. Esta fue una de tantas razones por la que se agilizó la fundación de los institutos tecnológicos regionales. Con lo anterior, se dio oportunidad a buena parte de la población del país para prepararse técnicamente de acuerdo con los requerimientos de su zona.

Estos institutos se crearon en las capitales de los estados, por ser los lugares de confluencia y donde más se requería capacitación técnica; además permitían una

⁶⁵ Secretaría de Educación Pública, *La Educación Técnica en México 1952-1958, Institutos Tecnológicos Regionales*, México, SEP, 1958 (en adelante se citará *La Educación Técnica en México 1952-1958*), p. 3.

⁶⁶ Emiliano Hernández Camargo, *Los Institutos Tecnológicos Regionales. Educación técnica superior para la provincia mexicana*, México, Instituto Tecnológico de Durango, Patronato Promotor del Desarrollo del ITD, Artes Gráficas La impresora, 1996, p. 89; Informe de Manuel Ávila Camacho del 1 de septiembre de 1944, en *México a través de los informes presidenciales*, tomo 11, México, Secretaría de Educación Pública, Secretaria de la Presidencia, 1976, p. 255.

⁶⁷ María de los Ángeles Rodríguez (coord.), *Cincuentenario de los Institutos Tecnológicos en México, 1948-1998*, México, SEP, 1998, p. 38.

mayor comunicación e intercambio con las diversas regiones, requisito indispensable para el desarrollo de su labor educativa. Los institutos tuvieron la particularidad de que su creación estuvo determinada por el estudio económico, social, industrial y pedagógico del estado en donde se establecerían, para que, sin que dejar de estar ligados con el IPN, cada centro tuviera características propias.

Fue motivo de atención la selección de cursos y especialidades más convenientes a cada tecnológico, a fin de lograr la coordinación del funcionamiento del Sistema Nacional de Enseñanza Técnica, con el propósito de que los jóvenes de cada región tuvieran mayores oportunidades para satisfacer sus legítimas aspiraciones de superación y participaran como factor de promoción para el desarrollo económico e industrial de su zona de influencia. Además, cuando en su lugar de origen no se impartía la enseñanza solicitada, el alumno podía trasladarse a otros institutos tecnológicos donde completaran sus estudios subprofesionales y profesionales; con esto se lograba el arraigo de los obreros calificados hasta de nivel subprofesional y profesional.⁶⁸

Para 1948, la organización, funcionamiento y creación de los institutos tecnológicos quedó a cargo del Departamento de Capacitación Técnica para Trabajadores del IPN, que hizo los estudios para convertir en obreros calificados a los trabajadores y aplicar un plan integral y coordinado para justificar la creación de este tipo de planteles y así definir su estructura educativa de acuerdo con las características de cada región.⁶⁹ La existencia de los centros educativos en el interior de la república ya era un hecho y el departamento recibió la encomienda de fundar los institutos, para lo cual se firmaron convenios de fundación entre la SEP y los gobiernos de los estados para intensificar la creación de los tecnológicos.⁷⁰

Los primeros institutos tecnológicos dependientes del Politécnico se establecieron en los estados del norte, en donde la cercanía con tecnológicos estadounidenses influyó en la construcción de los planteles, como fue el caso de Chihuahua, situación muy diferente a la región sur con una fuerte tradición rural.⁷¹

El plan educacional de los institutos abarcó rubros de capacitación técnica en las ramas de Mecánica, Electricidad, Peletería, Carpintería, Ebanistería y Mecáni-

⁶⁸ *Memoria SEP 1948-49*, p. 187.

⁶⁹ *Memoria SEP 1947-48*, p. 508.

⁷⁰ DAC-IPN, IPN/21.012 (EV2014)/1.

⁷¹ AGN, *Miguel Alemán Valdés*, exp. 534.4/2, diciembre de 1946.

ca automotriz. En la rama vocacional, la de Química; en la rama subprofesional, contra maestre mecánico, contra maestre electricista, contra maestre maderero, contra maestre minero, contra maestre perforista, mecánico de servicio y auxiliar de química; y en la rama profesional, el ingeniero industrial. Pero para su ingreso debería cubrir los siguientes requisitos dependiendo de los ciclos educativos.⁷²

Ciclos educativos	Características de los niveles de educación
Preparación técnica de jóvenes	Adolescentes no menores de 15 años, carentes de conocimientos técnicos pero con experiencia en el trabajo, además de enseñanza primaria o conocimientos mínimos
Capacitación del trabajador	Individuos que tuvieran una ocupación en la industria pero que contaran con primaria o conocimientos básicos
Reeducación de adultos	Individuos que ya desempeñaban una ocupación y tenían deseos de progresar orientando sus actividades hacia otras especialidades afines a su vocación. Conocimientos previos de enseñanza primaria o conocimientos rudimentarios
Cursos subprofesionales	Ser enlace entre el profesional o directores de obra y los obreros. Conocimientos de segunda enseñanza primaria o conocimientos próximos a este ciclo
Ciclos vocacionales	Este nivel permitía el acceso a las distintas carreras profesionales que se impartían en el IPN y en los institutos tecnológicos
Carreras profesionales	Personas que promuevan las industrias regionales o que participan en la evolución técnica de las mismas
Investigación industrial	Considerando que la industria nacional requiere para su mejor orientación y desarrollo de la investigación y experimentación, se proyecta esta actividad para que, utilizando las instalaciones y el personal especializado en beneficio del progreso técnico de la industria

⁷² Sistema Nacional de Enseñanza Técnica, Instituto Politécnico Nacional, Institutos Tecnológicos de la república, Comisión de Estudios, *La Ciudad Politécnica*, México, Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas, 1951, pp. 5-6.

De manera general, se consideró que para la configuración de los primeros tecnológicos era necesario lo siguiente:

La celebración de convenios entre la SEP y los gobiernos estatales con la participación de las comunidades y organizaciones demandantes.

La realización de estudios socioeconómicos para definir la estructura educativa de las carreras, con el apoyo y orientación del Instituto Politécnico Nacional.

El diseño de los edificios, aulas, talleres y laboratorios por el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas.

El financiamiento a cargo de la SEP con el apoyo de los gobiernos estatales y la comunidad en general, quienes proporcionaban edificios, terrenos y aportaciones en efectivo.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE DURANGO

Las ventajas de este proceso que intentaba descentralizar la oferta educativa eran evidentes. Pocas familias residentes en los estados más alejados de la capital podían costear los estudios de sus hijos en el IPN, incluso con la ayuda de éste. Así lo pusieron en evidencia un grupo de angustiadas madres de familia residentes en Durango, al solicitar en junio de 1948 que se investigaran las condiciones del Tecnológico Regional de Durango y se restablecieran en él los estudios profesionales, ya que no podían mantener a sus hijos en la capital de la república.⁷³

En noviembre de 1935 se fundó la Escuela Prevocacional, Industrial y Comercial número 11 de Durango. Para 1936 se transformó en Escuela de Enseñanzas Especiales número 24, por un convenio de cooperación entre la Secretaría de Educación Pública y del gobierno del estado de Durango mediante la integración de un patronato. El 2 de agosto de 1948, en el despacho del secretario de educación pública, Manuel Gual Vidal, estando el ingeniero José Gutiérrez Osornio, quien luego de algunos meses de trámites y estudios que le pidieron hizo público el acuerdo número 11 678 para que se giraran órdenes de que la Escuela de Enseñanzas Especiales número 24 pasara a depender del Instituto Politécnico Nacional con carácter de Instituto Tecnológico de Durango.⁷⁴

⁷³ Extracto de las solicitudes de madres de familia, 1 y 2 de junio de 1948, AGN, *Miguel Alemán Valdés*, exp. 121.2/136.

⁷⁴ http://www.anuies.mx/servicios/d_estrategicos/afiliadas/92.html. 5 de marzo de 2010.

El Tecnológico de Durango es considerado el primero, ya que desde 1942 el general Elpidio G. Vázquez había retomado el proyecto cardenista de la educación técnica y promovió su creación. A este instituto se le construyó un edificio ex profeso, cuya finalidad era preparar elementos humanos que lograran un mejor aprovechamiento de sus riquezas, entre las que destacaban: la minería, la explotación de bosques, la agricultura y la ganadera. El gobierno del Estado se preocupó de realizar vías de comunicación y obras hidroeléctricas que convirtieran a la región en un gran centro industrial.

Son una promesa para la juventud y una esperanza para Durango en el encausamiento de sus corrientes económicas y culturas, y en la preparación de los que habrán de dirigir mañana el aprovechamiento sistematizado de los recursos naturales de nuestra entidad. Porque es verdad que la riqueza del estado es enorme, pero también es verdad que su explotación es raquíta y no se realiza con la amplitud indispensable para hacer sensible su acción en la vida pública, y por lo mismo, es incapaz de facilitar el desenvolvimiento de otras fuentes de trabajo que consecuentemente se derivan de ella.⁷⁵

193

Las obras se realizaron durante 1943 y 1944, y la inauguración del edificio se realizó el 11 de septiembre del mismo año, estando presentes el presidente de la república, Manuel Ávila Camacho, y el secretario de educación, Jaime Torres Bodet; su construcción se realizó sobre una superficie de terreno de nueve hectáreas, incluyendo la sección deportiva.⁷⁶ Por su parte, don Jaime Torres Bodet expresó lo siguiente:

“Muy alentadora para el progreso de nuestra patria; la inauguración del Instituto Tecnológico que ha creado, con visión luminosa del porvenir”.⁷⁷

En el discurso de inauguración se preveían las dificultades para emprender el proyecto tecnológico, y el gobernador Elpidio G. Velázquez expuso:

⁷⁵ Discurso pronunciado por el general Elpidio G. Velázquez el 11 de septiembre de 1944, Hernández Camargo, *óp. cit.*, p. 255.

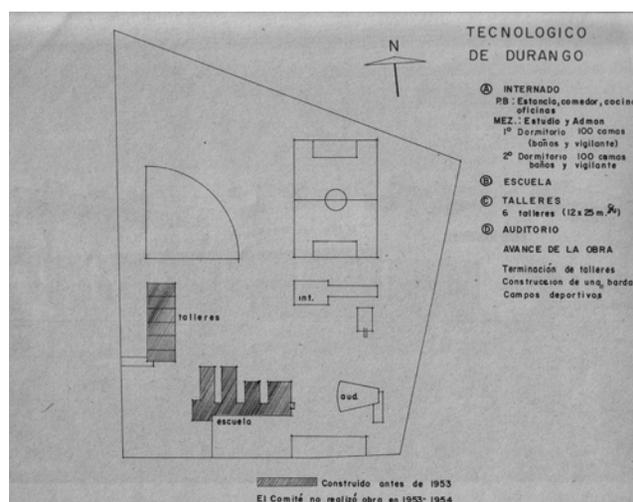
⁷⁶ *Diario de Durango*, 6 de septiembre 1944, p. 1.

⁷⁷ Discurso pronunciado por Jaime Torres Bodet, el 11 de septiembre de 1944, Hernández Camargo, *óp. cit.*, p. 255.

...satisfecha la primera parte de la tarea del Instituto Tecnológico de Durango, habremos de iniciar la segunda y luchando incansablemente hasta verlo totalmente equipado y amueblado a fin de que rinda los frutos esperados para el cumplimiento exacto de sus funciones educativas y solicitaba a las autoridades que los ayudaran a que el instituto pudiera desarrollar plenamente sus funciones.⁷⁸

194

Plano del Instituto Tecnológico de Durango, c. 1958. *Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas, Tecnológicas Regionales*, México, 1958, s/p.



En virtud de que se careció de un proyecto académico, el edificio inaugurado se ocupó en 1945 por la escuela secundaria para hijos de trabajadores, pero el Instituto Tecnológico de Durango inició sus labores hasta el 15 de septiembre de 1948 con los cursos vocacionales y carreras cortas técnicas (Mecánico, Tornero, Electricista instalador y Embobinador y Radio experto) y los cursos de capacitación para obreros.

Durango fue un caso especial de desarrollo, tal vez por la configuración curricular que tuvo al nacer, más bien alejada de las ingenierías, por lo que con el tiempo se inclinó, cada vez más, hacia esta área; en su estructura académica se observa una variedad de especialidades enfocadas al rubro de las ciencias naturales o a las comerciales; de estas últimas, en 1952 desaparecen las de Tenedor de libros y Taquígrafo corresponsal.

⁷⁸ José Gutiérrez Osornio, *Instituto Tecnológico de Durango. Documentos*, México, SEP, número 3, p. 14.

En 1957, a las carreras cortas técnicas en el Instituto Tecnológico de Durango se les denominó preparación técnica elemental, con planes de estudio de dos años y 21 horas de clase a la semana, para alumnos con estudios completos de primaria. Se crearon en este nivel las especialidades de Carpintero modelista y Ebanista, Electricista y Mecánico en máquinas-herramientas.⁷⁹



Tecnológico de Durango, c. 1967. Secretaría de Educación Pública, *Boletín de Información*, número 16, México, SEP, 18 de abril de 1967, p. 20.

195

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHIHUAHUA

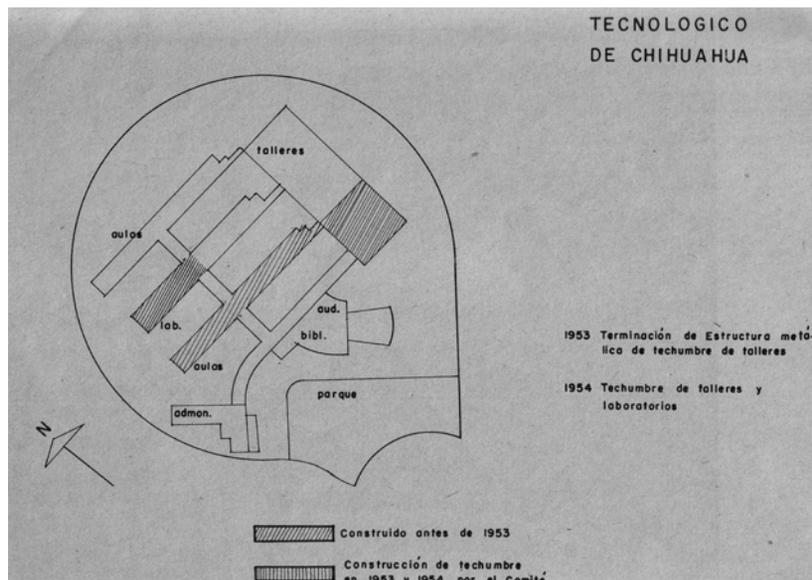
Hubo otras peticiones presentadas al presidente Miguel Alemán para la creación de tecnológicos. La Sociedad de Alumnos del Instituto Tecnológico de Chihuahua (antes Instituto Científico Literario del Estado) exponía que, una vez terminado el plan de estudio del Instituto, el alumnado tenía la necesidad, si pretendían continuar sus estudios, de trasladarse a la capital de la república o, en su defecto, a las escuelas de Monterrey, lo cual provocaba que no todos pudieran seguir sus estudios, debido a los costos y los gastos que no podían solventar sus familias. Por ello solicitaron al presidente Miguel Alemán, en su primera visita al estado, la creación de un Instituto Politécnico en Chihuahua.⁸⁰

⁷⁹ *La Educación Técnica en México 1952-1958*, pp. 79-80.

⁸⁰ Carta de la Sociedad de Alumnos del Instituto Tecnológico Regional de Chihuahua (antes Instituto Científico Literario del Estado), 9 de noviembre de 1947, AGN, *Miguel Alemán Valdés*, exp. 534/89.

196

Avances en las construcciones del Instituto Tecnológico de Chihuahua, c. 1958. *Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas, Tecnológicas Regionales*, México, 1958, s/p.

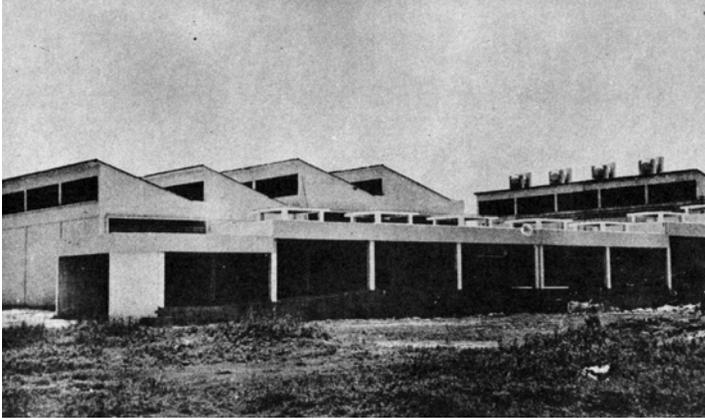


Los estudios socioeconómicos para crearlo empezaron en 1947. Para el 15 mayo de 1948 el secretario de educación, Manuel Gual Vidal, anunció públicamente la terminación del proyecto del instituto. El 26 de septiembre de 1948, Gual Vidal y el ingeniero Fernando Foglio Miramontes, gobernador del estado, pusieron la primera piedra de lo que serían las instalaciones del Instituto Tecnológico de Chihuahua. La construcción de los edificios se inició el 13 de noviembre del mismo año, siendo Alfredo Guevara Cepeda el contratista y Jesús Roberto Durán el ingeniero residente.

En julio de 1948 Alejandro Guillot fue designado director del Instituto Politécnico Nacional, y Gustavo Alvarado Pier se trasladó a Chihuahua como comisionado especial, pues se le encomendó la planeación del instituto de dicha ciudad, por lo cual se convirtió en promotor fundador oficialmente designado el 9 de octubre de 1948 como primer director del Tecnológico de Chihuahua.

Para el 1 de julio de 1949 era una realidad la fundación del Instituto Tecnológico de Chihuahua, e inició sus actividades docentes el 19 de septiembre de 1949 en el tercer piso del Palacio de Gobierno (ya que sus edificios se encontraban en construcción) con cursos de secundaria técnica, primero y segundo año de vocacional de química, subprofesional en contra maestre de mecánico, electricista, maderero, minero, perforista, mecánico de servicio y auxiliar químico, profesional en ingeniero industrial (primera impartida en los tecnológicos) y un curso propedéutico para los jóvenes que habían llevado la preparatoria en el Instituto Científico y Literario y querían ingresar al Tecnológico.

gico. Se inscriben en primero y en segundo de vocacional 20 alumnos y 43 alumnos en el curso propedéutico. El primer alumno inscrito fue Carlos Ballesteros Flores.



Talleres del Instituto Tecnológico de Chihuahua, c. 1958. *Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas, Tecnológicas Regionales*, México, 1958, s/p.

197

En septiembre de 1950 se inician, en los edificios del Tecnológico, los cursos de ingeniería industrial en productos orgánicos y en productos inorgánicos, se inscriben en ingeniería industrial en productos orgánicos 24 alumnos. La inauguración de las instalaciones del Tecnológico se lleva a cabo el 22 de octubre de 1952. Se inician cursos de capacitación para obreros, vocacional, contraamaestre (nivel subprofesional), ingeniería en productos orgánicos e inorgánicos. También se crearon el curso corto de radiología y en 1954 uno de contraamaestre mecánico de servicio y comercio y administración.

El impacto que en el ámbito regional tuvieron estos dos establecimientos educativos fue de la mayor relevancia; por ello no es extraño que los beneficiarios directos hayan expresado su agradecimiento en términos elogiosos para el gobierno.⁸¹

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE GUADALAJARA, JALISCO

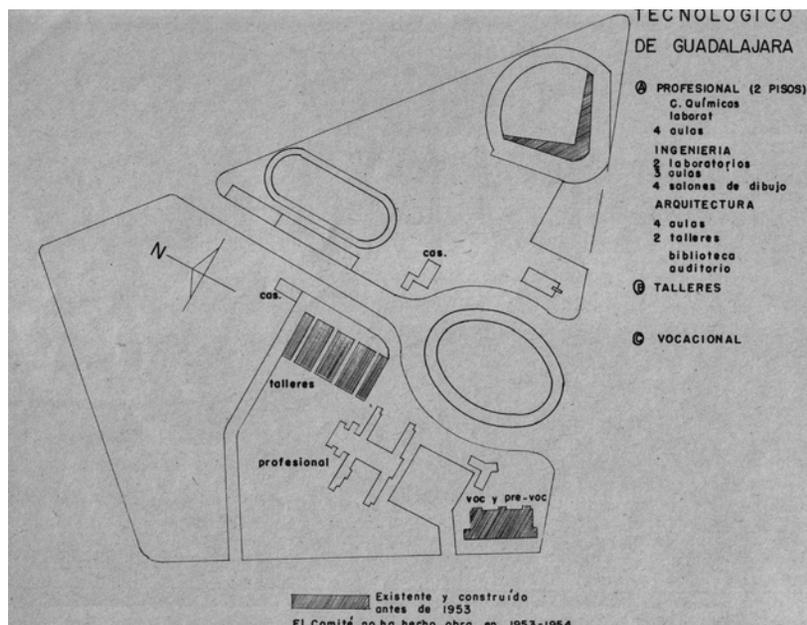
Inició sus actividades en septiembre de 1949 en la ciudad de Guadalajara, entre la calzada Olímpica y la calzada del Ejército (carretera a Tlaquepaque). Tenía como antecedente la Escuela de Artes y Oficios y ocupó una superficie de terreno de 350 000 m² en un edificio que contenía 24 aulas, cuatro laboratorios, además de salón de actos, biblioteca y un estadio olímpico, pero fue oficialmente inaugurado hasta septiembre de 1950.⁸²

⁸¹ AGN, *Miguel Alemán Valdés*, exp. 534/89; <http://www.itch.edu.mx/>. 5 de marzo de 2010.

⁸² *La Educación Técnica en México 1952-1958*, pp. 87-89.

198

Distribución de las principales áreas que constituyeron el Tecnológico de Guadalajara, c. 1958. *Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas, Tecnológicos Regionales*, México, 1958, s/p.



El sostenimiento del Tecnológico corrió a cargo del gobierno del estado y el gobierno federal otorgó un subsidio al instituto como cooperación para la adquisición de equipo y mobiliario, y además realizó obras materiales en el mismo. El instituto estuvo poco tiempo a cargo del IPN, ya que a poco de empezar sus actividades se integró a la Universidad de Guadalajara, sin embargo, su plan educacional comprendía cuatro ciclos: Capacitación técnica para trabajadores en mecánico agrícola, Tornero en metales y ajustador, Montador electricista, Fundidor, Tractorista; subprofesionales con especialidad de técnico mecánico, técnico electricista, técnico químico azucarero y alcoholero, técnico metalurgista y ensayador; vocacional, ingeniería civil y arquitectura, mecánica y eléctrica, química, ciencias biológicas; y profesionales ingeniería civil, mecánica y eléctrica, química, arquitectura, química y construcción.

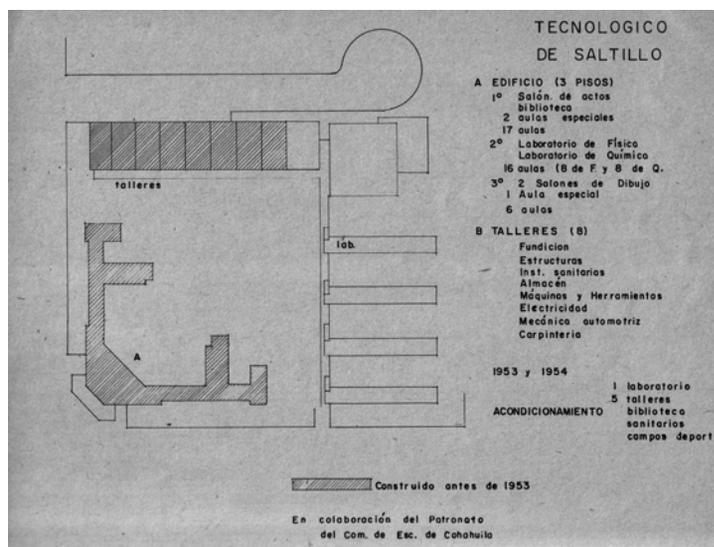
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COAHUILA

Este instituto inició sus actividades con la inauguración de su edificio el 15 de julio de 1950 por el presidente Miguel Alemán Valdés, sin embargo, su trayectoria académica arrancó desde el 3 de enero de 1951 con la impartición de capacitación técnica a jóvenes y obreros para formar en dos años a los cuadros calificados que demandaban los diferentes sectores económicos de la región, además, la enseñanza de nivel prevo-

cacional, vocacional y técnico y la especialidad de auxiliar de entomólogo. Su primer director fue Santiago Tamez Anguiano.⁸³

El instituto nació como dependencia del IPN, pero a la vez incorporó a su estructura varias escuelas, como la Práctica de Agricultura de la Comarca Lagunera, la Práctica Veterinaria de Torreón, la Superior de Agricultura Antonio Narro, la Industrial Femenil de Enfermería doctor Santiago Valdés Galindo, de Saltillo, la de Enfermería de Torreón y la Escuela de Ciencias Químicas. El financiamiento de las construcciones y equipamiento estuvo a cargo de los gobiernos federal y estatal. En el equipamiento colaboraron empresas, como Altos Hornos de México, S.A. entre otras, que donó el primer taller de fundición.

199



Proyecto de las construcciones que se realizarían en el Instituto Tecnológico de Saltillo [c. 1958]. *Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas, Tecnológicas Regionales, México, 1958, s/p.*

En un inicio, la incorporación de varias escuelas ocasionó problemas en su desarrollo, lo que finalmente lo llevaron a desligarse de las escuelas dependientes hasta quedar solo. Esto provocó una infinidad de problemas de carácter económico, y finalmente la posibilidad de ser incorporado a la Universidad; de 1951 a 1952 se denominaba sólo Tecnológico de Coahuila.

Para 1951, en este instituto se organizaron cursos cortos de dos años escolares teniendo como requisito indispensable la secundaria, ubicados entre la rama de capa-

⁸³ Rodríguez Álvarez, *Cincuentenario de los Institutos Tecnológicos*, p. 335; Hernández Cargano, *óp. cit.*, p. 96.

citación técnica para el nivel vocacional de las carreras de ingeniería mecánica y eléctrica, arquitectura e ingeniería química; aunque en el mismo plantel se impartieron carreras operativas y regionales de tres años, cuyo requisito era solamente la primaria como carpintería y fundición, máquinas y herramientas, electricidad y técnico industrial, en las que los egresados lograban el diploma de Maestro mecánico-eléctrico con tan sólo cuatro años de estudios después de la primaria.⁸⁴

200

Instituto Tecnológico de Saltillo, c. 1958. *Secretaría de Educación Pública, Boletín de Información*, número 16, México, SEP, 18 de abril de 1967, p. 24.



Con el tiempo aparecieron otros cursos más especializados, como técnico en carbón mineral y derivado, técnico en siderurgia, perforador, contraamaestre, minero, contraamaestre de servicio y auxiliar de químico, y en 1953 se agregó el de técnico en fundición. En 1955 el tecnológico elaboró un plan de estudios denominando de preparación técnica de jóvenes, a cursarse en tres años después de la primaria, a fin de alcanzar el grado de obrero calificado. En 1956, técnico siderúrgico, y en septiembre de 1959 se inició una nueva especialidad, insólita en el país: la de técnico laboratorista químico.⁸⁵

LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS REGIONALES ENTRE 1950 Y 1952

Para 1950, los tecnológicos foráneos que se encontraban en pleno funcionamiento eran los de Durango, Chihuahua y Coahuila. El 2 de enero de 1950, al entrar en vigor la primera Ley Orgánica del IPN, se creó la Comisión de Estudios de los institutos tecnológicos Foráneos dentro del seno del Instituto, en donde se planeó su

⁸⁴ <http://www.its.mx/>. 5 de marzo de 2010.

⁸⁵ *La Educación Técnica en México 1952-1958*, pp. 90-91.

establecimiento y se indicaron las necesidades materiales y se desarrollaron programas educativos. Sus planes educativos respondían a las necesidades de mano de obra calificada en las industrias, considerando en primer término aquellos adiestramientos que podían desarrollarse con un sentido utilitario inmediato y concediendo atención preferente a la explotación racional de los recursos de la región.

La capacitación fue una de las preocupaciones educativas primordiales de la enseñanza técnica, por lo que en un principio los tecnológicos también atendían ese nivel educativo. Su estructura obedecía a dos principios: equilibrar los contenidos educativos de los diferentes niveles escolares y establecer distintos grados de especialización en periodos variables para seleccionar la carrera más adecuada a su vocación, aptitud y situación económica, factores determinados por las necesidades de la industria nacional y sus requerimientos regionales, pero siempre buscando que los estudios fueran recíprocamente revalidables, complementarios y coordinados.⁸⁶

El impulso a los institutos tecnológicos regionales tomó forma el 16 de julio de 1950 cuando la SEP abrió el Departamento de Enseñanzas Especiales a cargo de Alejandro Guillot Schiaffino, al cual se le encomendaron los tecnológicos foráneos.⁸⁷ Este departamento quedó dentro de la Dirección de Segunda Enseñanza y se encargó de todas las escuelas técnicas de nivel medio, en tanto el IPN se abocó a la educación tecnológica de carácter medio superior, técnico, superior y capacitación.

A partir de la fecha en que cause efectos la renuncia presentada por el ingeniero Alejandro Guillot Schiaffino, se servirá usted ordenar pase a ocupar su plaza de jefe de Enseñanza Técnica Superior, en la que venía disfrutando licencia, debiendo quedar adscrito a la subsecretaría del ramo, atendiendo todo lo relativo a la organización y funcionamiento de los institutos tecnológicos Foráneos.⁸⁸

⁸⁶ *Memoria SEP 1948-1949*, p. 187; Ricardo Orozco Alvarado, *La educación técnica en México*, México, Cedefi Torreón Coahuila, 1971, p. 46.

⁸⁷ En junio de 1950, el ingeniero Guillot terminó su función como director general del IPN y el 1 de julio del mismo año se le comisionó para atender la organización y funcionamiento de los tecnológicos foráneos. Acuerdo del 7455 de la SEP, del 16 de julio de 1950, expediente personal de Alejandro Guillot Schiaffino, AHC-IPN Histórica de personal Alejandro Guillot Schiaffino, antes IPN/131/889.

⁸⁸ Acuerdo 7456 del 5 de julio de 1950 en donde manifiesta la adscrito del Alejandro Guillot a la Subsecretaría del ramo para atender lo relativo a la organización y funcionamiento de los Instituto Tecnológicos Foráneos, AHC-IPN, Histórica de personal, Alejandro Guillot Schiaffino, antes IPN/131/889.

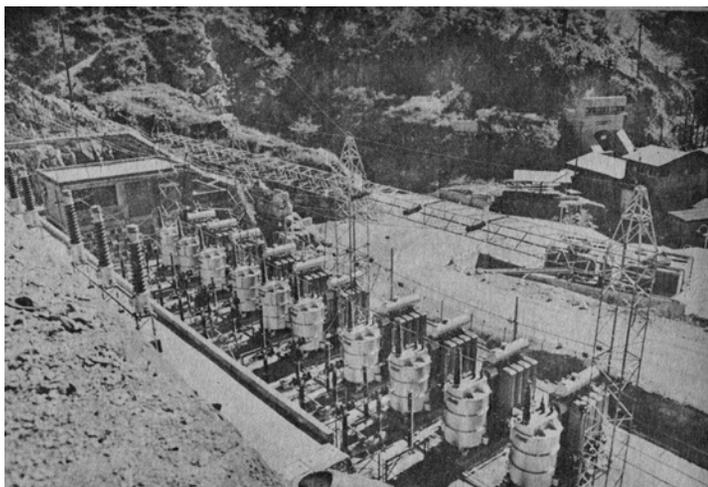
Para poder ver el crecimiento global de los cursos vocacionales y subprofesionales impartidos en escuelas foráneas del IPN e institutos tecnológicos regionales durante 1951 se presentan los siguientes cuadros.

Carreras	Instituciones						
	Escuela Industrial Femenil Saltillo	Escuelas Valdés Galindo Saltillo, Coahuila	Escuela Técnica Textil e Industrial, Río Blanco	ITR de Chihuahua	ITR de Durango	Escuela de Ciencias Químicas Saltillo	ITR de Guadalajara
Segunda enseñanza			✓		✓		✓
Carpintero				✓			✓
Carpintero ebanista				✓			
Carpintero ebanista y modelista						✓	
Técnico mecánico tornero					✓		
Técnico electricista instalador y embobinador					✓		
Cabo en hilados			✓				
Cabo en tejidos			✓				
Mecánico				✓			
Mecánico en combustión interna						✓	
Mecánico en compostura de bombas y equipo de vapor						✓	
Mecánico en máquinas-herramientas				✓		✓	
Mecánico tornero					✓		✓
Soldador forjador						✓	✓
Albañil							✓
Instalador sanitario y fontanero						✓	
Fundidor						✓	

continúa

Electricista				✓		✓	✓
Electricista instalador y embobinador					✓		✓
Químico azucarero y alcoholero							✓
Auxiliar de químico						✓	✓
Perforador de pozos petroleros							
Técnico perforador						✓	
Técnico industrial						✓	
Técnico maderero				✓			
Técnico en carbón mineral y sus derivados						✓	
Técnico en siderurgia						✓	
Técnico mecánico			✓	✓		✓	✓
Técnico electricista				✓		✓	✓
Contramaestre minero						✓	
Contramaestre de servicio						✓	
Maestro en tejidos			✓				
Maestro en preparación de hilados			✓				
Maestro en preparación de hilados y tejidos			✓				
Maestro mecánico			✓				
Mecánico de servicio				✓			
Vocacional de ingeniería civil y arquitectura	✓			✓	✓	✓	✓
Vocacional de ingeniería mecánica y eléctrica	✓			✓	✓	✓	✓
Vocacional de ingeniería química	✓			✓	✓	✓	✓
Vocacional de ingeniería textil	✓		✓				
Profesora en obstetricia		✓					✓
Auxiliar de hospital		✓					
Taquígrafo corresponsal							✓
Corte y confección	✓						✓
Tenedor de libros							✓
Modista industrial	✓						
Maestra en economía doméstica	✓						

Visita parcial de un sistema de generación de corriente alterna en el Instituto Tecnológico de Saltillo, c. 1958. *Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas, Tecnológicos Regionales*, México, 1958, s/p.



Hay que destacar que hubo muchos jóvenes que tuvieron la oportunidad en 1951 de cursar carreras profesionales sin trasladarse a la capital, pues los institutos tecnológicos regionales las ofrecieron, como se muestra a continuación.

Carreras	Instituciones				
	Escuela Valdés Galindo, Saltillo	ITR de Chihuahua	Escuela de Ciencias Químicas, Saltillo	Escuela Superior de Agricultura Antonio Narro, Saltillo	ITR de Guadalajara
Ingeniero mecánico electricista					✓
Ingeniero civil	5				✓
Ingeniero químico	5		✓		✓
Ingeniero industrial		✓			
Ingeniero agrónomo				✓	✓
Ingeniero geólogo					✓
Director técnico textil	2				✓
Arquitecto					✓
Constructor					✓
Técnico en caminos					✓

continúa

Hidráulico					✓
Topógrafo e hidrógrafo					✓
Químico			✓		
Químico analista industrial					✓
Enfermera y partera	✓				
Químico fármacobiólogo			✓		✓
Químico bacteriólogo					✓

LA EDUCACIÓN TÉCNICA EN EL RÉGIMEN DE ADOLFO RUIZ CORTINES, 1952-1958

La administración iniciada a partir de 1952 con Adolfo Ruiz Cortines al frente de la presidencia de la república, se debatió infructuosamente en diversos intentos de reforma. Se trató de reactivar la campaña contra el analfabetismo, se discutió la reforma de la Escuela Normal Superior sin que ésta rebasara más que algunas mejoras administrativas. En este sexenio los programas de educación primaria permanecieron inalterados, así como los de secundaria.

205

En el ámbito internacional, las confrontaciones surgidas durante la posguerra presionaban a los gobiernos de los países a alinearse políticamente con alguna de las potencias y en el campo ideológico era necesario optar entre comunismo y democracia. En respuesta a tales imposiciones, el gobierno mexicano adoptó una postura nacionalista; José Ángel Ceniceros,⁸⁹ designado como responsable de la SEP se encargó de ejecutar un programa educativo diseñado con énfasis en la mexicanidad, para responder a la contraposición ideológica internacional.

De esta manera, la política educativa del sexenio dio prioridad al sentido de unidad nacional y de arraigo en las tradiciones patrias, mostró una tesonera insistencia en la formación moral y cívica de los estudiantes y en la contribución de la escuela a consolidar la familia. Por esta razón, Ceniceros trató de establecer una conciliatoria interpretación del laicismo escolar que contribuyera a la pacificación doctrinaria del país.

⁸⁹ José Ángel Ceniceros Andonegui, "Nació en Durango el 8 de junio de 1900 y murió en la ciudad de México el 24 de abril de 1979. Fue abogado y diplomático, profesor egresado de la Escuela Normal de México, abogado por la Escuela Libre de Derecho y doctor en leyes por la UNAM. Ocupó diversos cargos públicos entre ellos subprocurador general de la república, oficial mayor, subsecretario y encargado del despacho de la Secretaría de Relaciones Exteriores en la administración del general Lázaro Cárdenas y encargado del despacho (1935).

La educación técnica adolecía de una falta de presencia adecuada, ya que el país transitaba por una etapa de industrialización y se encontraba muy atrasado en el desenvolvimiento económico y la transformación tecnológica, misma que no se podía realizar mientras se importaran grandes cantidades de conocimientos, técnicos especializados o productos elaborados. Por tanto, era necesario que la educación técnica nacional unificara con valor y con visión al país, para así responder ampliamente a las necesidades específicas de los diferentes sectores de la producción y del cambio.

206 Parte de la sociedad y los estudiantes percibían al IPN como un organismo limitado en sus derechos, siempre en espera de que terceras personas o poderes exógenos solucionaran sus problemas. Los estudiantes, por medio de su federación, exigían la terminación de la Ciudad Politécnica en sus primeras cinco unidades, para lo cual era necesario el aumento en el presupuesto. Las peticiones estudiantiles también incluían la creación del sistema nacional de enseñanza técnica que reintegrara al Instituto las escuelas segregadas en 1941, la creación de nuevas plazas para maestros, otorgamiento de becas y aumento del presupuesto para laboratorios, talleres y aulas.

Una vez iniciado el nuevo sexenio, el 3 de diciembre de 1952 la FNET felicitó a Ruiz Cortines por su toma de posesión como presidente y le pidió audiencia para tratar los asuntos que enfrentaba el IPN. Pero para poder juzgar adecuadamente los datos referentes al IPN es necesario tomar en cuenta que algunos integrantes de su comunidad veían con pesimismo la situación de la institución.

Embajador de México en Cuba y Haití. Fue secretario de Educación Pública en el gobierno de Ruiz Cortines de diciembre de 1952 a noviembre de 1958. Dirigió el periódico *El Nacional*. Creó el Consejo Nacional Técnico de la Educación, el Museo Pedagógico, la Dirección General de Educación Audiovisual, la Dirección General de Enseñanza Preescolar y la de Internados de Primera Enseñanza, se establecieron 121 centros de adiestramiento técnico para indígenas y 125 escuelas secundarias en el país. En la industria privada ocupó varios cargos como el de director de la Compañía Industrial Atenquique y presidente de Fianzas América, Phillips Mexicana, Electrónica y el Fondo de Socorros Gabriel Mancera. Participó en la redacción del Código Penal del Distrito Federal, la Ley Orgánica del Ministerio Público y Cuerpo de Defensores, la Ley Procesal Militar, la Ley Penal Militar, el Reglamento de las Escuelas Particulares, el Código Federal de Procedimientos Penales y las leyes orgánicas del Ministerio Público Federal y del Poder Judicial. Enseñó materias de su especialidad en las Escuelas Nacional de Maestros (1921-1940), en la Libre de Derecho, Normal Superior (1928-1934 en ambas escuelas) y en la Nacional de Jurisprudencia (1937-1944). En 1972 se retiró de la vida pública ejerciendo la profesión de abogado hasta poco antes de su muerte." *Diccionario Porrúa*, primer tomo, pp. 687-688.

La esencia de los problemas radicaba en que la inversión económica que se había otorgado no era suficiente, aun cuando los números reflejaran una gran cuantía en proporción con la calidad del esfuerzo nacional que se pretendía realizar y en proporción con otros países de menor potencial económico.

A pesar de las sombrías perspectivas, la Dirección General del Instituto informó el 30 enero de 1953 que se autorizaría la creación del nivel de graduados para la ENCB y la ESIME, tanto en la rama de especialización como en la de estudios superiores.

Al iniciar los cursos, el 9 de febrero de 1953, la FNET expuso al presidente la necesidad de impulsar la educación técnica. A pocos días de tal sugerencia los estudiantes vieron que había respuesta por parte de la SEP, que estuvo dispuesta a recibir un pliego de peticiones.

El aumento del presupuesto se convirtió en demanda generalizada, y así surgieron propuestas al respecto. Las autoridades del IPN solicitaron un presupuesto para 1953 por \$6 152 645.33, mientras que la FNET entregó a la Secretaría de Hacienda un proyecto de presupuesto por \$14 612 187.27. Esta dependencia consideró insuficiente el subsidio acordado en 1953 para el IPN y reajustó diversas partidas por la cantidad de 1 143 650 pesos.

Las propias autoridades educativas elaboraron un diagnóstico general del Instituto en donde se incluyó la revisión de su Ley Orgánica, ya que el gobierno interino se encontraba sin una adecuada coordinación entre los órganos superiores y sus dependencias, sus relaciones con la administración en general, con la Secretaría de Educación Pública y con las demás instituciones o centros de cultura, existiendo un ambiente de incompreensión pública en cuanto al Instituto.⁹⁰ Las obras materiales de ampliación se encontraban prácticamente paralizadas, el presupuesto no correspondió al mínimo necesario para su subsistencia, los investigadores no tuvieron condiciones favorables para su trabajo, y se enfrentó un grave problema de indisciplina originado por la falta de relaciones y entendimiento entre las autoridades, el magisterio y el sector estudiantil.

A pesar de los ajustes, los dirigentes de la FNET se quejaron, ya que, decían, la subdirección no podía resolver los problemas, pues no tenía la autoridad necesaria.

⁹⁰ *Acción educativa del gobierno federal del 1 de diciembre de 1952 al 31 de agosto de 1954*, México, 1954 (en adelante se citará como *Acción educativa 1952-54*), p. 133.

A las tensiones internas del Instituto se sumó un presupuesto exiguo y la consecuente paralización de las obras de la Ciudad Politécnica.

Los reclamos eran serios e insistían en pedir la renuncia de Ramírez Caraza, por lo cual el secretario Ceniceros ordenó a José Gómez Robleda, subsecretario de Educación Pública, que hiciera una investigación minuciosa de la situación del IPN. De manera casi simultánea, varios directores, algunos profesores y dirigentes de los alumnos de diversas escuelas del IPN, solicitaron audiencia al secretario de educación pública para discutir las bases de la reorganización del Instituto Politécnico Nacional y proponer como director al ingeniero Manuel Cerrillo Valdivia.

208 La SEP implantó en el Instituto Politécnico Nacional una organización funcional que buscaba resolver los problemas de carácter técnico en los diversos rubros de la enseñanza; estableció mecanismos para un conveniente ejercicio, distribución y atención de los presupuestos y de los asuntos de carácter administrativo y de los servicios generales, asistenciales, sociales y mantenimiento del Instituto.

La Dirección General consideró que la evolución natural de la institución imponía la necesidad de ampliar o crear nuevos departamentos; por esta razón, a principios de 1953 se solicitó la aprobación de la SEP para la creación de algunos departamentos hasta entonces inexistentes. Estas reformas fueron de una importancia incuestionable, pues al mismo tiempo que el IPN aumentaba su presupuesto en forma sensible, se reorganizaron varias oficinas, y para ello se elevaron sus funciones a la categoría de departamentos.

La Oficina Técnica Pedagógica y de Inspección fue modificada y se dividió en el Departamento de Control Escolar, el Departamento Técnico Pedagógico y el Departamento de Estudios y Planeación bajo la responsabilidad de la Subdirección Técnica.

La nueva estructura administrativa del IPN también se enfocó a coordinar la labor de las escuelas que eran dependientes del Instituto con las otras instituciones del gobierno y de la iniciativa privada. Los departamentos creados fueron el Departamento Editorial, el Departamento de Relaciones y Difusión Cultural y el Departamento del Deporte.

Por otro lado, varias sociedades de alumnos del IPN decidieron desconocer a los dirigentes de la FNET. Al menos catorce de ellas se reunieron para elegir otra mesa directiva y una de sus primeras acciones fue manifestar su adhesión al director general y al subdirector. Al mismo tiempo, calificaron de comunista a la directiva que habían desconocido y la culparon de promover la agitación.

Los dirigentes de la FNET no mostraron preocupación por la escisión e incluso se tomaron la atribución de sugerir nombres de posibles sucesores: como director, a Manuel Cerrillo Valdivia; como subdirector, a Jorge Suárez Díaz; y como colaboradores, en un cuadro auxiliar, a Carlos Chávez Lara, a Mario Canabal Aznar y a Wilebaldo Lara Campos.

En marzo de 1953, las autoridades del ipn aludieron a varios artículos de la Ley Orgánica de la Secretaría de Educación Pública en los que se definían los objetivos y lineamientos de la educación secundaria para justificar el cambio de denominación de las escuelas tecnológicas para que éstas regresaran al de escuelas prevocacionales.⁹¹ Si bien la propuesta tenía como objeto cambiar el nombre en el presupuesto de egresos, significaba también reafirmar el control del Politécnico sobre sus escuelas de ese nivel. A fin de cuentas, Ramírez Caraza renunció y por algún tiempo el subdirector general Canabal estuvo a cargo de la Dirección General. Fue sustituido por Rodolfo Hernández Corzo, quien fue nombrado como nuevo director general del IPN por el secretario de educación el 2 de junio de 1953.

No sólo el secretario Ceniceros estuvo interesado en investigar la situación interna del Instituto, la Secretaría de Gobernación recibió, a finales de junio, un extenso memorando que informó sobre la intromisión de los partidos políticos de izquierda en el IPN. De acuerdo con este documento, el Partido Comunista (PC) y el Partido Popular (PP) ejercían influencia en los alumnos que tenían cualidades de dirigentes, a los cuales asesoraban con la intención de que ocuparan puestos de las mesas directivas de las diversas escuelas, de la FNET y del Internado.

LAS PRIMERAS ACCIONES DEL SEXENIO

Entre 1952 y 1954 se elaboró el proyecto de la Ley Orgánica y la conclusión del proyecto del Centro de Estudios Superiores del Instituto Politécnico Nacional. De dicho trabajo se derivó la integración de la comisión que desarrolló el proyecto del Sistema Nacional de Educación Técnica, el cual contempló el estudio de los planes nacionales de inversión en la industria y en la agricultura; la localización de las regiones industriales y agrícolas del país; el estudio de la existencia y demanda de profesionistas y técnicos; el estudio de la capacitación de trabajadores; y el análisis de los centros tec-

⁹¹ Oficio de Juan Manuel Ramírez Caraza, 30 de marzo de 1953, DAC-IPN, exp. IPN/21.011 (EV2)/2.

nológicos existentes y de las iniciativas presentadas para el establecimiento de nuevos centros que se habían proyectado.

Es así que entre 1952 y 1954 la población escolar del Instituto mostró un aumento constante, tendencia que seguiría e incluso se incrementaría en los años siguientes. En 1954 se distribuía de la siguiente manera: 19 039 hombres, 1 365 mujeres, de los cuales 20 315 eran mexicanos y 89 extranjeros, para un total de 20 404. Los estudios impartidos estaban agrupados en cinco niveles: prevocacional, vocacional, subprofesional, profesional y de capacitación.

Por lo que respecta a la vinculación con el sector industrial, el Politécnico inició la creación de un sistema de escuelas destinadas a la capacitación de trabajadores en diversas ramas industriales, de tal manera que se podrían poner en práctica las normas y sistemas de este tipo de educación y se investigarían permanentemente los resultados. La Cámara Nacional de la Industria de Transformación, la Secretaría de Trabajo y Previsión Social y el Departamento del Distrito Federal cooperaron con el IPN para inaugurar la Escuela Piloto de Capacitación para Obreros Industriales, que estaba dirigida a trabajadores adultos que ya prestaban sus servicios en la industria.

210

José Ángel Ceniceros, secretario de Educación Pública; Adolfo López Mateos, secretario del Trabajo y Previsión Social; y Rodolfo Hernández Corzo, director general del IPN, entre otras personas, durante la inauguración en el IPN de una escuela piloto para capacitación técnica del personal obrero. *AH UNAM-IISUE, Colección Enrique Maya Saavedra, imagen número 345.*



En la planeación y funcionamiento de la escuela piloto participó también la representación obrera; mediante un convenio se establecieron las obligaciones que correspondían a cada una de las instituciones, de manera que la orientación técnica, organización, planes de estudio, programas, métodos y sistemas de enseñanza, estimación del aprovechamiento, supervisión de la enseñanza, créditos escolares, ex-

pedición de certificados y diplomas y demás asuntos similares quedaban a cargo del Instituto Politécnico Nacional. La escuela proporcionaba capacitación en tres ciclos:

- a) Ciclo de escuela básica o fundamental
- b) Ciclo de preparación técnica industrial
- c) Ciclo de especialización técnica industrial⁹²

En 1954, las actividades de supervisión del trabajo escolar fueron reorganizadas y se les dio un funcionamiento seccional por ramas de enseñanza; se crearon las secciones de físico-matemáticas, de físico-química, de ciencias biológicas, de ciencias sociales, de actividades prácticas y de laboratorios y talleres. Las conexiones existentes entre ellas les daban unidad homogénea. Los horarios se formularon y revisaron en concordancia con los planes de estudio.⁹³

211



El arquitecto Luis G. Rivadeneyra visita los laboratorios del IPN. *AH UNAM-IISUE, Colección Enrique Maya Saavedra*, imagen número 261.

Entre las actividades más relevantes en 1955 está la mejora de sistema y método para el funcionamiento de sus órganos de dirección, de estudio, planeación y de ejecución del trabajo. Lo mismo se dio en el renglón de la educación técnica tanto para el Distrito Federal como en los estados de la república, pues se introdujeron reformas que dieron un mayor rendimiento a sus labores.

⁹² *Acción educativa 1952-54*, pp. 134-135.

⁹³ *Acción educativa del gobierno federal del 1 de diciembre de 1954 al 31 de agosto de 1955*, México, 1955 (en adelante se citará como *Acción educativa 1954-55*), p. 188.

Los estudios llevados a cabo ayudaron a determinar los planes para reestructurar las carreras de capacitación y subprofesionales, los cuales contaron con la colaboración de los organismos representativos de las industrias extractivas, de transformación, ganadera, forestal y de conservación para determinar las necesidades del país en concordancia con los recursos naturales y con la finalidad de lograr la adecuada preparación de los técnicos y de los obreros especializados que contribuirían a la resolución de problemas.⁹⁴

Continuaron las labores de contacto con las distintas embajadas acreditadas en el país y con las instituciones nacionales y de otros países, y aumentó el intercambio de conocimientos, de maestros y de estudiantes. Se organizaron conferencias en las embajadas sobre la educación técnica en los países que éstas representaban.

212



A lo largo de 1955 personalidades de la ciencia y la tecnología impartieron conferencias para estudiantes del IPN. *AH UNAM-IISUE, Colección Enrique Maya Saavedra, imagen número 1095.*

Se llevaron a cabo tareas de supervisión en donde se incluyeron las visitas a los centros tecnológicos regionales, en las cuales se observó su marcha y se dictaron las disposiciones tendientes a lograr que esa verificación fuera permanente.

Para 1955, las construcciones que se habían realizado en el Politécnico eran las siguientes: cuerpo de edificio para los servicios de intendencia general, oficina de correos y servicios médicos generales, auditorio de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), y en la Escuela Superior de Medicina Rural (ESMR), el edificio nuevo de la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), edificio nuevo de

⁹⁴ *Ibíd.*, p. 188.

la Escuela Superior de Ingeniería Textil (ESIT), adaptación y arreglo de la escuela Vocacional 3, reparación general del edificio de la escuela Prevocacional 4, construcción de los laboratorios, local para la biblioteca del Internado, ampliación del local de la escuela Prevocacional 3, incluido un taller y dos laboratorios, construcción de una alberca y acondicionamiento de un gimnasio en la escuela Vocacional 2, construcción de una zona deportiva en el edificio central del IPN, ampliación de tres pabellones, dotados de un piso en el propio edificio central.



Avances en las construcciones de la Escuela Superior de Medicina Rural, 1954. *AH UNAM-IISUE, Colección Enrique Maya Saavedra*, imagen número 324.

Para 1955 la matrícula del Instituto crecía y el manejo de la documentación escolar requirió de mejoras en sus métodos y procedimientos en cuanto al registro de los créditos escolares, la expedición de documentos, certificados, cartas de pasantes y de diplomas y títulos profesionales. En ese año se tramitaron 1 282 solicitudes de equivalencia de estudios, de las cuales 1 260 eran de estudiantes mexicanos y 22 de estudiantes extranjeros. El total de la población escolar para 1955 fue de 24 129 alumnos, este total incluía las escuelas con calendario tipo A y B.⁹⁵

La elaboración de nuevos planes y programas estaba orientada para satisfacer las demandas más urgentes de la industria nacional y, bajo ese criterio, se planeó la creación de la carrera de ingeniero bioquímico, pero no se ejecutó. Las carreras de Ingeniero arquitecto y de Ingeniero civil tuvieron gran afluencia de solicitudes de ins-

⁹⁵ *Ibíd.*, pp. 188-189.

cripción y fue necesario crear nuevos grupos para los alumnos de primer ingreso.⁹⁶ La formación de profesionales quedó reflejada en las estadísticas sobre expedición de títulos.

244

Obras de ampliación para el mejoramiento de los laboratorios y aulas en el IPN, 1954. *AH UNAM-IISUE, Colección Enrique Maya Saavedra*, imagen número 555.



Se dio término con normalidad a las labores escolares del año lectivo de 1955, se verificaron los exámenes de diversos tipos, la expedición de la documentación escolar en los diversos grados y la inscripción del año siguiente. Los cursos iniciaron el 8 de febrero de 1956 en una solemne ceremonia. La supervisión del trabajo escolar mejoró substancialmente con la implantación de las academias de especialidad, cuya función era la resolución de los problemas específicos de cada disciplina y el establecimiento de las conexiones que tenían entre sí para dar a la educación técnica un sentido coherente y homogéneo en sus relaciones, la distribución del tiempo, la localización, la proporción de los elementos, el mejor uso del material y del equipo y, sobre todo, el máximo aprovechamiento del personal docente.

LAS DEMANDAS ESTUDIANTILES Y LA CLAUSURA DEL INTERNADO

La población escolar en 1956 no estaba conforme porque consideraba que los principales problemas del Instituto continuaban vigentes y el secretario José Ángel Ceniceiros y otras autoridades de la SEP parecían insensibles a ellos. Los jóvenes pensaban que las autoridades aplicaban una política discriminatoria hacia la educación popular y

⁹⁶ *Ibíd.*, p. 195.

además que existían múltiples planes y programas de estudio que impedían el aprovechamiento de los escasos recursos destinados a la enseñanza. En consecuencia, la FNET presentó en febrero de 1956 al presidente Ruiz Cortines un resumen de lo que consideraba los problemas de la juventud en general y del estudiantado del IPN en particular. En reuniones previas de trabajo, los comités directivos y ejecutivos de la FNET acordaron presentar al secretario de educación y al presidente de la república las demandas de los estudiantes, así como informarles que, de no obtener una respuesta favorable, se irían a la huelga.



Ángel Ceniceros, secretario de Educación Pública, recibe a los dirigentes de los estudiantes del IPN en huelga, para tratar los asuntos del pliego petitorio, 1956. *AH UNAM-IISUE, Colección Enrique Maya Saavedra, imagen número 1332.*

Las peticiones fueron consignadas en un documento que hicieron llegar al secretario de educación, en donde se pedía: que se enviara al Congreso de la Unión el proyecto de Ley Orgánica del IPN, formulado por la Comisión Mixta de Autoridades y Alumnos; que se acordara el presupuesto para terminar los edificios de Ciencias Biológicas, Medicina Homeopática, Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas, Superior de Economía y Nacional de Técnicos; que se dotara a la Escuela Superior de Medicina Rural de un hospital escuela; que se instalaran laboratorios en la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas; que se adjudicaran al IPN los terrenos del parque deportivo Plan Sexenal; que se analizaran y ajustaran los planes y programas de estudio; que se crearan 300 plazas de Casas Hogar y 500 de Hogares Colectivos; que se ampliaran las escuelas prevocacionales; que se adquirieran vehículos para las escuelas del IPN; que no se aplicara en la enseñanza técnica el punto cuatro del plan Truman y su modalidad Columbia; y que se removiera el director general, Rodolfo Hernández Corzo.

Estas demandas no fueron atendidas, y como resultado el 11 de abril de 1956 la FNET declaró la huelga nacional de estudiantes durante un mitin celebrado en el casco de Santo Tomás.

216

Estudiantes del IPN protestan en el zócalo, 1956. *AH UNAM-IISUE, Colección Enrique Maya Saavedra, imagen número 1324.*



Una gran cantidad de escuelas del país, incluso algunas que no pertenecían al Politécnico, se sumaron a la lucha y pidieron la resolución de las postulaciones de los estudiantes. Los internados de segunda enseñanza para hijos de trabajadores, la Escuela Nacional de Maestros y la Escuela Normal Superior pedían la resolución a los problemas, ya que ellos vivían circunstancias similares; las escuelas secundarias de enseñanzas especiales, las escuelas normales rurales, las escuelas prácticas de agricultura, la Escuela Superior de Agricultura Antonio Narro de Saltillo, y los institutos tecnológicos regionales se solidarizaron con el movimiento.

Instalaciones del IPN en el casco de Santo Tomás, cerradas y con la bandera rojinegra, 1956. *AHC-IPN, Fototeca.*



Las banderas rojinegras permanecieron en las puertas de las instalaciones escolares durante 68 días; para el 14 de junio de 1956 el Comité Central de Huelga acordó enviar una comisión con objeto de solicitar audiencia con Ruiz Cortines, a fin de tratar el problema. Como resultado de la actuación del estudiantado, el 16 de junio el presidente de la república recibió al Comité Central de Huelga y le entregó las siguientes respuestas:

- a) El proyecto de ley orgánica del ipn se enviará al Congreso de la Unión para que sea discutido en el próximo periodo de sesiones.
- b) Se continuarán las construcciones ya iniciadas y se emprenderán otras para lo cual el gobierno federal destinará diez millones de pesos durante ese año y veinte millones en el de 1957.
- c) Una comisión mixta presidida por el director del ipn, en la que participarán maestros y alumnos, estudiaría el problema de la reestructuración del Politécnico en su aspecto técnico y docente.
- d) Otra comisión, integrada en la misma forma que la anterior, emprendería el estudio de los asuntos asistenciales del Instituto.

277

Al día siguiente, el presidente de la FNET suspendió el movimiento de huelga en un mitin que se efectuó en el casco de Santo Tomás. En ese acto informó a los estudiantes que las escuelas serían entregadas por inventario a las autoridades educativas designadas para tal fin, y que, por lo tanto, las clases se reanudarían el 21 de junio. A partir de ese momento, las actividades del Politécnico y de las demás escuelas que apoyaban el movimiento se normalizaron. Durante junio se integraron dos comisiones para estudiar, una, la reestructuración pedagógica del Politécnico y, la otra, sus servicios asistenciales, con esto se pretendía proponer medidas adecuadas a su mejor funcionamiento.

El 2 de agosto de 1956, Luis G. Rivadeneyra Falcó, gerente general del Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE), avisó que de acuerdo con los deseos del presidente se había informado a las sociedades de alumnos y maestros del IPN sobre las instrucciones que aquél había dictado sobre construcciones y adquisiciones en la Unidad Politécnica, según los informes semanales.

Ante los conflictivos días del verano de 1956, la SEP nombró el 16 de agosto a Alejo Peralta Díaz como director del IPN, quien era un destacado industrial egre-

sado de la ESIME. Asimismo, se nombró como subdirector general a Luis Contreras Bobadilla.

Desde el 11 de agosto de 1956, Tristán Canales Valverde, titular de la Dirección General de Gobierno de la Secretaría de Gobernación, remitió un acuerdo presidencial que derogó el de 5 de marzo, el cual creaba un Patronato de Servicios Asistenciales.

Al ver que las soluciones ofrecidas en el documento presidencial no se aplicaban con la debida celeridad, los estudiantes se inquietaron y solicitaron a sus dirigentes volver a la actividad. El 17 de agosto algunos jóvenes se apoderaron de dos hoteles, el Geneve y el Corea, que se encontraban cercanos al casco de Santo Tomás, para manifestar así su inconformidad a las autoridades educativas, ya que pensaban que los habían engañado. El propietario y los arrendatarios de dichos hoteles denunciaron despojo y daños en el mobiliario, al mismo tiempo que solicitaban que se les devolvieran sus propiedades. Estas impulsivas reacciones estudiantiles fueron explotadas al máximo por los detractores del Instituto. Como respuesta, las autoridades educativas no dieron solución favorable e inmediata a los problemas estudiantiles.

Durante septiembre, el Instituto se encontraba en periodo vacacional y los alumnos que pertenecían al Internado del Politécnico aprovechaban el tiempo libre para descansar y visitar a sus familiares que vivían en diversos estados. Por tanto, algunos de ellos alquilaban sus credenciales para que otros que carecían de hogar tuvieran derecho a dormir y comer en el Internado. La ausencia de control por las autoridades durante este periodo era aprovechada por los que permanecían en el Internado y al interior de éste había reuniones los sábados en las noches.

268



Internado del IPN, 1955. *AHUNAM-IISUE*, Colección Enrique Maya Saavedra, imagen número 1144.

Algunos sectores de la prensa se dedicaron a enardecer la opinión pública al denunciar desmanes reales o inventados, pues algunas notas periodísticas mencionaban indisciplina dentro del Internado.

Lo cierto es que la situación estaba fuera del control de las autoridades del Instituto. Para corregir esta situación, y con el deseo de encontrar mejores cauces a la vida del Internado, se designaron nuevas autoridades, las que fueron rechazadas por los estudiantes cuyos líderes se opusieron al ejercicio de las funciones de las autoridades recién nombradas.

Las autoridades no eran atendidas y ni siquiera se les dejaba entrar al edificio. La actitud rebelde de los jóvenes, ayudada por la campaña periodística de desprestigio, sirvieron como justificación para que el gobierno interviniera para imponer orden y disciplina. Los problemas estudiantiles en todo el país eran graves, y el descontento en otros sectores de la sociedad crecía, quizá por ello el gobierno buscó que el castigo fuera ejemplar. Las autoridades tuvieron el cuidado de no dirigir la represión a escuelas y eligieron como objetivo al Internado. En forma inverosímil y desproporcionada, la tarea de desalojar a unos cientos de estudiantes se le encomendó al ejército.

La maniobra militar fue de proporciones exageradas, con contingentes del servicio secreto, la policía uniformada y los granaderos. Además, el ejército se quedó instalado en el edificio sin dar visos de cuándo lo devolvería. Las autoridades se apresuraron a argumentar que la clausura del Internado del IPN no significaría una pérdida para los verdaderos estudiantes, y alegaron que consistió en una reorganización y consolidación del sistema asistencial que sólo cambió a otro, el de las becas, en el que el dinero que asignaba la sociedad fuera bien empleado.



Al cierre del internado, los alumnos fueron trasladados a diferentes partes de la Ciudad de México. AHC-IPN, Fototeca.

Numerosas organizaciones de la república mexicana felicitaban al presidente por las medidas tomadas ante la agitación presentada en el IPN; en cambio, profesores y alumnos de las escuelas del Politécnico mandaron telegramas en los que solicitaron la apertura del Internado, ya que en su mayoría estaba ocupado por muchachos que venían de diversos estados a estudiar. Por otra parte, varios alumnos fueron detenidos y encarcelados sin una justificación clara. Las protestas por los ataques cometidos contra el IPN se generalizaron.

La ocupación de las instalaciones estudiantiles dividió la opinión tanto de los politécnicos como de la ciudadanía.

220

Mediante el oficio número 43, con fecha del 19 de octubre, se dio formal aviso de la clausura definitiva del Internado y su biblioteca. A finales de octubre, el gobierno organizó el Noveno Congreso Nacional de Estudiantes Técnicos, de donde surgió el primer comité ejecutivo integrado por dirigentes estudiantiles no pertenecientes a la Federación Nacional de Estudiantes Técnicos.

En respuesta, los representantes de la FNET se dirigieron a los alumnos de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en busca de apoyo en contra del cierre del Internado y el comedor de la universidad. En respuesta, las autoridades se dieron a la tarea de capturar a varios dirigentes estudiantiles, lo consiguieron la tarde del 27 de septiembre frente a la entrada principal del Politécnico. Fueron encarcelados y acusados del delito de disolución social.

Al reanudarse las labores escolares se hizo una redistribución del calendario a fin de salvar el año escolar sin perjuicio de planes y programas, aunque fueron suprimidas las actividades de carácter extraescolar, se prorrogó la terminación del periodo lectivo y se pospuso en doce días la iniciación de los cursos de 1957. El director general Alejo Peralta hizo llegar a los directores y maestros de las escuelas la recomendación de permanente observancia de las normas educativas encomendadas.

LA NUEVA LEY ORGÁNICA DEL IPN

El último día de 1956, el presidente de la república promulgó una nueva Ley Orgánica para el IPN, la cual conservaba los principios esenciales de la ley de finales de 1949 publicada en 1950. En esta segunda Ley Orgánica se proyectó una mejor planeación de la investigación científica y la formación profesional y técnica de los alumnos. Se introdujeron los conceptos de la preparación de profesionistas y técnicos en la planeación, dirección y ejecución de las diversas actividades correspondientes a

su profesión. Continuó el apoyo dado a la formación de trabajadores especializados y la capacitación para obreros en las diversas ramas de la producción económica, agrícola e industrial. Se estableció la obligación de capacitar bien a los docentes y se dieron lineamientos para el intercambio económico con este fin.⁹⁷

Conservó las obligaciones que, en materia de educativa y de investigación, había dispuesto la primera ley, así como la preparación de trabajadores especializados y capacitación de obreros para formar técnicos profesionales. Se incluyó la obligación de fomentar el intercambio de maestros, alumnos y egresados dentro y fuera del país para perfeccionarse en sus especialidades, y así impulsar la vinculación con el sector educativo.⁹⁸

221

De manera simultánea, el Patronato de Obras fue creado mediante un decreto presidencial el 26 de diciembre de 1956. Tanto la Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional como el decreto del Patronato de Obras fueron publicados en el *Diario Oficial de la Federación* el 7 de enero de 1957.

El Patronato de Obras estaría compuesto por cuatro miembros propietarios y dos suplentes designados por el presidente de la república a propuesta del secretario de educación pública; dispondría de un subsidio federal y de las aportaciones y donativos hechos por instituciones públicas y privadas. Sus fondos se depositarían en el Banco de México, S.A. y el presidente del patronato tendría facultades para retirarlos y hacer los pagos correspondientes. Además de su importante misión en el renglón financiero, el patronato poseía potestad para modificar las obras proyectadas o en proceso de acuerdo con las necesidades educacionales y administrativas de los planteles.

La nueva organización del Instituto se estructuró en concordancia con la Ley Orgánica tanto para la Dirección General como para los patronatos, el Consejo Técnico Consultivo General, los consejos técnicos consultivos escolares y la Secretaría General.

El cierre intempestivo del Internado cambió profundamente los servicios asistenciales que el IPN daba a gran número de sus alumnos; por una parte, el gobierno temeroso de que renaciera el descontento estudiantil autorizó que los alumnos que perdieron el

⁹⁷ Informe de Adolfo Ruiz Cortines, 1 de septiembre de 1956, *México a través de los informes presidenciales...*, p. 289.

⁹⁸ Tanto la Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional como el decreto del Patronato de Obras fueron publicados en el *Diario Oficial de la Federación* el 7 de enero de 1957.

servicio del Internado recibieran, en compensación, una beca de \$200 mensuales. El 30 de enero de 1957, la Secretaría de Hacienda autorizó el pago de 2 940 becas de enero a junio de ese año, y las cuales se distribuían entre grupos del ex internado, *gaviotas* y alumnos que hacían estudios en escuelas del Instituto.

Las actividades en el Instituto continuaron pero no puede decirse que de manera normal. La FNET solicitó que el ejército desocupara, antes de la apertura de cursos, el edificio que hasta hacía poco había sido el Internado del IPN, por considerar que su permanencia era ya innecesaria. Pese al ambiente tenso, el número de escuelas de nivel subprofesional se vio incrementado con la Escuela Técnica Comercial Luis Enrique Erro (ETC LEE), la cual fue creada el 22 de abril de 1957.⁹⁹

222

El 12 de junio, Adolfo Ruiz Cortines fundó el Consejo Nacional Técnico de la Educación, organismo que sirvió de cuerpo de consulta tanto a la SEP como a las entidades federativas del país. Este consejo intentó unificar la enseñanza del país y propuso algunas reformas a la legislación educativa. Entre sus miembros se encontraban representantes de universidades e institutos educativos del país.



Edificio de la ESIA, uno de los más afectados por el terremoto, 1957. AHC-IPN, Fototeca.

La noche del 28 de julio de 1957 un sismo sacudió la Ciudad de México, cuya intensidad no tuvo precedentes. Derribó parte de los edificios de la ESCA y de la ESIA, aunque

⁹⁹ *Catálogo IPN 1960-1961*, Instituto Politécnico Nacional, México, Secretaría de educación Pública, Editorial Politécnica, 1962, p. 159.

a esa hora estaban vacíos y no hubo víctimas. Como consecuencia, el proyecto de la Ciudad Politécnica quedó sepultado entre los escombros.

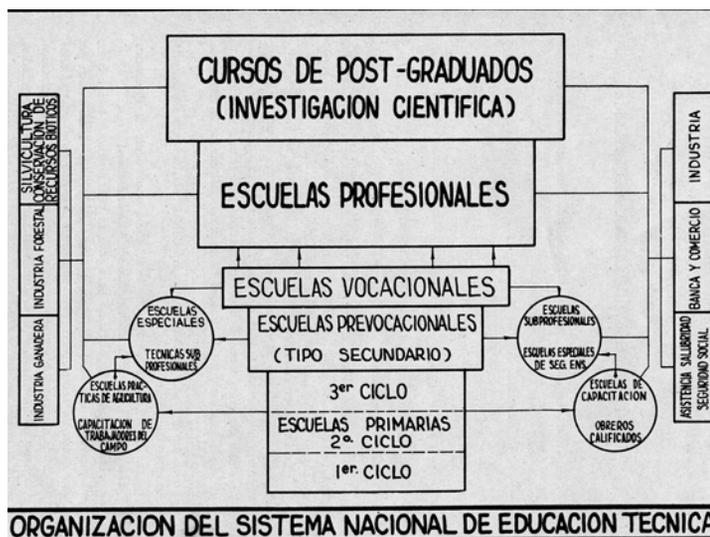
La zona fue acordonada y se restringió el paso, pues la seriedad del asunto implicaba averiguar posibles responsabilidades. A las ya tensas relaciones entre el IPN y el CAPFCE se sumó una batalla de peritajes en la que cada una de las instituciones trató de poner en claro que no había sido la culpable del derrumbe.

Aunado a esto, los derrumbes de edificios provocados por el temblor no cancelaron los adeudos del IPN, a los que se sumaron los gastos para acondicionar las escuelas que se refugiaron en el palacio de Comunicaciones; Peralta gestionaba ante el patronato los pagos, mientras éste buscaba formas de optimizar los recursos. El Patronato de Obras del IPN acordó en noviembre de 1957 que era conveniente que el propio patronato realizara con su personal las labores de vigilancia de los edificios en construcción, y pidió a los directores de las escuelas y el personal administrativo que cooperaran.

La consecuencia más trascendente del desplome sufrido en las obras de Santo Tomás fue la decisión de trasladar las escuelas de ingeniería a una nueva unidad, alejada de la zona y libre de los conflictos que la aquejaban. Fue el mejor acicate para tomar la decisión de emprender una obra cuya magnitud permitiera no sólo resolver los problemas vigentes, sino planear a futuro el desarrollo y crecimiento de la institución. El área elegida fue el norte de la ciudad, en donde los ejidos de San Pedro Zacatenco y Santa María Ticomán tuvieron que ceder sus terrenos para la realización del nuevo proyecto.

EL POSGRADO EN EL POLITÉCNICO

Sin duda, las escuelas superiores del IPN producían profesionistas que estaban capacitados para el ejercicio legal de una profesión, pero no los preparaba para las labores de investigación inherentes al progreso de la ciencia y la tecnología. El establecimiento de escuelas para graduados aparentaba ser el paso siguiente. Los cursos de posgraduados se consideraron como actividades docentes de mayor especialidad y profundidad que los cursos similares que servían de antecedente en las escuelas profesionales; sus labores estaban constituidas por cátedras teóricas, trabajos de seminarios y laboratorios orientados hacia la finalidad del curso de posgraduados. Esos cursos con pretensiones exhaustivas se organizaron no sólo para lograr un profesionista de mayor dominio en los aspectos de su profesión, sino para que éste adquiriera conocimientos y técnicas que le permitieran sumarse a la investigación científica de los problemas importantes y universales de las especialidades.



221

Esquema del sistema educativo, culminado con los cursos de pos-graduados. *AHC-IPN, Hemeroteca, Boletín.*

De acuerdo con el concepto de la educación técnica que le tocó impartir al IPN como órgano de la SEP, se continuó con las actividades inherentes a la planeación y programación de la investigación científica y las necesidades que en materia de técnicos demandaba el país. La educación para posgraduados tenía como antecedente la profesional correspondiente, y se desarrollaría según la carrera que se tratara, en dos, tres, cuatro, cinco o hasta seis años. Los planes de estudio eran específicos para cada una de las carreras que comprendía.

Los cursos que se crearon fueron en las especialidades de Ingeniería mecánica y eléctrica, Biología, Bacteriología y Medicina. Además en Ingeniería civil y de Arquitectura, Ingeniería química industrial, Ingeniería textil, Economía y Materias contables. Se cubrieron las tres ramas fundamentales de ciencias Físico-Matemáticas, ciencias Médico-Biológicas y ciencias Económico-Sociales.¹⁰⁰ Por ello, la educación para graduados debería tener como antecedente la profesional y comprendía trabajos de investigación y especialización.

Los cursos de graduados estaban siempre a cargo de los más prestigiados catedráticos e investigadores, quienes contaban con la colaboración de distinguidos profesores visitantes del extranjero para lograr la formación de investigadores científicos, de catedráticos con la más sólida formación y de profesionales técnicos especializados

¹⁰⁰ *Acción educativa 1952-54*, pp. 134-135.

del más alto nivel. El espíritu de estos programas se apegaba estrictamente a los principios que regían los estudios de graduados en los centros de educación superior de mayor prestigio internacional.

Para 1953, bajo el acuerdo número 94 del 30 enero, la Dirección General informó que se autorizaría la creación del nivel de graduados, tanto en la rama de especialización como en la de estudios superiores para la ENCB y la ESIME.¹⁰¹ En el caso de la esime, los cursos de graduados estuvieron a cargo de Enrique Bustamante Llaca, quien determinaba los planes de estudio para el curso de directores industriales. De este modo iniciaron en la propia escuela con la participación de profesores que impartirían las diversas materias que formaban el plan de estudio mencionado. En la ENCB y en la ESMR se introdujeron los cursos de graduados a partir de abril de 1954; en la carrera de enfermería se incorporó el curso de instructoras, mediante la previa especialización de cinco grados de la Escuela de Enfermería y Obstetricia, que seguía el curso de instructoras organizado por el departamento de posgraduados de la Universidad Autónoma de México.¹⁰²

225



Clases de enfermería, c. 1967. *El Instituto Politécnico Nacional*, México, SEP, 1967, s/p.

¹⁰¹ Oficio de Eugenio Méndez Docurro, subdirector general, a los directores de la ENCB y la ESIME, 3 febrero de 1953, DAC-IPN, exps. IPN/266 (ESPI-1)/3, IPN/266 (ESPI-5)/2.

¹⁰² *Acción educativa 1954-55*, p. 198.

A partir de 1955, de acuerdo con la creciente demanda del país en relación con las diversas carreras con especialización, se pensó en crear las áreas de posgraduados en cada una de las escuelas superiores del IPN; Rodolfo Hernández Corzo solicitó al director de la ESIA, en oficio del 27 de octubre de 1955, la creación de una sección de posgraduados en dicha escuela.¹⁰³ Mediante un estudio se llegó a la conclusión de que para solucionar las demandas se crearía la escuela de posgraduados, la cual tendría las siguientes especialidades:

- a) Doctorado en ingeniería de tránsito; curso que se impartiría a los ingenieros civiles y pasantes de ingenieros civiles.
- b) Doctorado de ingeniero de obras marítimas; curso que se impartiría a los ingenieros civiles.
- c) Doctorado en geofísica; curso que se impartiría a los ingenieros geólogos, mineros, petroleros y pasantes de estas carreras.

Este curso de posgraduados sería de un año y estaría subdividido en dos periodos de cinco meses cada uno. En el primero se cursaban las materias básicas de teoría, y en el segundo semestre los cursos de diseño, las prácticas, conocimiento de los aparatos y la preparación de una tesis para otorgar el título de doctor en ciencias.¹⁰⁴

BALANCE DE LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS REGIONALES ENTRE 1952 Y 1958

El Sistema Nacional de institutos tecnológicos de México delineó su perfil educativo con el fin de preparar técnicos desde el nivel más elemental (en la capacitación de obreros en cursos breves) hasta el más alto de la investigación y los posgrados. Este sistema es complejo por la diversidad que enfrenta ante el múltiple panorama social y la variedad geográfica, lo que conformó un gran mosaico cultural.

Durante este sexenio se fijaron los principios generales que debería cumplir la educación técnica para que fuera un factor imprescindible para el progreso material del país. Por ello, era imprescindible que de manera sistemática y ordenada se diera

¹⁰³ Oficio de Jorge Pérez Rubio a Reinhart Ruge F., director de la ESIA, 2 de diciembre de 1955, DAC-IPN, exp. IPN/21.012/25.

¹⁰⁴ Oficio de la ESIA dirigido a Alejo Peralta, director general, 30 de octubre de 1956; de Reinhart Ruge F., director de la ESIA, con copia para Luis Contreras Bobadilla, subdirector general del IPN, DAC-IPN, exp. IPN/21.012/25.

el mantenimiento a las escuelas técnicas y se buscara la vinculación con las empresas industriales de país. Esta necesidad se vio reflejada en lo expresado por Ceniceros, secretario de educación, ante la necesidad de crear los institutos tecnológicos, el cual mencionó:

...es necesario satisfacer la demanda de técnicos que requiere la creciente industrialización del país para satisfacer las necesidades de la región de su zona de influencia y, en su conjunto, satisfacer plenamente el aspecto de educación técnica llevada a provincia.¹⁰⁵

227

En 1953, el secretario de educación determinó que Alejandro Guillot quedara a la cabeza de la Comisión de los Estudios de institutos tecnológicos bajo la tutela del IPN. A partir de ese año, el Politécnico se encargaría de los institutos, aunque su ubicación física quedaría como parte de la secretaría.¹⁰⁶ Se dispuso, en cooperación con los gobiernos de los estados, del presupuesto siguiente asignado para los procesos de construcción: en 1953 de \$1 287 500, y para 1954 de 2 950 000 pesos.

Esta Comisión de Estudios tenía como propósito la planeación, estudio y coordinación de los institutos tecnológicos regionales en los diversos lugares de la república con la cooperación de los gobiernos estatales y la iniciativa privada, bajo la orientación y coordinación del Instituto Politécnico Nacional.

A partir de esa fecha, quien atendió toda clase de asuntos relacionados con los institutos tecnológicos fue el ingeniero Guillot, también dentro del Departamento de Enseñanzas Especiales, como jefe de institutos tecnológicos Foráneos, encargado de la jefatura de la oficina de institutos tecnológicos de la SEP y de la Comisión Estudios del Politécnico.

En 1954 funcionaban los institutos tecnológicos regionales de Chihuahua, Guadalajara, Durango, Saltillo y Ciudad Madero, todavía dependientes del Politécnico. Estaban en construcción los de Orizaba y Celaya, mientras que se estudiaba la creación de otros en Puebla, Michoacán (con dos unidades, en Uruapan y Apatzingán),

¹⁰⁵ Hernández Camargo, óp. cit., p. 94.

¹⁰⁶ Guillot Schiaffino estuvo al frente de esta comisión de 1950 a 1958, hasta que en 1959 se creó la Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales, de la cual fue responsable hasta su muerte, acaecida en 1966, AHC-IPN Histórica de personal Alejandro Guillot Schiaffino, antes IPN/131/889.

Oaxaca y en el Sureste (sin determinar aún su ubicación) y otro especializado en la industria azucarera, sin definir.¹⁰⁷

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CIUDAD MADERO

Entre Tampico y Ciudad Madero, en el estado de Tamaulipas, se ubicó un nuevo instituto ubicado al lado de la avenida Ejército Nacional que une estas dos poblaciones. Fue promovido por un patronato formado por particulares y trabajadores de los sindicatos de Petróleos Mexicanos (Pemex), el de tortilleros, y la población en general, para que se creara y financiara su construcción. Tuvo el financiamiento de las construcciones a cargo del patronato con aportaciones del sindicato de Pemex y de los gobiernos federal y estatal y empezó a funcionar desde 1942.

228



Taller de soldadura oxiacetilénica y de arco eléctrico del Tecnológico de Ciudad Madero, c. 1958. *Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas, Tecnológicos Regionales, México, 1958.*

El 20 de noviembre de 1950, el director de Pemex, ingeniero Antonio J. Bermúdez, con la representación del presidente de la república, firmó un convenio que consistió en una aportación de tres millones de pesos, divididos de la siguiente forma: un millón aportado por Pemex, otro por la SEP, y uno más repartido entre el patronato y el sindicato, el cual cubría la construcción del edificio del Tecnológico. Ese día también se procedió a colocar la primera piedra, de lo que sería la construcción del Instituto.¹⁰⁸

¹⁰⁷ *Boletín IPN 1954*, México, Secretaría de Educación Pública, Instituto Politécnico Nacional, Subdirección Técnica, Departamento Técnico Pedagógico, 1954, pp. 159-160.

¹⁰⁸ Hernández Camargo, *óp. cit.*, p. 102; AGN, *Miguel Alemán Valdés*, exp. 003.42/11036, noviembre de 1950.

La creación de éste estuvo relacionada con la explotación de hidrocarburos que se efectuaba en la zona, lo que resolvería el problema de la falta de personal capacitado para laborar en las refinerías. Si bien la zona era muy pobre y con grandes limitaciones educativas, el modesto patronato, unido a los intereses de la refinería, posibilitó la obtención de los medios necesarios para su construcción y desarrollo. Lamentablemente, cuando el Instituto empezó a funcionar, Pemex no cumplió su compromiso, con el consecuente desajuste económico que se solucionó con el apoyo de la Secretaría de Educación Pública.¹⁰⁹

Congruente con este propósito, la dirección general del IPN, después de una serie de planes y acuerdos sostenidos con el director del Tecnológico, Luis Hidalgo y Castro, fueron inauguraron los cursos el 9 septiembre de 1954 con 511 alumnos. Estuvieron presentes en este acontecimiento el presidente de la república, el director general de Pemex, el gobernador constitucional del estado, el gerente general del CAPFCE y el secretario de Educación Pública.¹¹⁰

229



Principales edificios del Instituto Tecnológico de Ciudad Madero, c. 1958. *DAG-IPN, Fototeca.*

Los programas educativos que se ofrecieron al iniciar sus funciones fueron: preparación técnica: obreros calificados en máquinas y herramientas, electricistas re-

¹⁰⁹ Memorándum del 21 de febrero de 1954 que envía la Dirección General del IPN al presidente, donde le informan la problemática que se presenta con Pemex, pues no quiere cumplir con el ofrecimiento original del 50 por ciento para gastos de mantenimiento que complementará el otro 50 por ciento la SEP; DCA-IPN, 162.018 (EV211-1)/1.

¹¹⁰ *Acción educativa del gobierno federal del 1 de diciembre de 1954 al 31 de agosto de 1955*, México, 1955 (en adelante se citara como *Memoria SEP 1954-55*), p. 187.

paradores, soldadores de oxiacetileno y arco, y carpinteros ebanistas. En la rama subprofesional: técnico mecánico, técnico electricista y técnico perforador de pozos petrolíferos. Escuela vocacional: ingeniería mecánica, eléctrica, química, civil y arquitectura.¹¹¹ En palabras del encargado de poner en funcionamiento el nuevo Instituto Tecnológico:

Iniciaron las labores en 1955 no sufrieron alteración los planes de estudio, programas y métodos, el personal docente no había tenido modificación presupuestal y los servicios escolares y extraescolares. Se proporcionaban a los alumnos en el internado, en las casas hogar y en los hogares sustitutos, donde se les daba alojamiento, alimento y servicio médico.¹¹²

230

En septiembre de 1956 se inician las carreras a nivel de licenciatura, con especialidad de Química, Mecánica y Eléctrica. Para 1957 se integró el bachillerato tecnológico, y en 1958 se inició la carrera subprofesional con la especialidad de Técnico en combustión interna y la Ingeniería en geología.¹¹³

LA SITUACIÓN IMPERANTE DE 1955 A 1957

En 1955 el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos ya contaba con un total de 1 795 alumnos en los institutos tecnológicos regionales. La Dirección General del IPN tuvo que rendir el informe a la Secretaría de Educación sobre la labor educativa desarrollada y conveniente para que se estrecharan las relaciones con los institutos. Para ello, el director general realizó giras a varios estados con la finalidad de darse cuenta objetivamente de su funcionamiento y de sus necesidades, y aprovechó para entregar títulos y diplomas a los estudiantes que terminaron sus diferentes ciclos educativos. A su vez, se verificaron juntas para determinar y reestructurar las carreras de capacitación y las subprofesionales, a fin de ponerlas en concordancia con

¹¹¹ Mediante el esfuerzo de la SEP, Pemex y el Sindicato de Petroleros de la República Mexicana este centro proporcionara trabajadores técnicamente preparados a la industria petrolífera de la región Tamaulipas, loc. cit.

¹¹² Oficio de César González Díaz a Ángel Miranda Basurto, presidente del Consejo Nacional de Educación, 11 de noviembre de 1955, DAC-IPN, exp. IPN/21.01/14.

¹¹³ *La Educación Técnica en México 1952-1958*, pp. 95-98; <http://www.itcm.edu.mx/>. 12 de mayo de 2010.

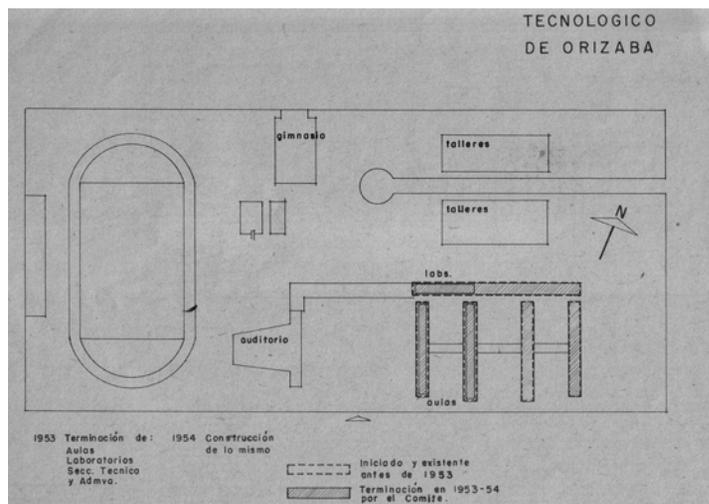
las necesidades de la industria y para hacer posible el movimiento de alumnos hacia estudios superiores.

La creación de los institutos tecnológicos regionales fue una preocupación de la SEP, por lo que en marzo de 1955, basado en la planeación, se destinaron \$2 400 000 del presupuesto del asignado al IPN.¹¹⁴ Para 1956 se percibía un gran entusiasmo por fundar más tecnológicos en el país, y se trabajó en varios proyectos para establecer los de Orizaba y Veracruz.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ORIZABA

El Tecnológico de Orizaba tiene sus antecedentes en la Escuela Textil de Río Blanco, que fue fundada en 1933 y a la cual se le dotó de la maquinaria y los enseres necesarios al momento de su fundación. Ocupó el terreno de los ranchos Tepatlaxo y Espinalillo, que tenían una extensión de 14 y 23 hectáreas respectivamente. Estas tierras eran propiedad de Inés Terrazas, y fueron expropiadas por decreto presidencial en 1940.¹¹⁵

231



Construcciones realizadas en el Instituto Tecnológico de Orizaba, hasta 1958. *Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas, Tecnológicos Regionales, México, 1958, s/p.*

En sus primeros años, este centro tecnológico estaba enfocado a formar técnicos de la industria textil, muy relevante en ese tiempo en Orizaba. Pero al formarse la Escuela Superior de Ingeniería Textil en el IPN se consideró necesario cambiar la orienta-

¹¹⁴ "Diez millones más para el nuevo Politécnico Nacional", *Boletín informativo*, año I, núm. 5, abril de 1955, pp. 1, 3 y 4.

¹¹⁵ Hernández Camargo, *óp. cit.*, p. 104.

ción inicial del centro, el cual incluyó la rama profesional de ingeniería química para formar técnicos para la industria azucarera, que ocupaba un lugar importante en la economía regional. En un decreto presidencial del 10 de julio de 1952 fue creada la Comisión Nacional de la Caña de Azúcar y se estableció la creación de Instituto Tecnológico de Orizaba. En la práctica, el Centro Tecnológico de Orizaba pasó a ser la institución que ordenaba el decreto.

A finales de 1951 tuvo problemas en cuanto a la construcción de su edificio, por lo que miembros del Sindicato Único de Trabajadores de la Construcción en General y Similares de la región de Orizaba pidieron y apoyaron para que prosiguiera, pero fue planeado y diseñado por la Comisión de Estudios de los Institutos Tecnológicos Regionales del IPN en 1950, iniciando las obras ese mismo año.¹¹⁶

En un principio, el Instituto Tecnológico de Orizaba era una de las 28 escuelas de educación tecnológica dependientes del IPN, pero desde 1958 se integró a la Dirección General de institutos tecnológicos Foráneos como la sexta escuela dependiente de dicha dirección.¹¹⁷

232



El Instituto Tecnológico de Orizaba, c. 1958. *Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas, Tecnológicos Regionales*, México, 1958, s/p.

El Instituto Tecnológico tuvo que hacer modificaciones a su proyecto original, ajustando sus planes de estudio y replanteando la localización de los talleres dentro del plano constructivo a que se sujetaban las obras en 1954 y 1955.¹¹⁸ Se considera crea-

¹¹⁶ AGN, *Miguel Alemán Valdés*, exp. 9117256666, del 10 de septiembre de 1951.

¹¹⁷ http://es.wikipedia.org/wiki/Instituto_Tecnol%C3%B3gico_de_Orizaba. 12 de mayo de 2010.

¹¹⁸ *Acción educativa 1954-1955*, pp. 196-197.

do oficialmente el 13 de marzo de 1957 con los niveles de preparación técnica de trabajadores, segunda enseñanza coordinada con preparación técnica de jóvenes, y vocacional para las carreras de Ingeniería mecánica y eléctrica, Ingeniería química e Ingeniería textil. Asimismo, incluyó en su estructura la carrera de Maestro mecánico y la vocacional de ciencias medico-biológicas, que atendía la Escuela Técnica Industrial y Textil de Río Blanco, y la especialidad en nivel medio superior de Técnico en celulosa y papel. Para 1962 inició la misma especialidad, pero ya con grado de carrera; un año después abrió la profesional de Ingeniería industrial.¹¹⁹

SEPARACIÓN DE LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS DEL IPN, 1957

233

Una vez establecida la Ley Orgánica, el Instituto Politécnico Nacional empezó a perder el control de los Tecnológicos sin perder el control académico ligado al Departamento Técnico Pedagógico y el administrativo; continuaba a cargo de Guillot, quien acordaba con el titular de la Secretaría los trámites financieros y administrativos para los Instituto Tecnológicos. Ante la gran demanda educativa de los jóvenes residentes en los estados que ya no podían aspirar a ingresar al Internado por su desaparición en 1956, el gobierno decidió impulsar el desarrollo de los institutos tecnológicos regionales. Para lograr este objetivo, esos establecimientos educativos pasaron a depender directamente de la SEP, es decir, dejaron de estar al cuidado del IPN desde el 24 de junio de 1957. De manera simultánea, Alejandro Guillot fue ratificado al frente de la oficina que dirigía a los institutos regionales.

Alejandro Guillot, en su cargo de jefe de la Oficina de Institutos Tecnológicos de la República, solicitó a la Secretaría de Hacienda la autorización para manejar el presupuesto de egreso con diferentes objetivos, como era viáticos, sueldos y sobresueldos, gastos de operación, compra de equipo y reactivos. En esta solicitud también se tomaban en cuenta plazas consideradas indispensables para integrar la planta de la oficina que controlaría las actividades de los institutos tecnológicos foráneos en cuanto a su funcionamiento, programas de trabajo y ejercicios, todo esto a cargo del presupuesto de egresos del IPN. Podemos considerar esto como el último cargo, ya que al año siguiente se dio la separación definitiva del Politécnico.¹²⁰

¹¹⁹ *La Educación Técnica en México 1952-1958*, pp. 99-103. http://www.anuies.mx/servicios/d_estrategicos/afiliadas/238.html. 15 de mayo de 2010.

¹²⁰ Oficio del 25 de septiembre de 1957, presupuesto del Politécnico, DAC-IPN, 162.01(EV2)/1.

INSTITUTO TECNOLÓGICO REGIONAL DE VERACRUZ

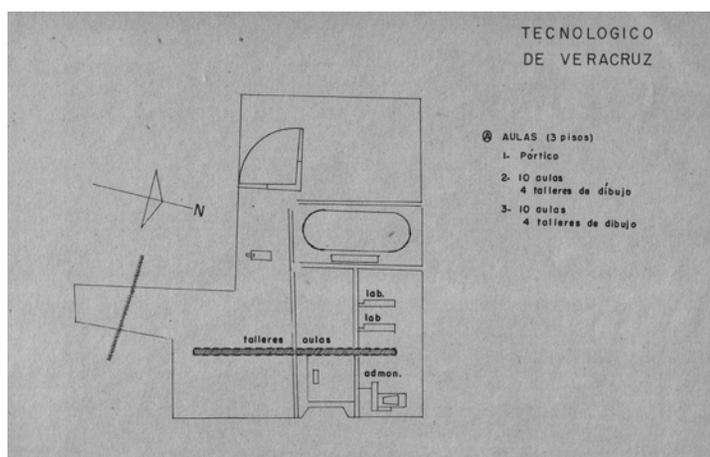
En 1946, el ingeniero Ismael Lagunes Lastra fundó la Escuela de Artes y oficios de Veracruz para formar personal técnico capacitado para responder al naciente desarrollo industrial del puerto de Veracruz. Esta escuela estaba ubicada en la avenida General Prim número 98. Dos años después, el Departamento de Enseñanzas Especiales cambió el nombre del centro a Escuela de Enseñanzas Especiales 20. En ese entonces sólo se impartía la enseñanza media básica (secundaria) y la capacitación técnica para jóvenes, pero era una de las mejores escuelas de la ciudad de Veracruz.

234

El ingeniero Lagunes instituyó en 1952 el patronato para la fundación del Instituto Tecnológico de Veracruz, el cual presidió él mismo. Dicho patronato consiguió adquirir una superficie de 197 000 m² de terrenos con la ayuda del gobierno federal y estatal y del Ayuntamiento de Veracruz.¹²¹

La construcción comenzó el 10 de junio de 1954; la primera piedra fue colocada por el gobernador de Veracruz, Marco Antonio Muñoz. Fue financiado por el gobierno federal y proyectado por la Comisión de Estudios de los Institutos Tecnológicos Regionales dependientes del IPN. Su estructura educativa incluía los niveles de vocacional de dos años, que preparaba alumnos para ingeniería mecánica y eléctrica, y de ingeniería civil y arquitectura; y de segunda enseñanza, coordinada con preparación técnica de jóvenes y capacitación de trabajadores.

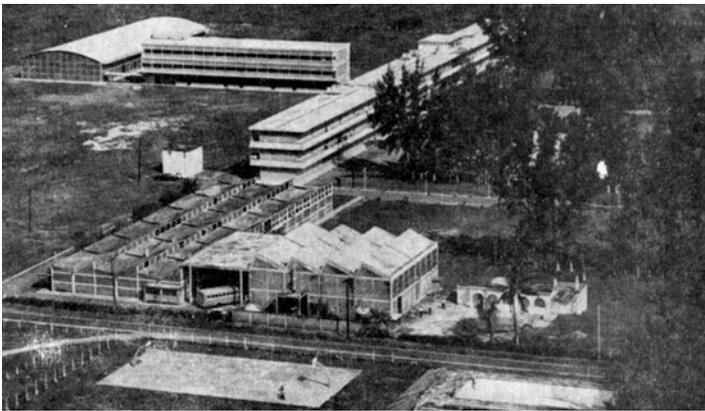
Plano del Instituto Tecnológico de Veracruz, c. 1958. *Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas, Tecnológicos Regionales*, México, 1958, s/p.



¹²¹ Hernández Camargo, óp. cit., p. 105.

El Tecnológico empezó a ser una realidad e inició actividades el 15 de marzo de 1957. El proyecto inicial consideró la necesidad de preparar técnicos para la construcción naval y patrones de pesca, motoristas y técnicos pesqueros, y la instalación de laboratorios y estaciones pesqueras para estudiar los recursos marinos. En 1957 inició el curso de Técnico pesquero, y en 1961 la carrera de Ingeniería industrial. Esta escuela representó uno de los primeros esfuerzos por atender el ámbito educativo pesquero, en parte por el intenso desarrollo de esta actividad en toda la zona que, en esos años, experimentaba una problemática especial: la industria camaronera de la sonda de Campeche estaba al borde de una terrible crisis biológica y tecnológica que se podría evitar capacitado personal en el Tecnológico.¹²²

235



Edificios en el Instituto Tecnológico de Veracruz, c. 1967. Secretaría de Educación Pública, *Boletín de Información*, número 16, México, SEP, enero de 1967, p. 30.

El acuerdo para que los institutos tecnológicos regionales dejaran de depender del IPN pudo entrar en vigor hasta enero de 1958, pues todavía fueron necesarios diversos trámites y gestiones para que los bienes mobiliarios y archivos fueran entregados formalmente y reubicado el personal que laboraba en ellos. Los institutos tecnológicos regionales continuaron como la opción para los estudiantes que residían en las zonas cercanas a ellos, pues siguieron vinculados académicamente al Politécnico.

LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA EN CENTROS PRIVADOS

Los regímenes siguientes a la administración de Lázaro Cárdenas suprimieron paulatinamente la ideología que imprimió a su proyecto educativo. La iniciati-

¹²² *La Educación Técnica en México 1952-1958*, pp. 104-107. http://es.wikipedia.org/wiki/Instituto_Tecnol%C3%B3gico_de_Veracruz. 15 de mayo de 2010.

236 va privada también emprendió acciones encaminadas a cubrir sus necesidades de personal capacitando, aunque con fines distintos a los de la educación oficial, pues la formación que iba a otorgar se orientaba directamente a la preparación del dirigente industrial-empresario. Pero fue hasta 1944 cuando el gobierno de Ávila Camacho pudo definir un programa educativo con la llegada de Jaime Torres Bodet a la Secretaría de Educación, donde se estimuló a la iniciativa privada para que crear escuelas particulares.¹²³ Entre las instituciones de educación superior privadas que se crearon estaban el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), la Universidad Iberoamericana (UIA), y el Instituto Tecnológico Autónomo de México. Un breve recorrido por los orígenes de estas instituciones privadas nos mostrará la importancia que los conocimientos tecnológicos habían adquirido y el papel estratégico que se les asignaba a mediados del siglo XX como parte del sistema productivo nacional, sin perder de vista la vinculación con sectores internacionales.

EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY

El Instituto surge a partir de la década de los treinta como culminación del proyecto educativo implementado en el noreste del país (en Nuevo León), bajo la iniciativa y el apoyo de la clase empresarial regiomontana. Fue la respuesta a la demanda de la industria regional para resolver la carencia de profesionales técnicos de los niveles medio y superior y de mano de obra calificada, que se había visto agudizado por la rápida expansión de la economía que se dio en la posguerra ante la dificultad de traer técnicos de Estados Unidos y de Europa durante la Segunda Guerra Mundial.

Cabe aclarar que en Monterrey se había impulsado la educación técnica gracias a la Politécnica Cuauhtemoc, establecida por los empresarios desde 1911; de la escuela femenina Pablo Livas, en 1921; la Escuela Industrial y Preparatoria Técnica Álvaro Obregón, en 1930; y la Universidad de Nuevo León, fundada en 1933.

El 14 de julio de 1943 en la ciudad de Monterrey, uno de los dirigentes industriales, Eugenio Garza Sada, ingeniero civil egresado del Instituto Tecnológico de Massachusetts de Estados Unidos, líder del Grupo Monterrey, quien para entonces

¹²³ Medina, óp. cit., pp. 383-385.

era director de la Cervecería Cuauhtémoc, comprometió a un grupo de industriales, empresarios y profesionistas locales¹²⁴ a crear, conforme a la ley, una asociación civil denominada Enseñanza e Investigación Superior A.C.¹²⁵ El propósito fundamental de los grupos empresariales era el de responder al acelerado proceso de industrialización que ya se experimentaba en ese estado nortero, y de esta manera, terminar con el estrangulamiento industrial debido a la carencia de ingenieros y obreros calificados, para lo cual era urgente formar técnicos especializados y con ello afrontar la creciente demanda de recursos humanos calificados en los centros fabriles.¹²⁶



237

Instituto Tecnológico de Monterrey, c. 1954. AHUNAM-IISUE, Colección Enrique Maya Saavedra, imagen número 340.

¹²⁴ En el grupo de personas que decidieron formar el Tecnológico estaban Rodolfo Barragán, Agustín Basave, José Benítez, Andrés Chapa, Bernardo Elosúa, Juan Farías, Rómulo Garza, Eugenio Garza Sada, Roberto Garza Sada, Virgilio Garza jr, Roberto Guajardo Suárez, Alejandro Guajardo, Jesús J. Llaguno, José G. Martínez, Ricardo Quiroz, Jorge Rivero, Antonio L. Rodríguez, Joel Rocha, Andrés G. Sada, Roberto G. Sada, Diego G. Sada, Hernán Sada Gómez, Ignacio Santos y Miguel Vera.

¹²⁵ “El propósito principal de operar una institución privada de enseñanza del más alto nivel académico, que representó una contribución al fomento de la ciencia, la tecnología y la cultura nacionales, tuviera como legítima aspiración, en lo social, preservar los valores tradicionales que dieron fisonomía como nación y en lo educativo, ayudar a formar profesionales que mediante su preparación en la disciplina y el estudio”, Hernández Camargo, *óp. cit.*, p. 90.

¹²⁶ Lorenza Villa Lever, “Universidad privada y empresa. Las experiencias de vinculación del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey”. El caso del campus Monterrey en Rosalba Casas y Matilde Luna (coords.), *Gobierno academia y empresas en México: Hacia una configuración de relaciones*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Sociales, Plaza y Valdés Editores, 1997, pp. 437-479.

Así, se buscó crear una institución particular de enseñanza del más alto nivel académico. El ITESM inició sus funciones el 6 de septiembre de 1943 con apego al modelo del Instituto Tecnológico de Massachusetts. Al empezar sus actividades educativas, el ITESM ofreció, en el nivel profesional, ingeniería industrial y estudios contables; también tuvo una preparatoria y una escuela de técnicos, esta última con clases nocturnas. Se inscribieron un total de 350 alumnos. La planta de profesores fundadores estuvo constituida por el ingeniero León Ávalos y Vez, el ingeniero electricista José Silva, el ingeniero químico Lucio Ruiz, el contador bancario industrial Ricardo Medrano, el profesor matemático Remigio Valdez, y el doctor en filosofía Alejandro Ojeda.

238

Debido a que la escuela exigía un alto nivel académico se pensó en crear la propia preparatoria, de donde se obtuvieron egresados excelentemente preparados. La escuela preparatoria se fundó en 1943 como parte integrante del instituto tecnológico, siendo su primer director Roberto Guajardo Suárez. También se consideró la creación de una escuela de técnicos medios, y en 1943 nació con el Instituto dedicada a los trabajadores que prestaban sus servicios en las diferentes industrias de la ciudad de Monterrey.

El currículum de las carreras ponía énfasis en una formación puntualmente dirigida a la administración, organización y optimización de las empresas, sin cuestionar su función social. “Se trataba de destacar los elementos que les confiere carácter de dirigencia a los futuros egresados”,¹²⁷ a diferencia de la política de educación técnica oficial, cuya principal característica era la formación de técnicos con una orientación social, además de dirigirse a la clase trabajadora y en beneficio de las mayorías. La ideología educativa del ITESM se concibió a favor de las clases dirigentes y con una orientación tecnocrática y empresarial.

Para junio 1946, la primera ceremonia formal de graduación se realizó con ocho alumnos. En ese año se contaba con más de 1 000 estudiantes, y las estadísticas mostraban que 31% de los alumnos inscritos contaban con algún tipo de beca, lo que demuestra la preocupación constante del Tecnológico de Monterrey por otorgar posibilidades de estudios.

¹²⁷ Patricia Leonardo R., *La educación superior privada en México, bosquejo histórico*, México, Editorial Línea, Universidad Autónoma de Guadalajara, Universidad Autónoma de Zacatecas, 1983, p. 190.

A Víctor Bravo Ahuja,¹²⁸ además de impartir cursos en el ITESM, se le encomendó la reorganización de la escuela de Ingeniería del Instituto, por lo que fungió como director, a principios de 1946. La dirigió hasta 1949, año en que se le nombró Secretario General del ITESM y fue sustituido por el ingeniero Pablo Hope Hope, quien renunció un año más tarde, dejando en su lugar al ingeniero Eliot Camarena.

En septiembre de 1948 se inaugura la Escuela de Agronomía, y en 1951 comienzan las prácticas de agronomía en el Campo Experimental de Apodaca. En 1950, a iniciativa de Bravo Ahuja, se funda el Instituto de Investigaciones Industriales de Monterrey, donde fue designado director. El Instituto era una asociación civil dedicada a la educación superior y a la investigación tecnológica. Para 1951, Bravo Ahuja fue nombrado director general del ITESM, y al transformarse la dirección en rectoría, pasó a ser el primer rector de la institución, pero continuó al frente del Instituto de Investigaciones Industriales de Monterrey hasta 1958.¹²⁹

El desarrollo de esta escuela fue tan rápido que para 1952 ya se incluían cinco ingenierías, una carrera técnica, Arquitectura y Decoración así como la maestría en Matemáticas, además de Químico y Químico-biólogo. El presidente Miguel Alemán Valdés expidió el decreto que reconoce de manera oficial la validez de los estudios realizados y de los títulos expedidos por el Tecnológico de Monterrey. Para el 7 de diciembre, el tecnológico dio un paso importante en su proyección internacional cuando sus estudios fueron acreditados por la Southern Association of Colleges and Schools de Estados Unidos.

Junto con la escuela de ingeniería se fundó la Escuela de Estudios Contables; para 1952 cambió de nombre a Escuela de Contabilidad, Economía y Administración. Contaba con las carreras de Contador bancario industrial, Contador público titulado

¹²⁸ Víctor Bravo Ahuja, "Nació en Tuxtepec, Oaxaca, el 20 de febrero de 1918 y muere en 1990. Realizó sus primeros estudios en esa ciudad, en 1933 se trasladó a la ciudad de México. Realizó sus estudios de ingeniería aeronáutica en la ESIME, egresó en 1940 como uno de los primeros egresados de esa carrera. Se desempeñó como profesor en la propia ESIME y en la ESIA del IPN, Obtuvo el grado de maestría en la Facultad de Ciencias de la UNAM y en 1945 concluyó sus estudios de maestría en ciencias en el Instituto Tecnológico de California. De 1940 a 1960 fue jefe de la Oficina de Ingenieros de los Talleres Generales de Aeronáutica. En 1958 ocupó el cargo de subsecretario de Enseñanza Técnica y Superior de la SEP. En 1968 ocupó la gubernatura del estado de Oaxaca, cargo que abandonó para desempeñar el de titular de la SEP de 1970 hasta 1976. Intervino en la elaboración y promulgación de la Ley Federal de Educación, *Diccionario Porrúa*, cuarto tomo, p. 478.

¹²⁹ Enrique León López, *Víctor Bravo Ahuja y su contribución a la educación tecnológica en México*, México, IPN, Limusa-Noriega, 1997, pp. 19-21.

y Administrador de negocios. Las otras escuelas del instituto no estuvieron en niveles profesionales universitarios. En el verano, un grupo de alumnos realizó el primer viaje de estudios a Europa, de esta manera se inician los intercambios estudiantiles con universidades de otros continentes.

Para 1953 se terminó la construcción del primer edificio del Campo Experimental de Apodaca, destinado para albergar oficinas, aulas, laboratorios y un almacén. En abril de 1953, directivos del Southwest Research Institute de San Antonio, Texas, visitaron el Instituto de Investigaciones Industriales del campus, uno de los primeros centros de investigación del Tecnológico de Monterrey con proyección internacional.

240

En 1959, el Tecnológico de Monterrey fue seleccionado por la Administración de Cooperación Internacional, dependencia del gobierno federal de Estados Unidos, como centro de educación y adiestramiento para sus alumnos becados que hablaran el idioma español. Esta selección fue indicativa del prestigio internacional adquirido por la institución en sus primeros años de vida. En diciembre, el ingeniero Fernando García Roel fue nombrado rector del Tecnológico de Monterrey. El ingeniero García Roel había ingresado como catedrático en 1945 y se desempeñaba como director del Departamento Escolar al momento de su nombramiento. En 1961 se puso en operación la Escuela de Graduados, en la que se ofrecían maestrías en Ingeniería civil con especialidad en estructuras; en Física, con especialidad en electrónica; en Química, con especialidad en química orgánica; y en ingeniería eléctrica.¹³⁰

LA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA

Fue creada el 7 de marzo de 1943 y comenzó actividades formativas ofreciendo varias carreras de corte humanístico e incorporadas a la UNAM. En 1945 abrió la Escuela de Química Berzelius, y se estableció la Ingeniería en química con la participación de académicos de la Escuela de Química de la UNAM. En 1954 se fundó la Escuela de Ingenierías con las licenciaturas en Ingeniería civil, Ingeniería electromecánica, Ingeniería

¹³⁰ Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior, ANUIES, *La enseñanza superior, 1970-1975*, México, 1976; <http://www.itesm.edu/wps/wcm/connect/ITESM/Tecnologico+de+Monterrey/Nosotros/Que+es+el+Tecnologico+de+Monterrey/Historia/>. 4 de septiembre de 2009.

química y Farmacobiológica. Al año siguiente abriría la inscripción a la carrera de Ingeniería mecánica-eléctrica. En 1955 se estableció la carrera de Diseño industrial y Arquitectura, y se fundó la Escuela de Artes Plásticas y Diseño Textil.

En 1967 se creó el Instituto de Ciencias Sociales y se inauguró el moderno laboratorio de química. Para 1968, de acuerdo con un profesor del Departamento de Ingeniería de la UIA, se diseñaron los planes de estudio para las carreras de ingeniería industrial e ingeniería electrónica y comunicaciones y, entre 1974 y 1976, la UIA programó las carreras de Ingeniería biomédica e Ingeniería física.¹³¹

INSTITUTO TECNOLÓGICO AUTÓNOMO DE MÉXICO

211

La otra Institución particular de tipo técnico-universitario que adquirió relevancia en el país a mediados del siglo pasado fue el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), antes Instituto Tecnológico de México (ITM). Para la fundación del Instituto se reunieron varios elementos importantes, como fueron la visión y el patrocinio de Raúl Baillères; la conformación de la Asociación Mexicana de Cultura A.C. (patronato del Instituto), integrado por destacados banqueros, industriales y comerciantes que estaban interesados en la educación superior y la investigación como motor del cambio industrial y económico de México;¹³² y la colaboración académica de destacados profesores como Eduardo García Maynes, quién fue el primer director general del Instituto, Manuel Sandoval Vallarta, Antonio Martínez Báez y Mariano Alcocer, entre otros.

El ITAM se fundó el 29 de marzo de 1946 teniendo como propósito formar profesionistas capaces de impulsar y generar, en los ámbitos económicos, técnico y administrativo, un nuevo modelo de desarrollo para México con la Escuela de Economía como carrera pionera del instituto. Para 1947 se fundaron la Escuela Preparatoria y la Escuela de Administración de Negocios. La matrícula, que en sus inicios era de 52 estudiantes, creció a 500 hacia 1951, debido, en parte, a la apertura de la carrera de contador público y privado.

En 1954 se decidió cerrar la Escuela Preparatoria, pues representaba altos costos financieros para el Instituto. En 1958, la carrera de Administración de negocios

¹³¹ <http://www.uia.mx/web/site/tpl-Nivel2.php?menu=mgPerfil&seccion=anHistoria> 4 de septiembre de 2009.

¹³² La Asociación Mexicana de Cultura A.C. estaba integrada por Evaristo Araiza, Mario Domínguez, Luis Montes de Oca, Ernesto Amezcua, Aníbal Iturbide, Aarón Sáenz, Carlos Novoa y Pedro Maus, quienes constituyeron el Consejo Directivo del Instituto.

cambió su nombre y su plan de estudios para convertirse en la licenciatura en Administración de empresas.

Durante la década de los sesenta sucedieron dos hechos significativos para la definición del carácter educativo y universitario del Instituto: el decreto mediante el cual el presidente López Mateos concedió al ITAM su “autonomía” y el rango de Escuela Libre Universitaria a través del titular de la SEP, Jaime Torres Bodet.¹³³ El segundo lo constituyó la puesta en marcha, el 6 de octubre de 1969, del Plan Integral de Desarrollo (1969-1977),¹³⁴ el cual incluyó profundas reformas académicas, administrativas y organizacionales del ITAM, entre las que destacan las siguientes:

242

1. La división de las carreras por departamentos con miras a elevar el nivel de excelencia de los cursos.
2. La modificación de los planes de estudio de las tres carreras y la creación de un tronco común.
3. La reunificación física de las tres escuelas (Economía, Contaduría y Administración) en un sólo plantel (Marina Nacional).

A partir de 1969 el Instituto ostenta su nombre actual: Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), aunque no es sino hasta 1985 cuando la SEP dictó el acuerdo que permitió a la Institución adoptar dicho nombre.

Los primeros cuatro años del Instituto transcurrieron en el edificio ubicado en la calle de La Palma número 518, y para febrero de 1950, las Escuelas de Economía, de Administración de Negocios y la Escuela Preparatoria fueron trasladadas a la casa

¹³³ *Diario Oficial de la Federación* del 19 de enero de 1963.

¹³⁴ También conocido como el Programa de Excelencia Universitaria del Instituto Tecnológico Autónomo de México el cual está constituido por los siguientes puntos: a) Filosofía universitaria basada en la libertad de cátedra, la autonomía y el desarrollo de un espíritu comunitario; b) La formación integral de la persona y de contribuir al desarrollo de una sociedad más libre, justa y próspera; c) El trabajo docente está encaminado a formar profesionistas que creen, dirijan y orienten obras, instituciones, empresas y a la opinión pública; d) La investigación tendrá como objetivo orientar la creación y difusión de conocimientos que contribuyan a la comprensión y solución de los problemas sociales; e) Una facultad profesional, competente, comprometida en la búsqueda de la verdad y el bien, en la que el profesorado de tiempo completo es el factor principal y fuente de nuevos programas y métodos de enseñanza; f) Una organización escolar que permite alcanzar y mantener los más elevados estándares de excelencia y calidad en cuanto a normas de admisión, eficiencia en el aprendizaje y ayudas didácticas.

ubicada en el número 65 de la calle de Serapio Rendón en la colonia San Rafael. Para 1958 el Instituto se trasladó a las instalaciones construidas expresamente para su uso, ubicadas en Marina Nacional 350, esquina con la calle Lago Zirahuén, en la colonia Anáhuac.¹³⁵

¹³⁵ <http://www.itam.mx/es/acerca/historia/historia.php>. 4 de septiembre de 2009.



*CRECIMIENTO Y DIVERSIFICACIÓN DE LA
EDUCACIÓN TECNOLÓGICA,
1958-1970*



El gobierno de Adolfo López Mateos puede ser propiamente visto como el que registró el mayor grado de elaboración en la política industrial. Como indicador de ello se puede citar que, por primera vez en la historia del sector público, las metas de desarrollo fueron diferenciadas y arregladas en metas de corto, mediano y largo plazo.

La intervención del Estado en la economía apuntó muy claramente hacia el aseguramiento y el saneamiento económico de algunos subsectores estratégicos, como son los de la industria del petróleo, la minería y la electricidad. Durante este periodo de gobierno se logró la casi total nacionalización de los subsectores de electricidad y de petroquímica básica. Estos subsectores habían sido considerados la base sobre la cual se fincaría el desarrollo económico independiente del país. Además, las medidas emprendidas para reforzar, modernizar y ampliar la infraestructura económica fueron pensadas para lograr un crecimiento sostenido basado en la idea de desarrollo económico “volcado hacia el interior”.

Se registró un importante nivel de actividad legisladora para promover el desarrollo industrial. Un gran número de decretos e iniciativas de ley sobre esta materia fueron aprobados y puestos en vigor. En conjunto, esos instrumentos atendían un abanico muy amplio de objetivos y metas, que iban desde la promoción de la capacitación y el adiestramiento de los recursos humanos para la industria, hasta la promoción de incentivos a la reinversión, pasando por el apoyo directo al reforzamiento del mercado de valores, y muchas otras medidas más.

Dos decretos expedidos por este gobierno fueron especialmente significativos. Primero, en 1959, el Decreto para la Regulación de la Industria Petroquímica Básica que reforzó el control estatal sobre el sector energético para este mismo propósito; este

mismo año fue creado el Comité Nacional de la Industria Petroquímica. Segundo, el ejecutivo federal decretó un contenido nacional mínimo de 60% para todos los automóviles destinados a ser vendidos en el mercado nacional, medida que había de tener repercusiones de largo alcance para todo el subsector.

Como indicadores de la importancia que este régimen concedió al desarrollo industrial nacionalista, en general, se pueden mencionar seis grandes grupos de medidas de política industrial:

1. Se crea la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos en 1959, que revitalizó a la industria editorial nacional.
2. En 1960 Altos Hornos adquirió las compañías: la Consolidada, S. A., y Minerales de Monclova, S. A. Esto dio paso a la formalización de la integración vertical de toda la industria nacional del hierro y del acero.
3. Durante 1963, la industria azucarera es básicamente absorbida por el sector público al crear cooperativas altamente dependientes de la inversión pública.
4. En 1961 se logró el control definitivo de la producción y la distribución de los productos alimenticios básicos para el consumo popular, conduciendo a la ampliación del monopolio que existía en cuanto a producción y comercialización de insumos agrícolas; también incluyó la producción y distribución de productos sintéticos y químicos.
5. Control de los insumos agrícolas, producción de semillas mejoradas, y subsistemas de almacenamiento, acopio, y transportes que se coordinaban fuertemente con los mecanismos de crédito y aseguramiento para el sector agrícola.
6. En 1961, la intervención del Estado en materia agrícola y su relación con los abastos populares se complementó con la creación del monopolio industrial y comercial Conasupo, S. A. incluyendo sus grandes ramales, Leche Industrializada Conasupo, S. A. (Liconsa), hasta el complejo de tiendas Conasupo, S. A.

A manera de recapitulación, el segundo impulso a la industrialización por sustitución de importaciones se dio durante la Segunda Guerra Mundial y el periodo inmediatamente posterior a ella, cuando el abastecimiento de bienes de manufacturas y de capital desde los países industrializados escaseó hacia México y toda Latinoamérica. Esta coyuntura y las políticas nacionalistas de los diversos regímenes de la posguerra, hicieron posible el ensanchamiento de la base productiva nacional para el consumo

interno, e inclusive para la exportación, ya que las economías en guerra necesitaron de los productos de países del tercer mundo como México, beneficiados por su no involucramiento directo en el conflicto.¹

Para este sexenio en el ramo educativo, el nuevo presidente designó a Jaime Torres Bodet como secretario, quien ya lo había desempeñado antes y que, por instrucciones del presidente, inició su labor con un diagnóstico de la educación pública. Éste demostró que el punto más débil del sistema educativo seguía localizado en la instrucción básica, el analfabetismo era aún numeroso y la extensión de los servicios educativos era desigual y desproporcionada.²

Torres Bodet formuló como parte de la política educativa el Plan para el Mejoramiento y la Expansión de la Educación Primaria, mejor conocido como Plan de Once Años.

Lo que buscaban con este plan era garantizar a todos los niños de México la educación primaria, gratuita y obligatoria, dando a la niñez las aulas y los maestros que necesitaban. El Plan educativo nació en condiciones que lo hicieron posible ya que más de la mitad de la población mexicana era analfabeta, existía gran deserción escolar y las condiciones de crecimiento económico que se vivían en el país después de la Segunda Guerra Mundial hicieron posible una mayor inversión en educación, y por ende, el arranque del Plan.

El Plan de Once Años intentó enfrentar los problemas que planteó la explosión demográfica, tratando de prever las necesidades que anunciaban las proyecciones de crecimiento de población con una planeación que permitió preparar aulas, maestros y materiales para enfrentarla. Se aplicaron medidas de emergencia en construcción de aulas y capacitación de personal y se instituyó el libro de texto gratuito en la escuela primaria. Es importante recalcar que el Plan de Once Años fue el primer intento de planificación seria en México, y éste representó la formalidad e institucionalización de la educación básica en México.

Entre sus principales metas estuvo la incorporación al sistema de enseñanza primaria a los niños en edad escolar de 6 a 14 años, se reformaron planes y pro-

¹ Gustavo Garza, *El proceso de industrialización en la Ciudad de México, 1821-1970*, México, El Colegio de México, 1985, pp. 10-64.

² *Seis años de educación en México, 1958-1964*, mecanoescrito sin paginación (en adelante se citará como *Seis años de educación, 1958-64*).

gramas de estudio de educación primaria, secundaria y normal, se alfabetizó en promedio a más de un millón de adultos anualmente, la creación de infraestructura en las escuelas y el Instituto Federal de Capacitación del Magisterio promovió la formación, actualización y titulación del magisterio en servicio. Todo esto debido al incremento del presupuesto educativo, que pasó de 15.8 % del presupuesto federal en 1958 a 23% en 1964, a la vez que se promovió la participación de los estados y los particulares.³

La SEP tuvo otros cambios importantes, y la Subsecretaría de Enseñanzas Técnica y Superior fue creada el 3 de diciembre de 1958 por acuerdo del presidente. Dependían directamente de esta Subsecretaría: la Dirección General del Instituto Politécnico Nacional, la Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas, Industriales y Comerciales y la Dirección General de Enseñanza Superior e Investigación Científica; además, la colaboración con la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior (ANUIES), se coordinaban los aspectos relativos a la educación universitaria.⁴

LA EDUCACIÓN PÚBLICA TECNOLÓGICA 1958-1964

La década de los cincuenta marcó el punto de ruptura del sistema escolar que respondía al impacto de la urbanización, al crecimiento de la industria sustitutiva de importaciones a la adquisición franca de patrones de consumo avanzados por un sector de la población, a la extensión y diversificación del aparato estatal y a un cierto tipo de modernización de la cultura y la ideología. La Dirección General del Sistema tenía ante sí una gran tarea que realizar, el creciente desarrollo del país requería cada vez con mayor apremio profesionistas técnicos de alto nivel, técnicos especializados, auxiliares técnicos y, en última instancia, mano de obra capacitada y apta para las tareas primarias de la industria, del comercio, y de diversas actividades artesanales, del hogar y del trabajo social.

Era realmente necesario promover un incremento cada vez mayor de estos planteles en todo el territorio nacional, superando al mismo tiempo los planes y progra-

³ *Educación*, Revista de Orientación Pedagógica, Secretaría de Educación Pública, número 1, julio de 1959, pp. 183-188.

⁴ *Obra educativa en el sexenio 1958-1964*, México, Secretaría de Educación Pública, 1964 (en adelante se citará como *Obra educativa, 1958-64*), p. 166.

mas de estudio. Por otra parte había que evitar el desarraigo de estudiantes que salían de su lugar de origen, privando a su comunidad de su talento y preparación, y los consiguientes problemas que trajo la monstruosa concentración de población en la capital de la República.

El Sistema Nacional de Educación Técnica Superior comprendió dos grandes ramas. Una cubría la demanda educativa del Distrito Federal, atendida por el Instituto Politécnico Nacional e instituciones descentralizadas; y la otra satisfacía la urgencia de promover al máximo el desarrollo regional por medio de los institutos tecnológicos regionales.⁵

La creación de la Subsecretaría de Enseñanza Técnica y Superior en la Secretaría de Educación Pública fue encabezada por Jaime Torres Bodet, lo cual ocurrió a inicios del sexenio de Adolfo López Mateos. La Subsecretaría se encargó de coordinar y planear a nivel nacional la educación técnica y tecnológica, administrando las diversas instituciones educativas existentes y creando otras con ese fin.⁶ La Subsecretaría se integró con la Dirección General de Enseñanza Superior e Investigación Científica, el Instituto Politécnico Nacional y con la Dirección General de Enseñanzas Especiales.

Al crear la Subsecretaría de Enseñanza Técnica y Superior se hizo evidente la importancia que ya había alcanzado la educación técnica en el país. Para ese mismo año se creó por acuerdo del secretario la Dirección General de Enseñanzas Especiales mediante la fusión del Departamento de Enseñanzas Especiales y la Jefatura de Institutos Tecnológicos Foráneos. Esta última había funcionado hasta 1956 como dependencia del Instituto Politécnico Nacional, aunque el ingeniero Guillot acordaba con el titular de la secretaría, realizando los trámites financieros y administrativos como jefe de los institutos tecnológicos. Sin embargo en la parte académica seguía ligado con el IPN por medio del Departamento Técnico Pedagógico.

La tesis de Bravo Ahuja sobre el sistema de enseñanza técnica señalaba que: la necesidad de unificación de las escuelas para técnicos subprofesionales, con carreras profesionales de nivel medio, “paralelas al bachillerato e independientes de él,

⁵ Ibídem, p. 168.

⁶ La Subsecretaría de Enseñanza Técnica y Superior se conformó bajo el acuerdo presidencial del 3 de diciembre de 1958, el cual fue publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 17 de abril de 1963. El primer subsecretario fue Víctor Bravo Ahuja.

desarticuladas de los estudios universitarios”.⁷ El logro de esa unificación incluía los siguientes criterios:

- Educación universitaria o técnica superior con carreras de tres o seis años de estudio, después de la preparatoria.
- Un bachillerato único de cultura general. Para dar a los jóvenes una educación integral.
- Ciclo de secundaria de dos años con opciones “cultural” y “vocacional”.
- Normalizar las carreras del IPN a periodos de cuatro años.
- El establecimiento de centros de capacitación para el trabajo (cursos cortos).
- La participación de la iniciativa privada en la fundación de universidades.
- Planeación de la educación superior a nivel nacional.

250

REFORMA A LA SEGUNDA ENSEÑANZA. SECUNDARIAS TÉCNICAS

En 1958 el debate en torno a la educación secundaria se reabrió, ya que la última revisión oficial de los planes de estudio de la secundaria se había hecho en 1944.⁸ Se concluyó que sólo correspondía a la SEP elaborar planes, programas y métodos de enseñanza para todas las escuelas de este nivel, con base en lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación.

Al iniciar su mandato Adolfo López Mateos expuso el propósito de preparar mejor a la niñez y a la juventud a través de todos los grados de la enseñanza para que supieran hacer bien las cosas para su propio beneficio y de la colectividad: “mejora[ndo] la calidad de las enseñanzas, adaptando de manera menos teórica los planes de estudio a las necesidades reales de nuestro pueblo, modernizando en lo posible los métodos y los procedimientos”.⁹

La Subsecretaría de Enseñanza Técnica y Superior hizo un análisis de la realidad imperante sobre la segunda enseñanza, o educación secundaria en ese momento; concluyó que ésta no tenía unidad, ya que era un mosaico de criterios pedagógicos, de pla-

⁷ Víctor Bravo Ahuja, “El desarrollo técnico” en *50 años de Revolución en México*, México, 1960, p. 131-133.

⁸ Ernesto Meneses Morales, *Tendencias educativas oficiales en México 1934-1964*, México, Universidad Iberoamericana, 1988, pp. 482-483.

⁹ Informe de Adolfo López Mateos, 1 de diciembre de 1958, *México a través de los informes presidenciales...*, p. 294.

nes de estudio y de programas, debido a que estaban involucradas muchas instituciones, lo cual no permitía establecer una norma que orientara la educación de los adolescentes con cierta uniformidad. Es así que existía el ciclo de segunda enseñanza en las universidades, junto a los preuniversitarios que tenían sus propios programas y planes de estudio. En el Politécnico con las escuelas prevocacionales; el ciclo de segunda enseñanza en las escuelas normales; ciclo de segunda enseñanza en las escuelas secundarias; y la educación media en planteles de enseñanzas técnicas y subprofesionales.



Taller de costura en la Escuela Secundaria Diurna 28, en la visita que hicieron directores foráneos en agosto de 1961. Secretaría de Educación Pública, *Boletín de la Dirección de Segunda Enseñanza*, México, SEP, tomo II, número 4, julio-agosto de 1961, p. 77.

Con esto se lograría conformar una unidad técnica en la educación para los adolescentes, sin el recargo académico e intelectual dentro del plan de estudios con el fin de evitar el fastidio y buscar la vinculación con la realidad y la flexibilidad en relación con las actividades tecnológicas para que ya no se consideraran ajenas a la educación secundaria.¹⁰

En la Segunda Asamblea Plenaria del Consejo Nacional Técnico de la Educación, celebrado del 29 al 31 de julio de 1959, se trataron aspectos de planeación educativa y de reforma de la segunda enseñanza. En esta Asamblea se tomó en cuenta el análisis de la problemática que hiciera Moisés Sáenz para establecerla en 1926, considerando la relación de la escuela con la vida real y alternativas de formación útil para los que no proseguían estudios superiores, así como las conclusiones del Seminario de Educación Secundaria, celebrado en Santiago de Chile en diciembre de

¹⁰ La educación media se dividía en básica, secundaria, y media superior, bachillerato, en modalidad de propedéutica y terminal, o de carreras profesionales de nivel medio, *La educación secundaria en América. Memoria del Seminario Interamericano de Educación Secundaria*, Santiago de Chile 1954-1955, p. 15.

1954 y enero de 1955, que hicieron la distinción entre enseñanza media equivalente a segunda enseñanza y educación secundaria.

Con todos estos documentos se estableció que la educación media secundaria no debe ser un apéndice de la escuela primaria y que ésta debe permitir una educación de “tránsito o terminal”. En donde la terminal sería para alumnos que no estaban en condiciones de obtener un adiestramiento superior y de tránsito para los que pudieran emprender estudios superiores y como paso obligado para el bachillerato. Respecto a la enseñanza técnica en el nivel medio señaló en diversas reuniones:

252 La enseñanza secundaria debía proporcionar al alumno la mejor condición para enfrentar la vida o seguir estudios superiores. Por tanto debe despertar la inclinación hacia las ocupaciones de la región y, si era posible, hacia el trabajo experto que constituyera el mejor antecedente de la técnica, industrial, agrícola y que capacitara al bachillerato universitario.¹¹

Por tanto la educación secundaria se centró en la función de formar a la adolescencia, no en la memorización de un conjunto de datos, que por falta de comprobación y de aplicación suelen olvidarse, sino en métodos pedagógicos que robustecieran los conocimientos de las matemáticas, la expresión oral y escrita, la educación física y cívica y el adiestramiento práctico mediante el trabajo directo en los laboratorios y en los talleres. Y así lo expresó el secretario de Educación:

Con programas que el maestro pueda realmente cumplir y con tareas que el alumno pueda realmente llevar a cabo, una secundaria mejor integrada y más formativa no sólo evitará a los que no siguen otros estudios el sentimiento de frustración que los aflige frecuentemente, sino que contribuirá al éxito de las nuevas generaciones en sus carreras técnicas y universitarias, facilitará la capacitación magisterial y redundará en beneficio incuestionable para la organización de los cuadros docentes que tanto necesita la educación en el campo y en las ciudades.¹²

¹¹ Meneses Morales, óp. cit., p. 485.

¹² Discurso del secretario de Educación Pública, Jaime Torres Bodet, al inaugurar las labores de la Segunda Asamblea Plenaria del Consejo Nacional Técnico de la Educación, 29 de julio de 1959, *Obra educativa 1958-64*, pp. 129-130.

La reforma abarcó a los dos ciclos de la educación media: el básico inicial posprimario y el preparatorio o postsecundario. El ciclo primero estaba constituido, fundamentalmente, por la educación secundaria, formada por los tipos de enseñanza especializada de carácter terminal que, no obstante su naturaleza específica, contenían una considerable porción de materias iguales o similares al del ciclo básico común de la educación secundaria. La enseñanza especializada de educación técnica estaba dirigida a la:



Alumnos de la Secundaria Diurna 4, en actividades tecnológicas de ajuste mecánico. Secretaría de Educación Pública, *Boletín de la Dirección de Segunda Enseñanza*, México, SEP, tomo II, número 4, julio-agosto de 1961, p. 79.

253

- a) Preparación elemental para jóvenes
- b) Capacitación de trabajadores
- c) Reeducción de adultos
- d) Carreras cortas industriales y comerciales

Este nuevo plan de estudios entró en vigor el 1 de septiembre de 1960 correspondiente al ciclo de educación secundaria que, conforme a los principios y finalidades de la reforma educativa, se determinó su desarrollo en tres años como mínimo y con un contenido programático básico general para toda la república; sólo se impartieron diez materias en cada uno de los grados, constituidas en seis asignaturas con cuatro actividades, con el fin de evitar la carga teórica:¹³

Se trata, medularmente, de que los alumnos actúen más y escuchen menos, que investiguen, que practiquen, que liguen estrechamente a la vida actual y,

¹³ Meneses Morales, óp. cit., p. 484.

fundamentalmente, que la hagan observar en su conducta. El propósito es armonizar el aspecto cultural con el aspecto de la educación especial, pues es evidente que hubo, por mucho tiempo, menosprecio total para las actividades manuales como para las de orden estético.¹⁴

Para lo cual se intensificó la práctica constante de la observación, la experimentación en laboratorios, el trabajo en equipos y la generalización del uso de las ayudas audiovisuales para la aplicación del estudio dirigido y en general una mayor objetividad de la enseñanza; todo ello con objeto de equilibrar el tiempo destinado a la información para conformar al alumno “aprende haciendo”.¹⁵

254

En el ámbito de la educación tecnológica se permitió que el alumno eligiera de manera libre el adiestramiento en una actividad, con ejercicios de una ocupación industrial, agropecuaria, comercial o administrativa, para en caso de que no pudiera o no quisiera continuar estudios superiores. El plan de estudios estaba encaminado a que cada materia cumpliera una doble función: instrumento de formación y vehículo de cultura.

Esta planeación educativa estuvo sustentada con el plan piloto que se implantó en las escuelas tecnológicas “Rafael Dondé” y “Sor Juana Inés de la Cruz”, en el Distrito Federal, y en el Instituto Tecnológico de Celaya Guanajuato, desde 1959.¹⁶ Estas escuelas fueron un laboratorio experimental tendiente a realizar el doble propósito de dotar al alumno de la preparación necesaria para continuar estudios superiores, a la vez que les proporcionó una formación práctica, capaz de resolver problemas de trabajo en caso de interrumpir estudios.

A su vez, con el fin de respetar el contenido del plan de estudios reformado, las escuelas secundarias anexas a las instituciones de enseñanza técnica intensificaron

¹⁴ Discurso del director general de Segunda Enseñanza, Humberto Ramos Lozano, 21 de abril de 1961, “La Reforma de la Segunda Enseñanza” en *Boletín de la Dirección de Segunda Enseñanza*, tomo II, número 1, México, SEP, marzo-abril de 1961, pp. 5-16.

¹⁵ Ideas expuestas por el secretario de Educación, Jaime Torres Bodet, durante la ceremonia organizada para conmemorar el vigésimo aniversario de la Escuela Normal Superior, 2 de agosto de 1961, “La Reforma de la Segunda Enseñanza”, en *Boletín de la Dirección General de Segunda Enseñanza*, tomo II, número 1, pp. 5-9.

¹⁶ Estos estudios tuvieron la finalidad de armonizar la reforma nacional del ciclo secundario, con las opciones técnico-prácticas de la Dirección General, *Acción educativa del gobierno mexicano, 1959-1960*, México, Secretaría de Educación Pública, 1960 (en adelante se citará como *Acción educativa 1959-60*), p. 227.

el tiempo destinado a actividades tecnológicas hasta con un máximo de 10 a 12 horas por semana para capacitar al educando en una carrera corta y habilitarlo para incorporarlo de inmediato al trabajo. Este tipo de escuelas recibieron el nombre de secundaria con opciones tecnológicas con 63 carreras cortas anexas al ciclo secundario, unificando su función en actividades agropecuarias, industriales, de educación estética, de artes del hogar, de administración y comercio.¹⁷



Alumnas de la Secundaria Diurna 5, en la clase de corte y costura. Secretaría de Educación Pública, *Boletín de la Dirección de Segunda Enseñanza*, México, SEP, tomo II, número 4, julio-agosto de 1961, p. 77.

255

Fue posible aplicar la modificación al plan en las escuelas regidas con el calendario tipo B, en 1959; y en las del calendario A, a partir de 1960. Su generalización a todas las instituciones del sistema estuvo condicionada a que contaran con recursos disponibles y de instalaciones.¹⁸

Una vez establecido el nuevo plan y unificados los contenidos educativos, la Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales (DGETIC) en la opción de la educación técnica crea las secundarias técnicas; las prevocacionales o escuelas tecnológicas del Politécnico quedaron comprendidas en este tipo de escuelas. El Instituto Politécnico estaba interesado en el asunto por considerar este nivel como uno de los fundamentos de la enseñanza técnica.¹⁹

Las escuelas prevocacionales del IPN se equipararon a estas secundarias técnicas, pero se añadieron las materias de adiestramiento con ocho horas de trabajo sema-

¹⁷ *Acción educativa del gobierno mexicano, 1960-1961*, México, Secretaría de Educación Pública, 1961 (en adelante se citará como *Acción educativa 1960-61*), p. 224; Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales, sección 1, caja 6, folio 133.

¹⁸ *Acción educativa 1960-61*, p. 223.

¹⁹ *Seis años de la educación 1958-64*.

nales, distribuidas en dos de Dibujo, dos de Tecnología y cuatro de Taller.²⁰ En el Politécnico los alumnos tenían las siguientes opciones de adiestramiento por elección personal o por aptitudes: Carpintería, Ebanistería y Tapicería, Instalaciones Eléctricas, Auxiliar de Constructor, Vidriería y Plásticos, Pintura Industrial, Auxiliar de Dibujante Comercial, Auxiliar de Dibujante Industrial, Artes Gráficas, Auxiliar de Contador, Instalaciones Sanitarias y Auxiliar de Decorador.

256

Jóvenes educandos muestran a Jaime Torres Bodet, secretario de Educación Pública, sus actividades tecnológicas de encuadernación. Secretaría de Educación Pública, *Boletín de la Dirección de Segunda Enseñanza*, México, SEP, tomo II, número 1, julio-diciembre de 1964, p. 79.



Gracias a estas adecuaciones la secundaria tuvo un rápido y floreciente desarrollo, multiplicándose las escuelas de este ciclo; se les dotó de laboratorios y talleres necesarios, creando las condiciones adecuadas para que los alumnos pudieran aprender haciendo y enseñar produciendo. Con esto se desligó cada día más el nivel secundaria del concepto educativo tecnológico.

DIRECCIÓN GENERAL DE ENSEÑANZAS TECNOLÓGICAS, INDUSTRIALES Y COMERCIALES (DGETIC)
La DGETIC se estableció el 11 de junio de 1960. Está dirección, a través de sus niveles educativos de preparación de trabajadores, secundaria técnica y ciclos subprofesionales, profesionales y de investigación tecnológica, hacía llegar a todo el país la enseñanza técnica desde sus más modestos y elementales principios hasta los más elevados, estimulando las actividades productoras.²¹ Con base en la Dirección General de Enseñanzas Especiales atendía a ocho institutos tecnológicos regionales;

²⁰ *Acción educativa 1960-61*, p. 243.

²¹ *Ibíd.*, p. 259.

39 escuelas de enseñanzas especiales y 186 planteles particulares incorporados. La población escolar era de 46 390 educandos. En el Distrito Federal funcionaban 75 escuelas y en el resto de la república 158. Teniendo en cuenta la importancia de la Enseñanza Técnica como factor decisivo de progreso, estas instituciones enfocaron sus actividades a la preparación de técnicos elementales, de tipo medio y subprofesionales, demandado por el creciente progreso industrial de México.²² A partir de esa fecha las escuelas de enseñanzas especiales se denominaron técnicas industriales y comerciales, y se encargaron de la secundaria y la preparación técnica elemental.

257

LA ENSEÑANZA TÉCNICA SUBPROFESIONAL DE TÉCNICO ESPECIALIZADO

En 1959, ante el problema de ofrecer a la vez un sistema de educación progresivo y de formación de carácter técnico a los jóvenes que los capacitara en el ejercicio de un oficio y para atacar el problema de la deserción, se estableció un rubro educativo denominado preparación técnica para jóvenes, debido a que la situación de la industria nacional garantizaba una gran expansión de la enseñanza técnica, demandando atención en diversos grados con propósitos definidos y metas claramente visibles; esto les permitió a los educandos mayores de 15 años de edad cubrir en tres años los estudios necesarios previos al grado técnico, a la vez que se les dotaba de la preparación de segunda enseñanza a quienes desearan proseguir estudios vocacionales.²³

La enseñanza técnica subprofesional tenía el propósito de preparar al individuo para el ejercicio de funciones comprendidas entre los oficios de habilidad y los profesionales. Era el eslabón de enlace entre la mano de obra calificada y el director de la obra, ya que ciertas ocupaciones no requerían de título profesional, pero era tan completo que satisfacía los antecedentes escolares necesarios para ingresar a una escuela profesional.

La enseñanza estaba encaminada a la preparación en tecnologías industriales, siguiendo modelos del trabajo en la industria, no los de cursos generalizados de ingeniería de las escuelas profesionales. Éstos se enfocaron en satisfacer las necesidades comunes y corrientes de la industria.

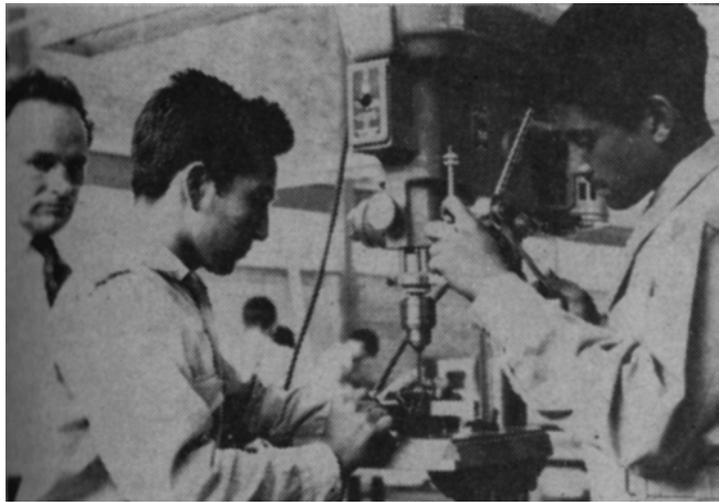
²² *Acción educativa 1959-60*, p. 227.

²³ *Obra educativa en el sexenio 1958-64*, pp. 115-116.

Para ingresar a este sistema era suficiente haber cursado la enseñanza primaria o tener conocimientos mínimos. Este nivel de segunda enseñanza constaba de una duración de tres años y se complementaba con la preparación técnica de jóvenes. Esto significó una gran ayuda para los que abandonaban los estudios después de la primaria, por lo que la enseñanza media básica dejó de considerarse una etapa de tránsito y se le asignó la finalidad de capacitación formando un nuevo tipo de técnico medio menos calificado que el subprofesional, pero con una preparación cultural y técnica superior a la de obrero.

258

Taller de ajuste mecánico, c. 1963. Secretaría de Educación Pública, *Boletín de la Dirección de Segunda Enseñanza*, México, SEP, tomo IV, número 1, enero-febrero-marzo de 1963, p. 39.



Los programas de las materias estaban estructurados por personas que habían obtenido conocimientos a través de experiencias previas en la industria, y los métodos de enseñanza eran directos con un gran énfasis en cómo hacer las cosas, por tanto, adquirieron el carácter de adiestramiento cuando se aplicaban a trabajadores con una ocupación y la preparación de tipo preocupacional que estaba dirigida a la inmediata productividad, a la terminación de los estudios, y al logro de metas ocupacionales con mayor facilidad que la que suele encontrar un profesional recién titulado.

Esto motivó a seleccionar profesores que tuvieran principalmente una experiencia práctica, con conocimientos técnicos de la industria, cualidades personales y habilidad para enseñar mediante programas de experiencia metódica. Para el desarrollo de algunos programas los profesores eran seleccionados directamente del personal de la industria, ya que el desarrollo industrial del país exigió la preparación de

técnicos subprofesionales orientados hacia la ejecución de funciones más bien específicas que generalizadas, lo que significó crear una gama variada de técnicos que satisficieron estas necesidades. Por tal razón la estructuración de los planes de estudio procuró la fácil adaptación de los elementos preparados a las modificaciones que se introdujeron constantemente en la estructura industrial.

El sistema educativo controlado por la DEGETIC atendió en sus diferentes planteles un total de 14 cursos diferentes para técnicos especializados. Hasta el año de 1958 en los institutos tecnológicos y en las escuelas de enseñanzas especiales se impartieron las carreras de técnicos especializados en curso con duración de tres años, con antecedentes de secundaria o equivalente.

Escuela	Especialidades	Año
Instituto Tecnológico de Veracruz	Mecánico en máquinas-herramientas, mecánico en máquinas de combustión interna y técnico electricista	1959
	Técnico pesquero	1964
Instituto Tecnológico de Ciudad Madero	Técnico en máquinas-herramientas	1960-1961
Instituto Tecnológico de Celaya	Técnico electricista	1961
Instituto Tecnológico de Orizaba	Técnico en celulosa y manufactura de papel	1962
Instituto Tecnológico de Durango	Técnico maderero industrial	1959-1960
	Técnico agropecuario	1962-1963
Instituto Tecnológico de Mérida	Mecánico en máquinas de combustión interna, mecánicos en máquinas-herramientas y electricista	1961-1962
Instituto Tecnológico Regional Ciudad Juárez, Chihuahua	Técnico en radio y televisión	1964-1965
Instituto Tecnológico de Saltillo	Técnico en seguridad industrial	1964-1965

Escuela Técnica Industrial número 1 Rafael Dondé, DF	Técnico en ajuste de banco y máquinas-herramientas	1963
Escuela Técnica Industrial número 15 de Pachuca, Hidalgo	Técnico electricista y mecánico en ajuste de banco y máquinas-herramientas	1962
Escuela Técnica Industrial número 43 de Toluca, México	Laboratorista químico y mecánico en ajustes de banco y máquinas-herramientas	1963
Escuela Técnica Industrial número 56 de Tlalnepantla, México	Técnico electricista, mecánico de banco y máquinas-herramientas	1963
Escuela Técnica Industrial número 59 de Querétaro, Queretaro	Técnico electricista	1963
Escuela Técnica Industrial número 54 de Tláhuac, DF	Técnico electricista y mecánico en ajuste de banco y herramientas	1963
Escuela Técnica Industrial número 55 de Coyoacán, DF	Técnico decoración y aparadorista	1964

Comparativo de la población escolar de 1958 a 1964 en las dependencias de la Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas, Industriales y Comerciales, que atienden el ciclo de técnico especializado (subprofesional)

Años	Institutos tecnológicos regionales (ITR)	Escuelas técnicas industriales y comerciales (ETIC)	Total de alumnos (ITR y ETIC)
1958	445	114	559
1959	571	119	690
1960	623	117	740
1961	832	184	1016
1962	902	286	1188
1963	1203	548	1751
1964	1407	1309	2716

ENSEÑANZA MEDIA SUPERIOR. LA PREPARATORIA TÉCNICA

El ciclo superior de la enseñanza media de tipo técnico era atendido por la Secretaría de Educación Pública y se impartía en las escuelas vocacionales dependientes de la Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales. Este modelo se implantó en los institutos tecnológicos regionales y en plan piloto en el Instituto Politécnico Nacional.

La Escuela Preparatoria Técnica se desarrolló en un periodo de dos años, y tenía como finalidad impartir a los alumnos los conocimientos científicos y culturales que les permitieran ingresar a las escuelas profesionales dependientes del sistema de enseñanza técnica, ya que se ofrecían varias especialidades de un área a la vez que una formación práctica que los adiestraba para el trabajo en caso de no proseguir sus estudios. Los cursos de taller, de laboratorio, de técnica instrumental y de prácticas administrativas constituyeron uno de los rasgos más característicos de este tipo de educación.

Dado que era parte del segundo ciclo de la enseñanza media, la escuela preparatoria técnica continuó atendiendo la formación de la personalidad del adolescente y, al mismo tiempo, proporcionó una sólida información de carácter científico por las prácticas de laboratorio y de taller capaz de preparar al estudiante egresado para incorporarse a las actividades productivas. El nivel quedó agrupado en tres bachilleratos: el de Ciencias Físico-Matemáticas, el de Ciencias Sociales y el de Ciencias Médico-Biológicas.²⁴

A partir de su instauración, las vocacionales de ingeniería prepararían a los alumnos para entrar a cualquier escuela superior dentro de su área, y debían tener contenidos más amplios, para lo cual se determinaron tres ramas de la enseñanza: asignaturas técnicas básicas, culturales y de adiestramiento. Parte importante de las recomendaciones acordadas fue llevar a cabo un concurso de admisión para los alumnos de nuevo ingreso, con base en las plazas disponibles en las escuelas. La subcomisión determinó que el tiempo máximo de estudio debía ser de 36 horas semanales por grado y 72 por ciclo.²⁵ Los planes de las diversas ramas de la Ingeniería (Civil, Arquitectura, Mecánica, Eléctrica, Química y Textil) quedaron agrupados en un programa unificado.²⁶

²⁴ *Ibíd.*, p. 140.

²⁵ *Acción educativa 1959-60*, p. 245.

²⁶ *Obra educativa 1958-64*, p. 140.

La reestructuración también tuvo ecos en la Vocacional de Ciencias Médico-Biológicas; la dirección y el Consejo Técnico de la escuela ajustaron su plan de estudio con los adelantos de las asignaturas, sin perder de vista el grado de enseñanza correspondiente al ciclo. Las reformas correspondieron al adiestramiento manual indispensable para proseguir sus estudios en las escuelas profesionales, y la capacitación para desempeñar algunos puestos en laboratorios farmacéuticos, médicos e industriales. También fueron objeto de análisis y estudio la Física, la Química y la Biología por parte de las academias de maestros, con el fin de actualizar su contenido y hacerlo pedagógicamente más accesible a los alumnos. Se aumentó un curso de Inglés en el segundo año.²⁷ En 1959 también se revisaron los planes de las vocacionales de comercio y administración y economía, que daban acceso a las carreras de contador público, administrador de empresas y economista.

El carácter propedéutico del bachillerato adquirió una connotación más amplia, ya que las materias de carácter científico básico se elaboraron de tal modo que pudiesen servir de antecedentes a varias especialidades de área, no sólo a una carrera profesional determinada. También se introdujeron materias para reforzar la cultura general de los estudiantes, los cambios no demeritaron las actividades prácticas y de laboratorio que daban carácter distintivo a los estudios vocacionales.²⁸

262



Laboratorio de biología, c. 1963. Secretaría de Educación Pública, *Boletín de la Dirección de Segunda Enseñanza*, México, SEP, tomo IV, número 1, enero-febrero-marzo de 1963, p. 48.

²⁷ *Acción educativa 1959-60*, p. 245.

²⁸ *Obra educativa 1958-64*, p. 140.

En septiembre de 1960 se revisaron los planes y programas de estudio del nivel vocacional y se definieron tres áreas fundamentales del conocimiento. En cuanto al nivel medio, la ANUIES estaba interesada en establecer un bachillerato unitario en las instituciones afiliadas. El IPN buscó adecuarse a la tendencia de buscar un tipo único de bachillerato. El asunto era delicado y quedó en etapa de experimentación; en este lapso fue común que se hiciera referencia a este nivel educativo como Preparatoria Técnica, y la finalidad que se buscaba era proporcionar una cultura general al alumno y capacitarlo científicamente para seguir carreras técnicas superiores, aunque cabe mencionar que no se dejó de usar el término vocacionales.²⁹

La preparatoria técnica se desarrollaba en un periodo de dos años con la finalidad de impartir a los alumnos los conocimientos científicos y culturales que les permitían ingresar en las escuelas profesionales del sistema de enseñanza técnica. Como parte del segundo ciclo de la enseñanza media, la preparatoria técnica atendía la formación de la personalidad del adolescente y, al mismo tiempo, proporcionaba una sólida información de carácter científico; las prácticas de laboratorio y de taller preparaban al estudiante egresado para incorporarse a las actividades productivas, dada la eventualidad de que no pudiese continuar estudios superiores. Los cursos de taller, de laboratorio, de técnica instrumental y de prácticas administrativas, según el caso, constituían uno de los rasgos más característicos de este tipo de educación. En la medida en que la escuela preparatoria técnica nació como una parte articulada del sistema nacional de enseñanza técnica, la especialización de sus estudios en relación con la actividad científica a la que iban a dedicarse los estudiantes era más acusada que en el caso de la preparatoria de tipo universitario, por lo que las materias propedéuticas figuraban en una proporción sensiblemente mayor.³⁰

Si bien la tendencia era incorporar el modelo educativo del Politécnico al resto del sistema educativo nacional, también resultaba indispensable conservar los rasgos propios de la institución, en especial aquella que había sido fijada desde sus orígenes y que permitía la salida hacia carreras cortas y de rápida aplicación de los conocimientos, que ya eran ampliamente conocidas como carreras subprofesionales.³¹

²⁹ *Ibíd.*, p. 11.

³⁰ *Ibíd.*, pp. 139-140.

³¹ *Ibíd.*, p. 139.

En enero de 1963 el Consejo Técnico Consultivo General aprobó el inicio de labores de la preparatoria técnica piloto, planeada para resolver los problemas en los niveles profesionales, pues su propósito era, sin eliminar los planes en vigor, estudiar metodologías modernas para derivar en medidas y métodos de enseñanza,³² sin embargo, fue hasta abril que se determinaron los planes de estudio que dotarían a los alumnos de un sólido acervo de conocimientos generales, con especial interés en Matemáticas, Física, Química y Biología.³³ Esta escuela piloto se convirtió en la Escuela Vocacional 7, que puede señalarse como un aporte importante para la ampliación del sistema.

264 Si bien estos ajustes apuntaban a carreras mejor adaptadas al ejercicio profesional, en el área de Ciencias Físico-Matemáticas fue necesario hacer modificaciones mucho más profundas, en especial en el ciclo vocacional. La Comisión de Planes de Estudio y Programas formuló un nuevo plan de estudio para la escuela Vocacional de Ingeniería y Ciencias Físico-Matemáticas; es necesario recordar que, hasta entonces, las vocacionales estaban asignadas específicamente a la escuela superior a la que servían de antecedente y sus programas, por tanto, tendían fuertemente a la temprana especialización. La comisión concluyó que era necesaria la creación de la Vocacional Única de Ingeniería y de Ciencias Físico-Matemáticas, con los siguientes objetivos:

- Orientación o contenido social
- Adiestramiento
- Formación de personalidad
- Formación cultural
- Preparación para el ciclo profesional

La tendencia ascendente de la población escolar continuó no sólo como efecto del incremento de la población general del país, sino como resultado de una mayor oferta de servicios educativos que ensanchaba la base de la pirámide educativa. El incremento de la población escolar entre 1958 y 1964 fue del orden de 268%, ya que

³² Acta de la sesión del Consejo Técnico Consultivo General del 18 de enero de 1963, AHC-IPN, *Documental*, 1.2.0.15.17.

³³ Proyecto de la Escuela Preparatoria Técnica Piloto, 5 de abril de 1963, DAC-IPN, exp. IPN/204.31 (EPTP) (071)/1.

en 1958 la población inscrita en este tipo de planteles ascendía a 6 113 alumnos, en tanto que para 1964 el número se elevó a 16 400. La Escuela Vocacional de Ciencias Sociales 5 acusó el crecimiento más importante, ya que su población se elevó de 267 alumnos a 3 800; la creación de la escuela piloto Vocacional 7 con capacidad para 3 000 alumnos debe señalarse como una importante ampliación del sistema.

NIVEL MEDIO SUPERIOR EN LOS PRIMEROS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS

Se denominó también vocacional en apego a la estructura educativa del IPN, y se ubicó preferentemente en las áreas de Ciencias Físico-Matemáticas, por lo que sus estudios se consideraron antecedentes de las ingenierías mecánica y eléctrica, civil, de arquitectura y química. En los tecnológicos se estableció un plan de estudios tipo, con características específicas que dotaban al alumno de una preparación básica y adecuada encauzada a las carreras impartidas en los mismos planteles, pero por medio de un plan único, lo que les daba la oportunidad de trasladarse a cualquier otro tecnológico o bien completar estudios técnicos o profesionales en otra escuela.

265



Prácticas en el taller de radiotecnología, c. 1963. Secretaría de Educación Pública, *Boletín de la Dirección de Segunda Enseñanza*, México, SEP, tomo IV, número 1, enero-febrero-marzo de 1963, p. 51.

Entre las características y objetivos principales de este tipo de enseñanza está que no se requería un conocimiento teórico muy vasto, sino más bien práctico, enfocado al trabajo preciso de determinada industria, procurando satisfacer a la vez las necesidades de ésta. Por ello es importante que sus planes de estudio se conceptúen como de conocimientos completos y terminales, y no como generalmente se consideran, de apoyo o antecedentes para otros cursos más avanzados. A pesar de su especificidad,

no se debería perder de vista que respondían a un propósito nacional, por lo que se delinearon con cierta homogeneidad a lo largo del territorio.

Durante este periodo la duración de la vocacional era de dos años, y desde el inicio se apreció que cada plantel impartía una preparación adecuada a sus propias condiciones, objetivo fundamental de los tecnológicos regionales. Por ello la SEP, mediante su Departamento de Enseñanzas Especiales, manifestó que: “realizando los estudios relativos, encaminados al conocimiento de las condiciones socioeconómicas de la región donde están ubicados, a fin de introducir nuevas carreras y actividades educativas que respondan a las necesidades cada vez más urgentes de la localidad en que se encuentran”.³⁴

266

Los institutos tecnológicos tuvieron que hacer modificaciones en las propuestas de especialización o planes de estudio. Su característica fundamental era que sus planes de estudio deberían apearse a las necesidades de la industria más que a los modelos académicos de las escuelas establecidas: “en consecuencia, la preparación se orientó hacia la tecnología de industrias específicas y no hacia la formación del alumno en ramas generales de la ingeniería”.³⁵

Los egresados de este programa se denominaban técnicos de nivel medio. Los estudios se hacían en un periodo de tres o cuatro años, y se requería como antecedente haber cursado la secundaria o “conocimientos mínimos necesarios”, lo que provocó en muchos casos que este nivel se confundiera con las carreras cortas, aunque normalmente se exigía la segunda enseñanza, sobre todo en el caso de expedirse un título. Sin embargo, el objetivo fue proporcionar a los jóvenes mejores perspectivas de vida en el corto plazo; si no podían seguir estudios superiores, que por lo menos se integraran a la vida productiva mejorando sus niveles de vida y apoyo al desarrollo industrial de la región a donde pertenecen.³⁶

Los requisitos de admisión y de terminación para el nivel medio eran generalmente menos estrictos que los exigidos en las escuelas profesionales, y se atendían más a la capacidad y experiencia otorgada que a los créditos académicos. Una muestra de la conformación académica se puede observar en el plan de estudios para patrón de

³⁴ *Acción Educativa 1959-60*, p. 227.

³⁵ Secretaría de Educación Pública, *La Educación Técnica en México 1952-1958, Institutos Tecnológicos Regionales*, México, SEP, 1958, (en adelante se citará *La Educación Técnica en México 1952-1958*), p. 30.

³⁶ *Ibidem*, p. 65.

embarcaciones de pesca en el Tecnológico de Veracruz con las materias siguientes: Navegación costera y de altura, Métodos y artes de pesca, Conservación de productos pesqueros, Principios de cosmografía aplicada a la pesca, Nociones de electricidad y de mecánica aplicada, Recursos pesqueros de México, Nociones de primeros auxilios, y Principales leyes mexicanas de pesca y navegación. Esto demuestra la notoria ausencia de materias de conocimientos básicos y, por supuesto, alguna otra de carácter humanístico.³⁷ En 1960 la enseñanza media empieza a hacerse común como servicio urbano.



Taller de mecánica automotriz, c. 1963. Secretaría de Educación Pública, *Boletín de la Dirección de Segunda Enseñanza*, México, SEP, tomo IV, número 1, enero-febrero-marzo de 1963, p. 75.

Se considera que a partir de 1960 se establece un Sistema Nacional de Enseñanza Técnica, el cual estuvo integrado por las escuelas prevocacionales, vocacionales y superiores del Instituto Politécnico Nacional y por los institutos tecnológicos regionales (ITR) y las 39 escuelas que dependían de la DGETIC. La población escolar era de 23 000 alumnos en el Politécnico y de 29 927 en la DGETIC. La estructura educativa tipo de un ITR incluía: secundaria técnica, tres años; preparación técnica elemental, uno o dos años posprimaria; preparatoria técnica, dos años; carreras subprofesionales de técnico especializado, tres años postsecundaria, e Ingeniería Industrial, 4 años, a partir de septiembre de 1960.

³⁷ *Ibíd.*, p. 67.

CENTROS DE CAPACITACIÓN 1958-1964

Una de las constantes de los obreros en México ha sido su incorporación al trabajo en desventaja por la falta de preparación técnica y capacitación, ya que se seguían utilizando sistemas antiguos de maestros aprendices, donde una persona de mayor edad determinaba si un joven servía o no para algún oficio, y le enseñaba lo que quería y cuando él quería. Por mucho tiempo esto obligó a los obreros a que se incorporaran al trabajo perdiendo la posibilidad de continuar estudios superiores posprimarios, por ello, un importante logro del gobierno mexicano al que se sumaron los gobiernos de los estados, municipios y sectores privados fue la apertura de los centros de capacitación para el trabajo.

268

El proyecto de los centros de capacitación surgió a raíz de que el Plan de Once Años necesitaba una alternativa para los miles de jóvenes que terminaban la educación primaria; por otro lado, en 1962, el entonces secretario de Educación Pública Jaime Torres Bodet, asistió a una convención internacional de secretarios de Educación, donde conoció proyectos similares y reconoció la necesidad de crear centros de este tipo para México.³⁸

Este abandono por la capacitación en México se originó con la desaparición del Instituto Técnico Industrial en 1941, pero fue hasta 1962, con la fundación del Centro de Adiestramiento de los Operadores (CAO), donde inició la capacitación específica para determinada industria.

CENTRO NACIONAL PARA LA ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL

El aumento de la población estudiantil, el incremento en la demanda de técnicos como consecuencia del natural desarrollo de la industria y la carencia de un organismo educativo que proporcionara al personal docente adecuada enseñanza técnica media y especializada dio la pauta para la creación del Centro Nacional de Capacitación para la Enseñanza Tecnológica, como al principio se le denominó.

Este Centro obedeció a la necesidad de atender a la formación de un profesorado idóneo, capaz de satisfacer las demandas derivadas de la ampliación del sistema de enseñanza técnica en los niveles medio y de formación de obreros. Fue creado bajo el decreto del presidente Adolfo López Mateos el 15 de mayo de 1962, y su financia-

³⁸ *Obra educativa en el sexenio 1958-64*, p. 108.

miento fue consecuencia de un convenio celebrado entre el gobierno de México y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO por sus siglas en inglés).³⁹

Entre sus objetivos estaba la formación de profesores de enseñanza técnica media y especializada; la realización de estudios para el mejoramiento de la enseñanza técnica y la cooperación en la preparación de obreros especializados, instructores y jefes de taller mediante la planeación y organización de cursos, en coordinación con fábricas, talleres e instrumentos especiales para la capacitación de mano de obra.

El Centro se dividió en los departamentos de mecánica, electricidad y electrónica, construcción, ciencias de la administración, derecho, psicopedagogía, ingeniería industrial e ingeniería civil. La población escolar en su primer año de operación fue de 301 estudiantes, lo que representó el doble del número que se había previsto en el convenio celebrado con la UNESCO. Como antecedente escolar para ingresar al Centro se exigió el ciclo completo de la enseñanza media superior. Los cursos eran intensivos y se dividían en seis semestres; los dos primeros eran comunes a todos los estudiantes y, a partir del cuarto, el alumno optaba por las especialidades de Mecánica, Electricidad, Electrónica y Construcción.⁴⁰

269



Taller mecánico. *Centro Nacional para la Enseñanza Técnica Industrial CENETI*, México, 1964, p. 38.

El Centro otorgaba a sus egresados, según el caso, títulos profesionales de profesores de enseñanza técnica industrial, de ingenieros industriales y de ingenieros civiles. Sus

³⁹ Meneses Morales, óp. cit., pp.493-494.

⁴⁰ *Obra educativa en el sexenio 1958-64*, pp. 159-160.

profesionistas egresados también podían proyectarse hacia los grados académicos de maestría y de doctorado en administración, impartidos por la ESCA del IPN. Además fungió con un carácter polivalente, ya que sus egresados se incorporaban a la docencia, como profesores de enseñanza técnica industrial, y podían proyectarse hacia la industria nacional como especialistas en las diversas ramas técnicas en las que se hubieran preparado.

En enero de 1964, el Centro cambió de nombre a Centro Nacional para la Enseñanza Técnica Industrial (Ceneti), por decreto expedido el 27 de abril.⁴¹ El Centro siguió impartiendo los conocimientos generales y especializados de carácter científico, técnico, pedagógico y cultural, necesarios para las siguientes carreras profesionales, autorizadas por la Dirección General de Profesiones: Profesor de Enseñanza Técnica Industrial en la especialidad de: Mecánica, Construcción, Electricidad, Electrónica y de Comunicaciones eléctricas. Ingeniero Industrial y Civil.

De esta manera el Centro prestaba sus servicios para formar profesores de enseñanza técnica industrial que a su vez podrían incorporarse a las actividades y operaciones de maquinaria. En relación con los ingenieros industriales podían ocuparse dentro de las industrias de organizaciones en las líneas de producción, al proyectar, calcular y organizar la producción en sus dos aspectos, técnico y administrativo y en forma muy especial, el conocimiento práctico de las operaciones de las distintas máquinas industriales. De forma reiterativa, todos los egresados podían continuar sus estudios superiores debido al contenido de los planes y programas de estudio.⁴²

CENTROS DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO INDUSTRIAL, CECATI

Ante la necesidad de atender a los miles de jóvenes que terminaban la educación primaria y el creciente aumento de la población mexicana por incorporarse a los avances tecnológicos en los centros de trabajo que les exigía mayor grado de capacitación, se realizó un censo industrial en 1961 durante la gestión del presidente Adolfo López

⁴¹ Fue creado bajo el decreto presidencial del 15 de mayo de 1962, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 25 de julio se modificó su designación por el decreto presidencial de 27 de abril, publicado el 9 de mayo de 1964, Manuel Heyser Jiménez et ál., *Carreras de profesores de Enseñanza Técnica Industrial. Cursos regulares turno matutino. Calendario escolar 1965-1966*, México, Ceneti, 1964, pp. 81-90; *La educación pública en México, 1964-1970*, tomo I Política educativa, México, Secretaría de Educación Pública, 1970, p. 303 (en adelante se citará *La educación pública en México 1964-70*).

⁴² *Obra educativa 1958-64*, p. 102; Heyser Jiménez, *óp. cit.*, pp. 20-24, 33, 41-42.

Mateos. De este análisis se obtuvo que 80.1% de los trabajadores no calificados servían a la industria manufacturera, y que para ese año se requería 71.4% de trabajadores especializados para labores industriales.

Aunado a lo anterior y durante la V Asamblea Plenaria del Consejo Nacional Técnico de la Educación (CONALTE), celebrada el 21 de noviembre de 1962 en la Ciudad de México, surgió el plan para la creación de los centros de capacitación para el trabajo industrial y agrícola. En la reunión se justificó la creación de estos centros de la manera siguiente: “capacitar para el trabajo a quienes no se encuentran en condiciones de realizar una carrera completa, es equivalente a proporcionarles un mínimo imprescindible de progreso en la democracia, en la paz, en la libertad.”⁴³

271

Debido a esto, Jaime Torres Bodet, organizó seis comisiones dedicadas a elaborar los estudios que darían origen a dichos centros, estas estuvieron a cargo de Arturo González Pérez, Alejandro Guillot Schiaffino, Víctor Gallo Martínez, Manuel Heyser Jiménez, y Manuel Bravo. Inicialmente se pensó que el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) otorgaría un préstamo de alrededor de \$120 000 000 para iniciar la construcción de los centros, pero esto nunca se logró; entonces Torres Bodet presentó el programa al presidente Adolfo López Mateos, quien ordenó se pusiera en marcha de manera inmediata mediante el proyecto Programa Nacional de Capacitación para el Trabajo.

Para agosto de 1963, una vez aprobado, se convocó a una reunión de industriales, obreros, comerciantes, líderes, además de las autoridades de educación, quienes en conjunto realizaron las acciones necesarias para su ejecución. Con un plazo de tres meses y una inversión de \$40 000 000 se dieron a la tarea de montar los diez primeros centros. Además se recibieron donaciones por parte de diferentes sectores del gobierno y de industriales quienes apoyaron para la construcción de los centros y para equipar los talleres.

Respecto a la selección de instructores se invitó a los obreros o a todo aquel que tuviera conocimientos teórico-prácticos de algún oficio, con deseos de enseñar; se les aplicó un examen de admisión para impartir las distintas especialidades contempladas. Asimismo se hizo una selección para nombrar a los directores de los primeros diez centros. Con esto comenzó a organizarse al mando de Alejandro Guillot

⁴³ Bernardo Cisneros Buenfil, “Editorial”, en *Revista Transformación para el Trabajo*, edición especial, noviembre 2008.

Schiaffino, titular de la Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales, de Emilio Tello, nombrado jefe de la Sección de Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial, y de Hugo Carretero, jefe del Departamento de Estudios y Proyectos de Escuelas.⁴⁴

El fundamento legal para la creación de los Centros de Capacitación lo proporcionó el Artículo 43 de la ley general de educación: “la educación para adultos comprende, entre otras cosas, la alfabetización, la educación primaria y secundaria, así como la formación para el trabajo, que se apoyará en la solidaridad social”; y el Artículo 45: “la formación para el trabajo procurará la adquisición de conocimientos, habilidades o destrezas que permitan a quien las recibe, desarrollar una actividad productiva demandada en el mercado, mediante alguna ocupación o algún oficio calificado”.⁴⁵

272

Fue así como el primero de agosto de 1963, el presidente de la República, Adolfo López Mateos, inauguró en forma simbólica los diez primeros planteles en el Cecati 1, Adolfo López Mateos, ceremonia a la que asistieron el secretario de educación Jaime Torres Bodet, el regente capitalino Ernesto P. Uruchurtu, el director general de la Dirección General de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial (DGETIC), Alejandro Guillot Schiaffino, así como los representantes de la industria y de sindicatos de obreros.

Los primeros diez planteles, 1963⁴⁶

Cecati número	Ubicación
1	Azcapotzalco, Distrito Federal
2	Tizapán, Distrito Federal
3	Balbuena, Distrito Federal
4	Legaria, Distrito Federal
5	León, Guanajuato
6	Minatitlán, Veracruz
7	Guadalajara, Jalisco
Cecati número	Ubicación

continúa

⁴⁴ Dirección General de Centros de Capacitación, *Capacitación y Adiestramiento. Memoria*, Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas, México, 1983, pp. 21-24.

⁴⁵ *La educación pública en México 1964-70*, p. 34.

⁴⁶ De los primeros diez planteles que se establecieron, cuatro estaban en el Distrito Federal y seis en el interior, *Oferta Educativa de la Capacitación para el Trabajo, 40 aniversario, Cecati*, México, Secretaría de Educación Pública, Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas, Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo, 2004, p. 3.

8	Puebla, Puebla
9	Monclova, Coahuila
10	Monterrey, Nuevo León

Con la creación de este sistema se implantó un programa con duración de 40 semanas con dos ciclos de enseñanza de 20 semanas cada uno, con limitación de edad para los aspirantes de 14 a 21 años en cursos de adiestramiento, y de 20 a 40 años en cursos de capacitación, con once especialidades: Ajuste de banco y Máquinas-herramientas, Electricidad, Soldadura, Radio y televisión, Dibujo industrial, Cerámica, Mecánica automotriz, Tejido mecánico de punto, Corte y confección, Instalaciones sanitarias y Auxiliar de la construcción.

La construcción de los centros estuvo diseñada para que contaran con suficientes espacios para albergar a 1 100 educandos en cada centro, además de contar con talleres, biblioteca, oficinas administrativas, aulas, almacén y subestación eléctrica. Para 1964 ya se habían establecido 20 centros de capacitación, cuatro en el Distrito Federal y 16 en los estados. “La construcción de los centros ascendió a \$60 841 775, sin contar el valor de los terrenos. De la suma anterior 18 000 000 fueron donados por la Fundación Mary Street Jenkins, cuyo representante era Manuel Espinosa Yglesias, este donativo fue dedicado para edificar cinco de los 16 centros.”⁴⁷

273



El presidente de la República, Adolfo López Mateos, devela la placa del Centro de Capacitación de Santa Catarina, Azcapotzalco. Secretaría de Educación Pública, Boletín de la Dirección de Segunda Enseñanza, México, SEP, tomo IV, números 3 y 4, julio-diciembre de 1963, p. 193.

⁴⁷ “Necesarios ayuda para la educación. Inauguró escuelas donadas por financieros y republicanos ibéricos”, *Excelsior*, 13 de abril de 1962, pp. 1, 10; Discurso pronunciado por el secretario de Educación el 18 de abril durante la inauguración de 20 nuevos centros, *Obra educativa 1958-64*, pp. 99-101.

Para la construcción de los 28 Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial y la adquisición de mobiliario y equipo con que fueron dotados, se invirtieron \$98 842 611.35 de los cuales \$34 805 114.37 representó la aportación de la iniciativa privada. Los gastos de mantenimiento, como salarios y gastos de operación, alcanzaron la cifra de \$20 174 224.60 pesos.

Los Cecati en la segunda etapa, 1964⁴⁸

Cecati número	Ubicación
11	Azcapotzalco, DF
12	Azcapotzalco, DF
13	Coyoacán, DF
14	Magdalena Mixuca, DF
15	Guadalajara, Jalisco
16	Guadalajara, Jalisco
17	Querétaro, Querétaro
18	Puebla, Puebla
19	Ciudad Juárez, Chihuahua
20	Gómez Palacio, Durango
21	Mexicali, Baja California
22	La Piedad, Michoacán
23	Guaymas, Sonora
24	Tampico, Tamaulipas
25	Matamoros, Tamaulipas
26	Mazatlán, Sinaloa
27	San Luis Potosí, San Luis Potosí
28	Aguascalientes, Aguascalientes
29	Apizaco, Tlaxcala
30	Mérida, Yucatán

274

Del total de los centros, cuatro eran unitarios. A las once especialidades que se atendían en los diez primeros, se agregaron en los nuevos especialidades como: Motores

⁴⁸ *Obra educativa en el sexenio 1958-64*, p. 106; *Técnica, Órgano de difusión tecnológica, cultural y deportiva, Cecati*, México, Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo, tercera época, número 55, noviembre 2003, p. 12.

de combustión interna, Estampado en telas, Joyería de plata, Tejido artístico, Mecánica agrícola, Conservación de productos alimenticios, Acabados industriales, Carpintería y ebanistería, Tapicería, Cortinas y armarios, Actividades agropecuarias, Instalaciones eléctricas industriales, Mantenimiento eléctrico industrial, Reparación de aparatos domésticos, Embobinado de motores, Conocimientos fundamentales de mecánica automotriz y motores de combustión interna, Transmisiones automáticas y frenos de potencia, Chasis y alineación, Motores de gasolina, Motores diesel, Electricidad automotriz, Albañilería y concreto, Instalaciones sanitarias y de gas, Herrería de la construcción, Carpintería de la construcción, Instalaciones eléctricas domiciliarias, Pintura, Decoración y acabados, sumando 38 en total que se impartían en los 28 centros; los centros 11, 12, 14 y 15 fueron proyectados y organizados en forma de centros unitarios dedicados en forma integral, el 11 a la industria eléctrica, el 12 a la industria de la construcción y el 14 y 15 a la industria de autotransporte.⁴⁹

275

CENTROS DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO RURAL

El Plan de Once Años consideró también la enseñanza rural y la SEP reestructuró el sistema de educación agrícola, dando nueva fisonomía a los planteles. Se creó una comisión mixta integrada por representantes de la Secretaría de Agricultura la cual aprobó confiar la educación agrícola a brigadas móviles, es decir, la escuela se desplazaba por las comunidades para actuar en el propio lugar de trabajo, para evitar el abandono del trabajo cotidiano.

La comisión sugirió, en vista de la situación rural, establecer centros de enseñanza agropecuaria fundamental, a fin de proporcionar a los campesinos cursos breves agropecuarios y de industria conexas, sin requisitos de escolaridad, ni organización seriada de asignaturas, ni grados o certificados. Por tanto en 1959 la SEP transformó en normales rurales y en centros de enseñanza agropecuaria fundamental las dos escuelas prácticas de agricultura que tenían.⁵⁰

⁴⁹ Esta referencia indica que se establecieron 18 centros, lo que da una variación de dos centros establecidos en la segunda etapa. *Obra educativa 1958-64*, p. 99-106; *Fugacidad perenne, cuarenta años de la fundación del CECATI 11*, México, Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo, Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial, número 11, 2004, p. 15.

⁵⁰ Meneses Morales, óp. cit., pp.467-468.

Los centros de capacitación para el trabajo rural (Cecata) se situaron en los mismos lugares de los centros de enseñanza agropecuaria fundamental y funcionaron con carácter experimental. A partir de las propuestas planteadas en los planes de estudio y programas elaborados por el Consejo Nacional Técnico de la educación, el 16 de abril de 1963 se establecieron los primeros centros con los siguientes objetivos: capacitar mano de obra para el trabajo rural; contribuir a la tecnificación de la agricultura; enseñar técnicas industriales en el aprovechamiento de productos agropecuarios; brindar una oportunidad de capacitación práctica, corta y económica a los jóvenes egresados del sexto año de primaria que no puedan seguir otros estudios a fin de poder incorporarse a la economía nacional.

276

Para su establecimiento se debió considerar que estaban enclavados dentro de zonas de agricultura próspera, que en la zona ya se había iniciado un proceso de tecnificación de la agricultura, la ganadería y la industrialización de los productos, que por falta de mano de obra calificada existía una baja productividad en el trabajo rural y que contaban con una alta densidad de población capaz de proporcionar anualmente suficiente número de alumnos. Después de este estudio pormenorizado se determinó la región de operación de los centros y su zona de localización. Para el 20 de diciembre de 1963 se promulgó la ley que establecía la educación normal para los profesores de Centros de Capacitación del Trabajo Agrícola e Industrial.⁵¹

Para 1964 se establecieron trece centros de capacitación para el trabajo rural en las siguientes zonas:

Ubicación	
Delicias, Chihuahua	Zarapu, Michoacán
Chalco, Estado de México	Querétaro, Querétaro
Dolores Hidalgo, Guanajuato	Tehuacan, Puebla
Tuxtepec, Oaxaca	Colima, Colima
Ciudad Mante, Tamaulipas	Cárdenas, Tabasco
Autlán, Jalisco	Guasave, Sinaloa
Aguascalientes, Aguascalientes	

⁵¹ Ley que establece la educación normal para profesores de centros de capacitación para el trabajo, *Diario Oficial de la Federación*, 20 de diciembre de 1963, p. 9.

De manera general, los centros contaban con locales para oficinas, biblioteca, almacenes, un corto número de aulas y con el número de talleres que determinaba el estudio de las condiciones agropecuarias de cada región. Estas edificaciones tendrían una superficie de 3.5 hectáreas de terreno, que permitiría el establecimiento de cultivos hortícolas de demostración y de un vivero para propagar la técnica del cultivo de las especies forestales, frutales, industriales y de ornato apropiadas de cada región. Los cursos que se impartían exigían instalaciones agropecuarias en donde instalar las técnicas más modernas en su tipo, en una escala menor, pero lo suficiente para lograr las finalidades de la enseñanza que se impartieron. En los centros se establecieron los talleres básicos, para que con base en la observación y la experimentación se lograra la enseñanza viva de adiestramiento individual y práctico. Se establecieron talleres de Herrería, forja, soldadura y hojalatería, Carpintería rural, Construcciones rurales, Operación y conservación de maquinaria agrícola, con maquinaria y equipo necesarios para la enseñanza individual y que fueran del mismo tipo del que se usaba en cada región, según el caso.

277

Los cursos impartidos en estos centros fueron destinados a los adolescentes que egresaban de las escuelas primarias y a los jóvenes y adultos que carecían de oficio o habilidad en algún trabajo y deseaban capacitarse. A los cursos ordinarios se podían inscribir hombres de 14 a 35 años de edad, y a los especiales las mujeres. Para 1964 los 13 centros de capacitación atendieron una población de 4 723 alumnos, en los siguientes cursos:

Cursos		
De taller	Motores de combustión y equipo agrícola	Carpintería rural
	Operación y conservación de maquinaria agrícola	Construcción rural (albañilería, plomería y pintura)
	Herrería, forja, soldadura y hojalatería	Corte y confección
De tipo industrial	Elaboración de productos lácteos	Rastro, refrigeración y conservación de carnes
	Conservación de frutas y hortalizas	Curtiduría y acabado
	Apicultura	Tejido mecánico de punto
De actividades agropecuarias	Ensilaje, empaque y manejo de forrajes y granos	Cultivos básicos regionales
	Ordeña y pasteurización	Porcinocultura
	Avicultura	Bovinotecnia

Los programas a que se sujetaron los cursos eran elaborados por el personal especializado y los instructores tenían a su cargo las enseñanzas respectivas que incluían diez horas de prácticas semanales y cinco de tecnología y materias de apoyo. Los programas comprendían:

1. Las prácticas necesarias para que el alumno adquiriera las destrezas de la especialidad.
2. La tecnología que constituye el fundamento científico de las prácticas mencionadas, limitando la teoría a lo estrictamente indispensable.

278

Dentro de los centros se establecieron actividades de supervisión y evaluación en donde se encauzó el trabajo de los centros, para fortalecer y mejorar las acciones que realizaban, para encontrar fallas de trabajo y aconsejar las medidas para remediarlas, orientar al personal en la implantación de técnicas de trabajo y así estimular su desempeño, evaluar el trabajo individual del personal y de la capacitación en los centros. La supervisión también consideró la revisión de instalaciones materiales, cursos establecidos y su desarrollo, personal, alumnado, recursos disponibles y evaluación del trabajo.⁵²

LA SUBSECRETARÍA DE ENSEÑANZAS TÉCNICA Y SUPERIOR DURANTE 1964⁵³



⁵² *Obra educativa 1958-64*, pp. 92-98.

⁵³ *Ibíd*em, anexos.

LA EDUCACIÓN SUPERIOR TÉCNICA.

EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL 1958-1964

En 1958, durante el gobierno de Adolfo Ruiz Cortines, se empezó a desarrollar un programa elaborado por las autoridades y el Patronato de Obras para crear la unidad profesional del IPN, que era el antiguo anhelo del estudiantado politécnico, de los profesionistas egresados y de los profesores. El desplome sufrido en las obras de Santo Tomás en 1957 por el movimiento telúrico fue un fuerte acicate para tomar la decisión de emprender una obra cuya magnitud permitiera no sólo resolver los problemas vigentes, sino planear a futuro el desarrollo y crecimiento de la institución. El área elegida fue el norte de la ciudad, en donde los ejidos de San Pedro Zacatenco y Santa María Ticomán tuvieron que ceder sus terrenos para la realización del nuevo proyecto. Los decretos de expropiación de los terrenos fueron publicados en enero de 1958. Durante ese año se construyeron los primeros cuatro edificios de aulas del conjunto de Zacatenco, de acuerdo con el proyecto y ejecución del arquitecto Reinaldo Pérez Rayón, se concibió albergar a las escuelas de nivel superior.

279



Las estructuras utilizadas para construir los edificios en Zacatenco fueron de hierro, en su mayoría soldadas. AHC-IPN, Fototeca.

Durante la gestión de Alejo Peralta en la Dirección General del Instituto se cubrieron diversas necesidades académicas, una de ellas fue proporcionar a un buen número de escuelas la infraestructura audiovisual. En el último informe presidencial se mencionó que con el propósito de elevar el nivel académico de la educación técnica se habían admitido en las escuelas profesionales del IPN estudiantes con un promedio mínimo de ocho y que a las escuelas vocacionales sólo ingresaron alumnos radicados en el Distrito Federal y aquellos provenientes de estados en donde no existían escuelas técnicas.

Asimismo hizo mención de la importante labor del servicio social dirigido por profesores e investigadores, de la ayuda proporcionada mediante becas a los estudiantes graduados para su especialización en el extranjero y del funcionamiento regular de la bolsa de trabajo. En 1958 se expedieron 142 títulos profesionales y 606 cartas de pasantes, el presupuesto otorgado ascendió a \$63 000 000, además de \$26 000 000 que se destinaron a las obras de Zacatenco.

Además el IPN demostró su carácter visionario cuando la carrera de Ingeniero bioquímico, planeada desde varios años atrás, empezó a impartirse en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB) a partir de 1958. Esta carrera estaba orientada fundamentalmente hacia la industria, ya que ésta requería de bioquímicos con los conocimientos básicos de ingeniería para actuar con mayor eficacia en los procesos de aprovechamiento de las materias primas de origen biológico, así como de la planeación de sistemas de producción y conservación de tales recursos.

Para el 9 de marzo de 1959 Torres Bodet se encargó de difundir la designación de Eugenio Méndez como nuevo director general. Simultáneamente fue expedido el reglamento de la Ley Orgánica.⁵⁴ Respecto a este nuevo reglamento Torres Bodet destacó la importancia de los patronatos, pues los beneficiarios del desarrollo tecnológico, es decir, los dueños de la industria, debían participar y colaborar en la educación técnica.⁵⁵

El presidente de la República López Mateos inauguró los cursos la mañana del 19 de marzo de 1959 y, al mismo tiempo, los cuatro primeros edificios en las instalaciones de Zacatenco.⁵⁶ Conocidos personajes de la industria, Torres Bodet y el director Méndez acompañaron al presidente y supervisaron el avance de las obras. Dos edificios de la Unidad Profesional de Zacatenco fueron destinados a la ESIME y los otros dos a la ESIA.

Las disposiciones reglamentarias vigentes en ese año procuraron dar suficiente margen de autoridad a la Dirección General, a la vez que delegaban responsabilidades en el secretario general y dos subdirectores, uno técnico y el otro administrativo. Completaban el cuadro directivo los jefes de departamento, los directores de las escuelas y de los centros de investigación, pero sin duda una importante aportación del

⁵⁴ "Nuevo director y otro reglamento en el Poli", *Zócalo Matinal*, martes 10 de marzo de 1959.

⁵⁵ "Tomará posesión Méndez Docurro como director del Politécnico, hoy", *Excélsior*, martes 10 de marzo de 1959, pp. 1 y 12.

⁵⁶ "López Mateos ofreció dejar terminada la Ciudad Politécnica. Inauguró ayer el presidente cuatro edificios", *Excélsior*, viernes 20 de marzo de 1959, primera plana.

reglamento fue dar mayor relevancia a los órganos de consulta: el Consejo Técnico Consultivo General del Instituto y los consejos técnicos consultivos de cada una de las escuelas.

El Instituto Politécnico Nacional retomó su principal encargo, impartir enseñanza técnica superior en los cuatro niveles fundamentales, con cinco prevocacionales, con organización docente y pedagógica homogénea. El nivel profesional estaba integrado por nueve escuelas superiores en las que se cursaban 26 carreras. Estas escuelas eran: ESIME, ESIA, ESIQIE, ESIT, ESMR, ENMH, ENCB, ESCA y ESE.⁵⁷

Las instalaciones del Politécnico en Zacatenco crecieron considerablemente. A los primeros edificios inaugurados en 1959 se habían agregado la Dirección General, el Centro Cultural, la Plaza Magna, unidades de salones de las escuelas Superior de Ingeniería y Arquitectura, Superior de Física y Matemáticas, el Centro Nacional de Cálculo, el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN, laboratorios ligeros y pesados, la unidad de ingeniería textil, laboratorios de física avanzada, diversas áreas de la zona deportiva, el servicio médico, los servicios generales y la cafetería central.⁵⁸ Con esas nuevas obras la Unidad Profesional fue inaugurada el 17 de agosto de 1964 por el presidente López Mateos y con un discurso de Torres Bodet.⁵⁹

Los ciclos escolares de 1958 y de 1959, a pesar del tenso clima de agitación estudiantil, mostraron la marcada tendencia al crecimiento en el Instituto, pues pasó de 21 158 a 24 234 alumnos. Los programas de la carrera de economía en la Escuela Superior de Economía se reformaron en 1959 ante las profundas y aceleradas transformaciones económicas, sociales y políticas; la preparación de los futuros economistas se atendió con la preocupación de eliminar distancias entre los progresos de la ciencia y las formas teóricas de la política económica en los programas de los cursos.⁶⁰

La agitación estudiantil y los continuos movimientos dejaron, en la opinión pública, una deteriorada imagen del IPN, sin embargo, las actividades académicas y culturales siguieron avante, incluso en los periodos de mayor tensión y violencia. Una prueba fehaciente de que las labores sustantivas de la institución se realizaban está

⁵⁷ *Acción educativa 1959-60*, p. 241.

⁵⁸ *Seis años de educación 1958-64*.

⁵⁹ "Discurso pronunciado por el doctor Jaime Torres Bodet, secretario de Educación Pública, en la inauguración de la Unidad Profesional del Instituto Politécnico", *Novedades*, 18 de agosto de 1964, p. 12.

⁶⁰ *Acción educativa 1959-60*, p. 243.

en la inauguración de novedosas dependencias a lo largo de los restantes años del sexenio.

LA EDUCACIÓN TÉCNICA TAMBIÉN SE IMPARTE FUERA DE LAS AULAS GRACIAS A LA TECNOLOGÍA.

XE-IPN-TV CANAL ONCE

282



Emblema de la estación de televisión cultural XE-IPN-TV Canal Once, del Instituto Politécnico Nacional, c. 1960. *AHC-IPN* Fototeca.

Las actividades académicas y culturales en el Instituto continuaban, y una prueba contundente está en la inauguración de un novedoso proyecto, la estación de televisión XE-IPN-TV Canal Once, que fungió como la primera televisión cultural educativa de América Latina planeada para convertirse en herramienta de la enseñanza técnica.

La Ley de Vías Generales de Comunicación y el Reglamento de Estaciones Radiodifusoras Comerciales, Culturales, de Experimentación Científica y de Aficionados dispusieron que el Instituto Politécnico Nacional tuviera autorización para el funcionamiento de una estación de televisión destinada a la transmisión de programas culturales. Para tal objeto se dispuso que la estación de referencia fuera instalada en el edificio del IPN, la cual tendría una potencia de un kilovatio y el importe de los equipos ascendería a la cantidad de \$1 500 000.

La emisora dependiente del IPN salió al aire oficialmente el 2 de marzo de 1959 desde un pequeño estudio con cámara de circuito cerrado en el Casco de Santo Tomás, de las 18:00 a las 20:00 horas, y realizó su primera transmisión con un documental y una clase de matemáticas. Su permanencia quedó establecida a partir del acuerdo de la Ley Federal de Radio y Televisión promulgada el 8 de enero de 1960 y publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el martes 19 de enero del mismo año.⁶¹ Esta ley, en su Artículo 11, otorgaba facultades a la SEP para autorizar al IPN el establecimiento de un canal de radio y televisión con fines estrictamente culturales y enfocado fundamentalmente a divulgar la situación y los proyectos de la enseñanza técnica nacional. El canal funcionó en circuito cerrado para transmitir clases, conferencias y actos culturales dentro del propio Instituto y sus dependencias, y en circuito abierto para el público en general. Tenía una comisión especial para trasladar sus cámaras y equipo a los puntos que fuera necesario y retransmitir a su vez desde la unidad móvil a la estación. La idea original fue del ingeniero Alejo Peralta Díaz Ceballos, apoyado por Walter Buchanan y Eugenio Méndez, quedando la televisora bajo la dirección de Oscar Kauffman.⁶²

La conciencia social del significado que revestía la televisión como medio auxiliar de la enseñanza fue de lenta y difícil adquisición, pero las labores de difusión cultural del Canal Once contribuyeron a aclimatar en México la televisión no comercial. Durante sus primeras operaciones, la estación contó con inversiones por \$3 360 093.99 pesos.



La estación XE-IPN-TV Canal Once impartía cursos regulares en diferentes asignaturas. Instituto Politécnico Nacional, *Once TV Informe 2001-2006*, México, IPN, 2006, p. 25.

⁶¹ “La televisora del IPN-XE-IPN TV Canal Once”, *Acta Politécnica Mexicana*, vol. V, número 30, mayo-junio de 1964, p. 613.

⁶² *Once TV Informe 2001-2006*, México, Instituto Politécnico Nacional, 2006, p. 8.

El empleo de la más alta tecnología con fines educativos iba acompañado de un reto descomunal para el nuevo canal: su apertura significó un desafío a las empresas privadas que controlaban los medios de comunicación. El uso de medios tan poderosos de comunicación en los intereses pedagógicos era sueño académico de algunos maestros de vanguardia, los cuales vieron en el Canal Once el medio más idóneo para llevar a cabo la liberación del público, inerme ante las acometidas de una televisión que sólo perseguía fines de carácter económico y comercial.

284 La estación televisora del IPN inició con grandes sacrificios económicos, y su abnegado personal la operó con esfuerzos no menos considerables por hacer triunfar el experimento. La falta de recursos económicos fue subsanada por la convicción general entre funcionarios, empleados, maestros, estudiantes y artistas del Canal Once, de que contribuían a sentar un saludable y fecundo precedente para abrir nuevos horizontes a las tareas educativas y culturales.

Desde julio de 1959 se establecieron las bases para la integración del Patronato de Radiodifusión y Televisión, sus objetivos consistirían en obtener equipo complementario para la estación de radiodifusión y televisión del Instituto, y conseguir fondos para el sostenimiento de las estaciones, independientes de los subsidios que se asignaban al Instituto en el presupuesto de egresos de la federación.

Los avances de la tecnología y la ciencia debían ponerse al servicio de las técnicas pedagógicas y de promoción cultural. Tras los primeros meses en operación, la estación salía al aire de las 18:00 a las 22:00 horas todos los días, excepto los sábados, cuando las actividades terminaban a las 22:30 horas. Con programas didácticos, educativos y culturales, enfocados a ciencias Físico-Matemáticas, literatura, gimnasia correctiva y deporte, así como transmisión de noticieros, documentales culturales y técnicos, algunos de ellos producidos en el propio departamento del Instituto; la estación buscaba la educación moderna e integral de los alumnos. Estimaciones de esa época calculaban su auditorio en 15 000 telespectadores.⁶³ El primer programa fue una clase de matemáticas transmitida de manera directa ante la cámara por el profesor ingeniero Vianey Vergara. Dentro del aspecto estrictamente académico se transmitieron cursos de inglés, francés y ciencias sociales con el objeto de dar un uso diferente a la televisión.

⁶³ *Acción educativa 1960-61*, p. 247.

El informe del Departamento de Producción de XE-IPN Canal Once, durante el año de 1960, destaca la labor de difusión de la educación en torno a las materias siguientes:

Matemáticas para alumnos de nivel vocacional (estas sesiones fueron escuchadas por muchos alumnos de secundarias, preparatorias y de adultos deseosos de perfeccionar conocimientos. Física, Química, Literatura Universal, además, ballet, cultura física, cocina, aeromodelismo, modelismo naval y las enseñanzas agrícolas brindan una eficaz ayuda a los pequeños granjeros, cada vez más numerosos en el Distrito Federal, orientándolos según los últimos métodos científicos para que puedan obtener mejores resultados en sus negocios y aumentar su nivel de vida ⁶⁴

285

También la televisión se aprovechó para impartir cursos de nuevo ingreso al Instituto, lo cual ayudaba de manera sobresaliente a los estudiantes que deseaban ingresar y que carecían de posibilidades para prepararse. Esto formó parte importante del servicio social que reportaba este tipo de programas en favor de estudiantes, tanto capitalinos como de la provincia. También una serie de programas informativos y de charlas a cargo de destacados historiadores, profesores de la UNAM y del IPN, con amplio material gráfico y fotográfico sobre las fechas relevantes de la Revolución Mexicana.⁶⁵

En sus inicios la señal no llegaba con facilidad a toda la Ciudad de México, por lo que el personal del canal regalaba y colocaba a domicilio pequeñas antenas creadas por los propios técnicos de la televisora.⁶⁶ El sábado 17 de febrero de 1962 iniciaron las emisiones matutinas, de las 10:00 a las 13:00 horas, dedicadas especialmente a ampliar el trabajo docente de las escuelas prevocacionales. Esta programación pretendía ofrecer a los educandos transmisiones de índole cultural, no cursos formales sobre materias determinadas. Sin embargo, las emisiones sabatinas quedaron suspendidas en 1964 con objeto de introducir en las aulas politécnicas la televisión con transmisiones en circuito abierto. Los programas didácticos consistían en la ense-

⁶⁴ Documentos relacionados con la organización y funcionamiento del Canal Once DAC IPN/101.1 (XE-IPN-TV Canal Once)/1.

⁶⁵ *Ibíd.*

⁶⁶ *Once TV Informe 2001-2006*, México, Instituto Politécnico Nacional, 2006, p. 8.

ñanza de idiomas, con la cooperación de algunas embajadas extranjeras, y un curso de matemáticas; pero la experiencia demostró que este tipo de enseñanzas debían impartirse en las aulas mismas, en lugar de pretender alcanzar a los alumnos “una vez que salieron en jubiloso tropel de los recintos escolares”.⁶⁷

*PATRONATO DE TALLERES, LABORATORIOS Y
EQUIPOS DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL (PATLE)*

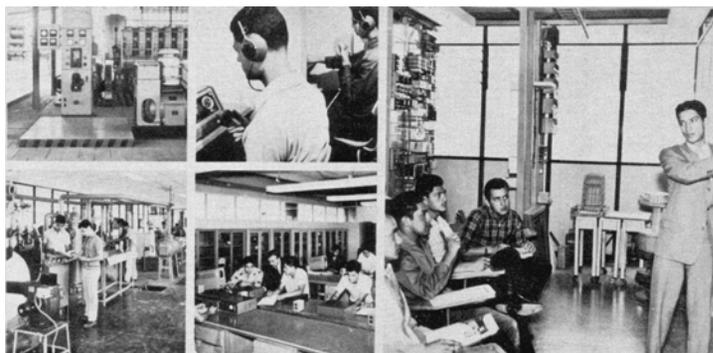
Las autoridades educativas contemplaron la posibilidad de ampliar el financiamiento de las labores sustantivas del IPN por medio de patronatos. Las áreas que requerían fuentes de financiamiento diversificadas incluían las instalaciones indispensables para el trabajo educativo y de investigación del Politécnico. El Patronato de Talleres, Laboratorios y Equipos del Instituto Politécnico Nacional (Patle) se creó por decreto presidencial de 17 de diciembre de 1959 para promover el establecimiento y la organización de los talleres y laboratorios de enseñanza y los laboratorios de investigación. Dicho decreto fue publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 14 de enero de 1960.⁶⁸

Su presupuesto de ingresos se integró con aportaciones del Estado y de la iniciativa privada para desempeñar su tarea fundamental, que era proyectar, construir, supervisar, conservar, contratar y adquirir materiales de consumo, maquinaria, equipo e instrumental para los talleres y laboratorios del Instituto, a fin de lograr la preparación de técnicos y propiciar las investigaciones docentes y tecnológicas. Además de estar a su cargo la promoción del establecimiento y la organización de los talleres y laboratorios de enseñanza y los de investigación gestionaría la canalización de donativos de los organismos oficiales y privados o de los particulares con interés en auspiciar y mejorar la preparación de técnicos profesionales y científicos. La colaboración de la iniciativa privada se obtenía mediante emisiones de constancia de aportación.

Para hacer más expedito el funcionamiento del Patle, el director Méndez Docu-
rro integró una comisión que asesoraría a dicho patronato en la adquisición e instalación de equipos e instrumentos para las escuelas de ingeniería en Zacatenco.

⁶⁷ Xavier Amaya Vélez, “Comienzos de la televisión educativa”, *Acta Politécnica Mexicana*, vol. III, número 18, mayo-junio de 1962, p. 535.

⁶⁸ “El Patronato de Talleres, Laboratorios y Equipos del Instituto Politécnico Nacional”, *Acta Politécnica Mexicana*, vol. II, número 9, noviembre-diciembre de 1960, pp. 371-372.



El Patle adquirió instrumentos, materiales y herramientas para talleres y laboratorios necesarios para las actividades educativas del IPN, c. 1964. Instituto Politécnico Nacional, *Seis años de labor educativa 58-64*, México, IPN, 1964, s/p.

Las sugerencias de esta comisión, en el orden técnico y de métodos de enseñanza, estarían fundamentadas en la visita que sus integrantes habían realizado recientemente a centros educativos de Estados Unidos. Como dato que pone en relieve la importancia de este patronato podemos mencionar que, al finalizar el sexenio, sus inversiones en adquisiciones, instalaciones y obras sumaban \$58 943 889.81 pesos.⁶⁹

Los cursos de 1960 fueron inaugurados el 8 de febrero con una ceremonia que contó con la presencia de López Mateos. En el podio, además del presidente, estuvieron Jaime Torres Bodet, secretario de Educación Pública; Amalia Castillo Ledón, subsecretaria de Asuntos Culturales; Víctor Bravo Ahuja, subsecretario de Enseñanza Técnica y Superior; Nabor Carrillo, rector de la UNAM; Eugenio Méndez, director general del IPN; Eusebio Mendoza Ávila, secretario general; Luis G. Aguilar Álvarez, subdirector técnico; y Armando Cuspinera, subdirector administrativo.⁷⁰

Al emprender los trabajos de ese año fueron muchas las tareas que debió afrontar el Consejo Técnico Consultivo General, una de las más urgentes fue elaborar el Reglamento General de las Escuelas del Instituto, necesario para el manejo congruente y uniforme de las escuelas y para evitar interpretaciones personales en la aplicación de las ordenanzas. Este reglamento fijó los ciclos de enseñanza, los cursos libres y especiales, los planes de estudio y los programas, la acreditación de estudios, la inscripción de los alumnos, las categorías de los alumnos, los requisitos de escolaridad, las pruebas y exámenes, la disciplina escolar, las sanciones, la asistencia escolar, la organización interna de las escuelas, las normas para las pruebas de diagnóstico,

⁶⁹ *Obra educativa 1958-64*, p. 193.

⁷⁰ "Ceremonia de inauguración de cursos", *Acta Politécnica Mexicana*, vol. I, número 4, enero-febrero de 1960, p. 499.

estimación, ajuste de estudios, expedición de certificados, diplomas, títulos, grados y, en general, las disposiciones tendentes a garantizar la unidad de la enseñanza. El primer reglamento provisional de escuelas estuvo listo en marzo de 1960, y fue dado a conocer para su aplicación por medio de la circular número 23, en tanto la SEP lo revisaba y hacía las correcciones que encontraba pertinentes.⁷¹

Uno de los capítulos de este reglamento fijó las características de las escuelas y de los cursos que impartían. En él quedó establecido que los cursos del nivel prevocacional se impartirían en las cinco escuelas prevocacionales, en la Escuela Técnica Industrial Wilfrido Massieu y en la Escuela Técnica Comercial Luis Enrique Erro.

288



Actividades en los talleres de las escuelas técnicas del IPN, c. 1964. Instituto Politécnico Nacional, *Seis años de labor educativa 58-64*, México, IPN, 1964, s/p.

El 31 de marzo de 1960, Eusebio Mendoza Ávila, secretario general del Instituto, remitió la circular número 38, a la cual anexó el decálogo del estudiante politécnico con la indicación de que fuera colocado en el sitio más visible y conveniente de cada una de las escuelas.

⁷¹ *Acción educativa 1959-60*, p. 243.

La federación de estudiantes convocó al Decimosegundo Congreso Nacional de Estudiantes Técnicos, que tuvo como sede la Universidad Juárez de Villahermosa, Tabasco. La reconciliación de los estudiantes con el gobierno quedó sellada con la presencia del presidente en la inauguración, hecha el lunes 18 de abril de 1960. Durante los siguientes años, ningún dirigente de la federación dio problemas al gobierno.

*CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS DEL
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL (CINVESTAV-IPN)*

La planeación y dirección económica del país, dentro del esquema del desarrollo estabilizador, comenzó a dar frutos visibles. Aunado a este desarrollo, la inversión en educación técnica e investigación científica adquirió un papel relevante, como condición indispensable para el desarrollo tecnológico y de la industria.

289

Estudios minuciosos realizados por especialistas llegaron a la conclusión de que el único medio eficaz de establecer en México un sistema que lograra encauzar y guiar la investigación científica y tecnológica en sus más altos niveles era el establecimiento de un centro con las condiciones necesarias para preparar personal técnico y científico para dedicarse con máxima eficiencia a la enseñanza, a la investigación y a la aplicación de esas disciplinas. La misión de preparar a tal personal altamente capacitado comprendía también un impulso para desarrollar simultáneamente las mayores potencialidades económicas y culturales del país.

Sin duda, las escuelas superiores del IPN producían profesionistas que estaban capacitados para el ejercicio legal de una profesión, pero no los preparaba para las labores de investigación inherentes al progreso de la ciencia y la tecnología. El establecimiento de escuelas para graduados aparentaba ser el paso siguiente, sin embargo, cuando éstas se fundaban bajo los mismos cánones de las escuelas profesionales, el resultado se traducía invariablemente en una repetición de los conocimientos impartidos con anterioridad.



Instalaciones del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. AHC-IPN, Fototeca.

Con estas ideas generales, el presidente de la República aprobó la creación del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav-IPN), mediante el decreto del 5 de noviembre de 1960, como organismo descentralizado de interés público, con personalidad jurídica y patrimonio propios. Su principal objeto sería preparar investigadores, profesores especializados y expertos en diversas disciplinas científicas y técnicas, así como la solución de problemas tecnológicos.⁷²

El nuevo centro fue concebido como un espacio distinto. Al estar dedicado a la enseñanza y a la investigación en sus máximos niveles no se le podía someter a las normas establecidas de escalafones, tabulación de sueldos y presupuestos generales. Fue indispensable, en su diseño, comprender y aceptar que los investigadores de nivel más alto no podían ser remunerados, ni su trabajo regulado de acuerdo con lo estipulado por las mismas normas de otro tipo de trabajadores; la investigación científica y tecnológica debía basarse en el uso continuo y completo de los investigadores de más alta jerarquía intelectual.

Un centro de alta calificación requería equipo instrumental y elementos de trabajo en mayor cuantía y calidad que otros centros de educación superior. Al mismo tiempo, fue creado un patronato para dicho centro, que tendría la función de organizar, impulsar y controlar las actividades del mismo y administrar su patrimonio. El patronato estaba constituido por un presidente, que era el subsecretario de Enseñanzas Técnica y Superior; un vicepresidente, el director general del Instituto Politécnico Nacional; un tesorero, un secretario y tres vocales.

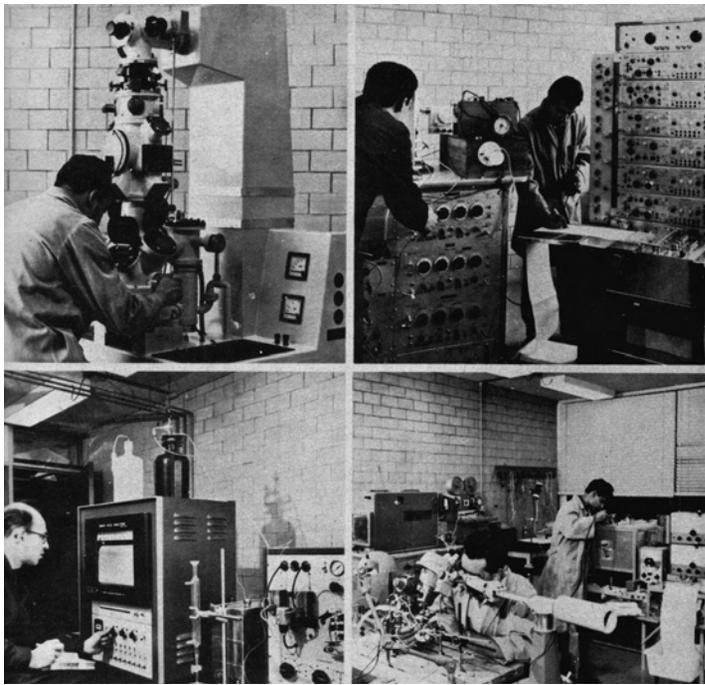
El financiamiento del centro se logró con aportaciones de diversas fuentes: el Patronato de Obras del Instituto Politécnico Nacional invirtió \$21 750 000 para la urbanización del terreno asignado al centro y para la construcción y amueblado de sus edificios; el Patle gestionó \$1 000 000 para los gastos iniciales de honorarios y operación del centro; los subsidios federales directos en 1961 fueron por \$6 069 500 y para 1964 aumentaron a \$8 069 500. El Departamento de Salud Pública de Estados Unidos otorgó dos donativos: uno de \$548 750 y el otro de \$447 500. La Fundación Ford concedió otro donativo de \$4 687 500 que fueron distribuidos para el pago de nómina de investigadores, equipo y becas.⁷³

⁷² "Decreto que crea el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional", *Acta Politécnica Mexicana*, vol. II, núm. 9, noviembre-diciembre de 1960, pp. 253-254.

⁷³ *Obra educativa 1958-64*, pp. 181-182.

El Centro fue organizado en departamentos científicos; su profesorado trabajaba rigurosamente tiempo completo y exclusivo, sin nombramientos vitalicios, pues éstos eran de uno a cuatro años, aunque se podían renovar por un número ilimitado de veces para los puestos de menor jerarquía académica y para los profesores titulares.

Los departamentos científicos con los cuales inició el centro eran Bioquímica; Física teórica y experimental; Fisiología; Ingeniería eléctrica, con las secciones de Comunicaciones y Semiconductores; Ingeniería química; y Matemáticas. Contó además con un departamento administrativo y con una sección de bibliotecas y servicios bibliográficos.



Algunos de los laboratorios con los que contaba el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, c.1963. Instituto Politécnico Nacional, *Cinco años de labor educativa 58-63*, México, IPN, 1963, s/p.

Los cursos de 1961 fueron inaugurados el 20 de febrero en una ceremonia en la Plaza del Carillón a la que asistieron el presidente de la República, el secretario de Educación Pública, y el rector de la UNAM. En el acto el director del IPN, Méndez Docurro, pronunció un discurso que incluyó un somero recuento histórico de la evolución del Instituto y las metas que planeaba alcanzar en el corto plazo, entre las que destacaba establecer el Centro Cultural en la Plaza del Carillón. En junio de 1954 se realizó en México una exposición holandesa en la cual se instaló un carillón, compuesto de 23 campanas afinadas en escala cromática tocadas por medio de un teclado de palancas accionadas con

manos y pies. Este instrumento musical fue donado a México por la compañía Philips de Holanda y quedó a disposición del Departamento Central de la Ciudad de México, con el propósito de que fuera instalado en el Bosque de Chapultepec. En enero de 1956 se ordenó el traslado de la estructura del carillón, que ya se encontraba almacenada en el Instituto Politécnico Nacional, hacia la zona donde quedaría instalado.⁷⁴

El 19 de febrero de 1961 el presidente de la República expidió el decreto que creaba el Patronato de Publicaciones, a cuyo cargo quedaron la edición de apuntes de clase, libros de texto, libros de consulta, gacetas, colecciones científicas y literarias, y publicaciones de diversa índole, con objeto, principalmente, de facilitar a los estudiantes de escasos recursos la obtención a bajo costo de dichos medios de estudio.⁷⁵

Las escuelas profesionales llegaron a diez el 2 de marzo de 1961, en virtud de que con esa fecha el Consejo Técnico Consultivo General acordó el establecimiento de la carrera de Licenciado en Ciencias Físico-Matemáticas y la creación de la Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM); funcionaba en el pabellón seis de la unidad de Zacatenco y pronto se manifestó con algunas particularidades, ya que al igual que las demás escuelas superiores admitía alumnos provenientes del ciclo vocacional de ingeniería y Ciencias Físico-Matemáticas o el bachillerato equivalente, pero además podían ingresar los miembros del personal docente del Instituto que, para el efecto, disfrutarían de una franquicia parcial en sus labores docentes.⁷⁶

El 6 de marzo de 1961 la ESIQJE dejó el casco de Santo Tomás y fue trasladada al edificio 3 de Zacatenco.

En la ceremonia de entrega de diplomas a profesores y maestros con 30 años de servicio, el 15 de julio de 1961, la Dirección General del Instituto premió a Carmen de la Fuente, triunfadora del certamen para escribir la letra del himno del IPN. Como la música aún no estaba elegida, se convocó a un certamen para poner música a la letra, y resultó triunfador Armando González Domínguez, a quien se le concedió la suma de \$10 000 como premio.⁷⁷

⁷⁴ *Acción educativa 1960-61*, p. 245.

⁷⁵ "Ceremonia de inauguración de cursos 1961. Discurso pronunciado por el ingeniero Eugenio Méndez", *Acta Politécnica Mexicana*, vol. II, número 10, enero-febrero de 1961, pp. 477-479.

⁷⁶ *Acción educativa 1960-61*, p. 235; circular 28 de Eugenio Méndez, 10 de marzo de 1961, DAC-IPN, exp. IPN/130/2-1.

⁷⁷ Oficios de Armando Cuspinera Maillard, subdirector administrativo, a la Secretaría de Hacienda, 13 de julio y 17 de agosto de 1961, DAC-IPN, exp. IPN/162.333/2.

Durante su sexenio López Mateos presidió varias ceremonias en el Instituto. Una de las más significativas fue el 19 de agosto de 1961, con motivo de la celebración del 25 aniversario del IPN. El festejo inició en el casco de Santo Tomás con la presencia, entre otras personas, de Eugenio Méndez Docurro, director general; Jaime Torres Bodet, secretario de Educación Pública; Víctor Bravo Ahuja, subsecretario de Enseñanza Técnica y Superior; Ernesto Enríquez, subsecretario de Educación Pública; Mauricio Magdaleno; presidente del Congreso de la Unión; Walter Cross Buchanan, secretario de Comunicaciones; Ignacio Chávez, rector de la UNAM; Juan de Dios Bátiz; Arturo Rosenblueth, director del CINVESTAV-IPN; Carlos Vallejo Márquez; Ernesto Flores Baca; y Manuel Moreno Torres, director de la Comisión Federal de Electricidad y presidente del Patronato de Obras.

293

Fue hasta 1961 cuando se establecieron oficialmente los cursos de graduados en la ENCB con el doctorado en ciencias biológicas con tres especialidades: Microbiología, Bioquímica y Biología; el 13 de octubre de 1961 la ESCA creó formalmente los grados de doctor y maestro en Ciencias Administrativas y, al año siguiente, la ESMR inició la maestría de Ciencias morfológicas.

En 1961 el edificio donde estuvo instalado el Internado reunía las condiciones para alojar una escuela, fue adaptado para la instalación de los laboratorios y aulas de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas.

Los malogrados edificios de la Escuela Superior de Comercio y Administración fueron demolidos y los terrenos sirvieron para la edificación del cuerpo de aulas para la Escuela Superior de Economía en 1961.

La tendencia ascendente de la población escolar continuó, no sólo como efecto del incremento de la población general del país, sino como resultado de una mayor oferta de servicios educativos que ensanchaba la base de la pirámide educativa. Las oportunidades de educación superior también tuvieron que ampliarse, ya que los niveles con mayor incremento fueron los de vocacional y superior.

En 1960 y 1961 el nivel prevocacional pasó de 6 578 a 7 234 alumnos; el nivel vocacional de 7 123 a 7 766; el subprofesional se mantuvo en 1 009; y el profesional de 8 934 a 9 825.

Los 23 644 alumnos, cifra total del Instituto en 1960, aumentaron al año siguiente a 25 934. Los notables avances del Instituto al inicio de la década de los sesenta se aprecian con claridad a la luz del aumento sostenido en su presupuesto general que, en el mismo periodo pasó de 100 479 022.30 a 156 088 618.00 pesos.

Las instituciones dedicadas a la educación técnica se agruparon en el Sistema Nacional de Educación Técnica Superior. Este sistema había sido demandado en los movimientos estudiantiles de la década anterior y, una vez integrado, su principal objetivo era formar en el profesionista un alto sentido de responsabilidad, lealtad y patriotismo, además de transmitirle los conocimientos propios de su actividad profesional.

El Sistema Nacional de Educación Técnica Superior comprendió dos grandes ramas. Una cubría la demanda educativa del Distrito Federal, atendida por el Instituto Politécnico Nacional e instituciones descentralizadas; y la otra satisfacía la urgencia de promover al máximo el desarrollo por región a través de los institutos tecnológicos regionales.⁷⁸

294

El 10 de febrero de 1962, en la plaza del Carillón, los cursos de ese año escolar fueron inaugurados con la presencia de López Mateos y Torres Bodet; el discurso oficial estuvo a cargo del director general Eugenio Méndez y participaron la Orquesta Sinfónica Nacional y el Conjunto Coral del Instituto Politécnico Nacional.⁷⁹



Plaza del Carillón en Santo Tomás, c. 1967. AHC-IPN, Fototeca.

El 24 de febrero se dio a conocer el nombramiento de Renato López Quintero como director de la recién establecida Escuela Prevocacional 6. Poco después, el 7 de marzo, Sara Alicia Ponce de León y Octaviano González Acuña recibieron sendos nombramientos como directora y subdirector de la Escuela de Enfermería y

⁷⁸ *Obra educativa 1958-64*, p. 168.

⁷⁹ "Inauguración de cursos 1962", *Acta Politécnica Mexicana*, vol. III, número 16, enero-febrero de 1962, p. 313.

Obstetricia (EEO), creada por acuerdo del Consejo Técnico Consultivo General el 2 de febrero de 1962.⁸⁰

En la sesión celebrada el 7 de marzo de 1962, el Consejo Técnico Consultivo General aprobó crear la categoría de profesor decano dentro de todas y cada una de las escuelas del Instituto que tenían más de diez años de fundadas.

El crecimiento y complejidad del Politécnico produjeron cambios al interior. El Departamento de Planeación y Coordinación había crecido notoriamente y acaparaba demasiadas funciones que, además, no lograba cumplir a cabalidad. Méndez Docurro dispuso que fuera dividido en el Departamento de Planeación y en el Departamento de Coordinación, a reserva de que el Consejo Técnico Consultivo General aprobara dicha medida. Éste, en su sesión del 22 de marzo de 1962, decidió validar esta decisión por unanimidad.

El 24 de noviembre de 1962 tuvo lugar la ceremonia inaugural de diversas instalaciones hechas por el Patronato de Talleres, Laboratorios y Equipos en la Unidad Profesional de Zacatenco, con la asistencia de Jaime Torres Bodet, secretario de Educación Pública y otras personas.

El 5 de enero de 1963 Eugenio Méndez hizo entrega de la Dirección General; José Antonio Padilla Segura fue nombrado para sustituirlo. Los cursos iniciaron el 11 de febrero y fueron inaugurados por Adolfo López Mateos, con un saludo a su nuevo director y un exhorto a los profesores y alumnos a superarse en el trabajo.⁸¹

CENTRO NACIONAL DE CÁLCULO, CENAC

Durante el periodo de 1960 a 1962, se estudió y proyectó la creación de una dependencia dentro del Politécnico que prestara servicios en el área de la computación, novedosa no sólo en México. En enero de 1962 las autoridades del Patle se reunieron para proyectar una unidad académica destinada a cubrir las nacientes necesidades en el área; resultado de esta reunión fue la designación de una comisión que estudió

⁸⁰ Oficio de Carlos Borges Ceballos, jefe del Departamento de Difusión Cultural, a Renato López Quintero, México, DF, 27 de febrero de 1962; circulares 32 y 33 de Eusebio Mendoza Ávila, 7 de marzo de 1962, DAC-IPN, exp. IPN/130/2-1.

⁸¹ "Palabras de los señores doctor Jaime Torres, ingeniero Eugenio Méndez e ingeniero José Antonio Padilla Segura, en ocasión del cambio de autoridades de la Dirección General del Instituto Politécnico Nacional", *Acta Politécnica Mexicana*, vol. IV, número 22, enero-febrero de 1963, p. 279; "Apertura de cursos de 1963. Declaratoria oficial de los cursos del Instituto Politécnico Nacional para 1963", p. 337.

los requerimientos administrativos, docentes, de investigación y servicio exterior del centro de cálculo, además de sus requerimientos de equipo e instalaciones auxiliares. Integraron la comisión de estudio José Schmill Sida, Arturo Valenzuela García, Alejandro Vázquez y Mario Lagunes Guevara. Buena parte de estos estudios estuvo destinada a dilucidar el tipo de sistema más conveniente, de acuerdo con las necesidades del Instituto, para elegir entre las analógicas y las digitales.⁸²

Los estudios requirieron de la incorporación de Marco Antonio García Domínguez y de Amós Salinas Alemán y se prolongaron por todo ese año. El 7 de enero de 1963, en la junta ordinaria del Patle, se acordó la creación del Centro Nacional de Cálculo (Cenac) y se presentó su reglamento y plan de trabajo. Su objetivo fue impulsar el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, pero también cooperar con la administración pública y privada mediante la prestación de servicios y la formación de personal especializado en el uso adecuado de máquinas electrónicas. En abril de 1963 el Centro Nacional de Cálculo entró en funciones.⁸³

296



Edificio que se construyó para el Cenac en la Unidad Profesional de Zacatenco, c. 1964. AHC-IPN, Fototeca.

El Cenac empezó a laborar provisionalmente en el extremo noreste de la Unidad Profesional de Zacatenco, mientras su edificio definitivo, en la parte sureste de la misma, era terminado. Durante su primer año de actividades impartió cursos sobre computación electrónica básica y programación de sistemas IBM y del sistema analógico Pace,

⁸² *Organización del Centro Nacional de Cálculo y plan de trabajo*, México, Patronato de Talleres, Laboratorios y Equipos del IPN, 1963, pp. 9-10.

⁸³ *Obra educativa 1958-64*, p. 186.

cursos sobre análisis numérico, e incluso de inglés intensivo. Estos cursos estuvieron dirigidos a personas de muy variadas instituciones: alumnos de las diferentes escuelas superiores del IPN, de la UNAM, profesionistas de diversas empresas del Distrito Federal, del Cinvestav-IPN, del Instituto Nacional de Cardiología, profesionistas de la Dirección de Obras Marítimas de la Secretaría de Marina, del Patronato de Obras del Instituto Politécnico Nacional, de la Asociación de Egresados del Instituto Politécnico Nacional en Tampico, Tamaulipas, y también personal del mismo Centro Nacional de Cálculo.

La preparación del personal también incluyó la participación de cinco personas en cursos de uso, programación y operación de la computadora IBM-709 en Estados Unidos. Se constituyeron clubes de cálculo formados por elementos de las diferentes escuelas superiores del IPN, de la UNAM, de la Escuela Nacional de Agricultura de Chapingo, de la Escuela Militar de Ingenieros, y de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma Metropolitana.⁸⁴

La importancia de la aplicación de la tecnología de computadoras permitió que el Cenac tuviera una enorme demanda; poco tiempo después sus cursos abarcaron a participantes de la Escuela Superior de Física y Matemáticas del IPN, de la Universidad Veracruzana, la ESIME, la ESIQIE, la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, la Secretaría de Recursos Hidráulicos, de Petróleos Mexicanos, de la Secretaría de Obras Públicas y del Instituto Mexicano del Seguro Social.⁸⁵

Las construcciones del Cenac quedaron terminadas, el equipo con el que fue dotado fue instalado, y para su época representaba la tecnología de computación más avanzada. Contaba con máquinas electromecánicas, equipos convencionales y con computadoras electrónicas digitales IBM-610, IBM-1620, IBM-709, y con las analógicas Pace 23-R, Pace TR-20 EX y Polikorn-20.

Entre su equipo convencional había calculadoras electromecánicas tipo escritorio, perforadoras de tarjetas IBM-026, verificadoras IBM-056, impresora y máquina de contabilidad IBM-407, 922, reproductora de tarjetas IBM-519 y clasificador de tarjetas IBM-083. Además, el centro tenía un departamento especializado en el diseño y construcción de componentes y equipos específicos para auxiliar a investigadores o realizar funciones particulares en la industria.⁸⁶

⁸⁴ *Ibíd.*, pp. 187-188.

⁸⁵ *Ibíd.*, p. 190.

⁸⁶ *Ibíd.*, pp. 186-187.

La sala de computadoras del Cenac estaba herméticamente sellada, con clima artificial y piso desmontable en su totalidad, 1964. *AHC-IPN, Fototeca.*



El Centro Nacional de Cálculo dependió jerárquicamente del Patronato de Talleres, Laboratorios y Equipos del Instituto Politécnico Nacional, y su máxima autoridad era el director del centro, quien contó con colaboradores de las más diversas ramas y coordinadores en las diferentes escuelas que formaban el Instituto Politécnico Nacional. El centro se integró por los departamentos de enseñanza e investigación de cómputo, administrativo y de construcción y mantenimiento.

Pero los avances en el conocimiento de la computación abrieron nuevas necesidades. No bastaba con la enseñanza de alto nivel y también se hizo necesario impartir conocimientos de esta nueva área desde el nivel medio. Con esta idea, el Consejo Técnico Consultivo General discutió en marzo de 1963 los proyectos para impartir cursos vespertinos y nocturnos de la Escuela Prevocacional 3; éstos propiciaron que dicha escuela se transformara poco tiempo después. En marzo de 1964 se proyectaron las especialidades de Computación electrónica y la de Mantenimiento de sistemas de computación, ambas de tipo subprofesional.

La tendencia a incorporar la estructura del Instituto en el sistema educativo tuvo nuevas repercusiones. En enero de 1963 el Consejo Técnico Consultivo General terminó los borradores de dos reglamentos más, uno para laboratorios y el otro para talleres. Tras una minuciosa revisión por parte del Departamento de Planeación, ambos estuvieron listos el 8 de mayo. Las actividades del año incluyeron la inauguración de las instalaciones del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN por José Antonio Padilla Segura, director general, y Arturo Rosenblueth, director del centro, realizada el 5 de julio de 1963.

Al principiar 1963 se hizo evidente la necesidad de coordinar el trabajo de las escuelas superiores en el nivel de graduados, de contrastar en forma sistemática y productiva las experiencias, así como identificar los principios básicos comunes que existían para los cursos de graduados en forma independiente de las especialidades que se ofrecían en las escuelas del Instituto. Para ello se creó la Dirección de Cursos de Graduados (DCG) del IPN por acuerdo del secretario de Educación Pública el 18 de enero de 1963 y se solicitó un reglamento para el funcionamiento de esta dependencia; Mario Canabal fue designado su director.⁸⁷

Posgrados impartidos en el IPN, 1963⁸⁸

Carreras	Escuelas						
	Duración en años	ESIME	ESIA	ESFM	ENCB	ESMIR	ESCA
Maestría en Ingeniería industrial	4*						
Maestría en Estructuras	2*						
Maestría en Hidráulica	2*						
Maestría en Ingeniería nuclear	2			✓			
Doctorado en Ciencias biológicas	2*				✓		
Maestría en Ciencias morfológicas	2					✓	
Maestría y doctorado en Ciencias administrativas	2						✓

* Se impartía en periodos de duración variable

Los representantes de directores de escuelas donde había cursos de posgrado tuvieron reuniones para designar una comisión de profesores que, al conocer los problemas e interesados en él, coadyuvaran en la búsqueda de mejores soluciones. La comisión de profesores estuvo integrada por Carlos Casas Campillo (ENCB), Benjamín Rertchikiman Kira (ESCA), Víctor Flores Maldonado (ESFM), Salvador Padilla Alonso (ESIA),

⁸⁷ Acta de la sesión del Consejo Técnico Consultivo General, 18 de enero de 1963, AHC-IPN, *Documental*, 1.2.0.15.17.

⁸⁸ *Guía de carreras*, del Instituto Politécnico Nacional, México, Departamento de orientación Educativa, 1963, pp. 33-35, 57-58, 79-81, 111-112, 125 y 143-144.

Jorge Suárez Díaz (ESIME) y Luis López Antúnez (ESMR); con la colaboración de los directores Armando Cuspinera (ESCA) y Guillermo Massieu Helguera (ENCB). En esas reuniones se determinaron las normas generales que deberían satisfacer los aspirantes a grados académicos en cualesquiera de las divisiones y cuyo objetivo sería lograr la uniformidad en los niveles académicos de los cursos, para hacerlos equiparables a cursos similares que se impartían en centros de enseñanza en el extranjero.⁸⁹

300 La Dirección de Cursos de Graduados trató de interpretar la preocupación manifestada por los directores y profesores de los distintos cursos de graduados existentes, en relación con los diferentes procedimientos que se habían aplicado para otorgar los grados académicos de maestros y doctores en las escuelas del Instituto. La primera reunión fue el 6 de agosto y trabajaron en unificar los criterios para preparar un proyecto de reglamento, así como establecer los requisitos mínimos que debían cubrir los aspirantes a un grado.

En la comisión se hizo notar la necesidad de elaborar un instructivo general de requisitos mínimos que deberían cubrir los candidatos al grado de maestro con el objeto de fijar el modelo más adecuado en cada caso. Para ello se requería recabar previamente información detallada del procedimiento para otorgar el grado de maestro en Ciencias en instituciones que ofrecían cursos de posprofesionales, tanto en el país como en Estados Unidos y Europa. La comisión de profesores que colaboró con la Dirección de Cursos de Graduados tomó los siguientes acuerdos:

La Dirección de Cursos de Graduados debe establecer normas generales para el otorgamiento de los grados de maestro y de doctor, y todas las escuelas del Instituto que ofrezcan cursos de graduados deberán apegarse a estas normas:

1. Cada escuela, a través de las secciones de graduados correspondientes, estará facultada para formular planes de estudio y programas de los cursos de graduados que esté en posibilidad de ofrecer, siempre y cuando se respeten las normas generales establecidas por la dirección de cursos de graduados.
2. En los cursos de graduados del IPN quince horas de trabajo efectivo en el aula equivalen a una unidad de crédito.

⁸⁹ *Obra educativa 1958-64*, p. 180.

3. Las asignaturas de los cursos de maestría deberán tener como mínimo dos unidades de crédito.
4. El plan de estudio mínimo para ser candidato al grado de maestro deberá constar de treinta unidades de crédito de cursos a nivel de graduados.
5. La denominación de grado, para el nivel de maestría, será en todos los casos de maestro en Ciencias, debiendo especificarse en el diploma respectivo la especialidad correspondiente.⁹⁰

En ese mismo año, en la ESIA se creó la maestría de ciencias con la especialidad de planificación. En cuanto al Centro Nacional de Cálculo se creó la Maestría en computación; en la ESFM se fundaron las maestrías de Física y el doctorado en Física, y, posteriormente, las maestrías en Matemáticas y en Materiales.

301

Alumnos de cursos de graduados por carrera del IPN, 1964⁹¹

Curso	Número de alumnos
Maestro en Ingeniería industrial	59
Maestro en Ingeniería nuclear	26
Maestro en Ingeniería hidráulica	11
Maestro en Ingeniería de estructuras	9
Maestro en Ingeniería sanitaria	8
Maestro en Ciencias morfológicas	12
Maestro en Electrofisiología	12
Maestro en Ciencias administrativas	47
Doctor en Biología	18
Doctor en Microbiología	17
Doctor en Bioquímica	23
Total	242

⁹⁰ Acuerdos de la Comisión de Profesores de los Cursos de Graduados, 1963, DAC-IPN, exp. IPN/101.1 (DCG)/1.

⁹¹ *Seis años de educación 1958-64.*

Durante ese año se establecieron cursos sobre diferentes carreras, por ejemplo, en la ESFM los de Radioisótopos e instrumentación nuclear; y en la ESE, el de Economía industrial. La Dirección de Cursos de Graduados del IPN publicó los *curricula vitarum* de los maestros y doctores en ciencias graduados hasta esa fecha.⁹²

Posgraduados del IPN, 1964

Escuela	Grado	Número de titulados
ENCB	Doctor en Ciencias biológicas con especialidad en microbiología	1
	Doctor en Ciencias biológicas con especialidad en bioquímica	4
	Doctor en Ciencias biológicas con especialidad en biología	1
ESMR	Maestro en Ciencias morfológicas	7
ESCA	Maestro en Ciencias administrativas	33

302

Entre los proyectos que se revisaron en 1964 estuvieron los planes de estudio para la maestría de Ingeniería química presentados por la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas y la creación de una escuela de arquitectura separada de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura.⁹³ En su momento ninguno de ellos prosperó, pero fueron señales de la necesidad de ajustar la estructura del Instituto a la cambiante realidad social del país y de su crecimiento industrial

RED DE COMUNICACIONES Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS CENTROS DE ENSEÑANZA (RECECE)

Como parte del proceso de innovación tecnológica y de ampliación de los centros de investigación, la Red de Comunicaciones y Experimentación de los Centros de Enseñanza (Recece) se creó como dependencia del Patronato de Talleres, Laboratorios y Equipos para promover el intercambio técnico científico y cultural entre el Instituto Politécnico Nacional y numerosos centros de enseñanza superior del país, así como

⁹² *Curricula vitarum de maestros y doctores en ciencias graduados hasta enero de 1964*, México, Secretaría de Educación Pública, Instituto Politécnico Nacional, Dirección de Cursos de Graduados, febrero de 1964.

⁹³ Acta de la sesión del Consejo Técnico Consultivo General, 27 de noviembre de 1964, AHC-IPN, *Documental*, 1.2.0.15.17.

también para dar facilidades a estos últimos de emplear los recursos disponibles en el Centro Nacional de Cálculo.⁹⁴

Este organismo tuvo como objetivo principal intercomunicar los centros de enseñanza del país para facilitar sus actividades de enseñanza y experimentación. Al mismo tiempo, el funcionamiento de la red permitía que alumnos de las carreras de Ingeniería en comunicaciones y electrónica experimentaran a escala real los conocimientos que adquirirían. La Recece instaló diversos equipos, entre los que se contaban los de ondas radioportadoras, para lo que fue necesario erigir una torre con una altura de 65 metros en Zacatenco.

303



Torre de 65 metros de altura erigida en la Unidad Profesional de Zacatenco para la antena de ondas radioportadoras, 1964. AH-UNAM-IISUE, Colección Enrique Maya Saavedra, imagen número 1754.

La formación de profesores de alto nivel y la especialización del profesorado activo se reconocieron como importantes para el desarrollo de la institución. Después de una serie de estudios, el reconocimiento de este hecho dio como resultado la creación del Patronato para el Fomento de Actividades de Alta Especialización Docente del Instituto Politécnico Nacional (PFAAED), creado por decreto presidencial el 27 de abril de 1964. Esta entidad inició labores a partir de junio de 1964 y formuló de manera general los planes de cursos de especialización docente en diferentes niveles.

Entre las funciones específicas de este patronato estaban: determinar las actividades de alta especialización docente en cada escuela; fijar los requisitos que debían

⁹⁴ *Obra educativa 1958-64*, p. 193.

llenar las mencionadas actividades; promover la preparación de los profesores en instituciones nacionales o extranjeras; determinar el estímulo apropiado a cada caso; obtener becas temporales o permanentes, de particulares o de instituciones oficiales o privadas, para los profesores con deseos de adquirir conocimientos de alta especialización. El objetivo a mediano plazo era permitir al Instituto Politécnico Nacional contar con el claustro de profesores de tiempo exclusivo y completo a nivel profesional. El PFAAED tenía a su cargo la promoción de becas para profesores en instituciones nacionales y extranjeras, así como fomentar el intercambio de profesores.⁹⁵

304 El Instituto Politécnico Nacional fue objeto del cuidado de la administración de Adolfo López Mateos. Su presupuesto llegó a más de \$160 000 000 al finalizar el sexenio de referencia y la población estudiantil era de 45 952 alumnos, atendidos por 4 766 profesores de distintas especialidades.

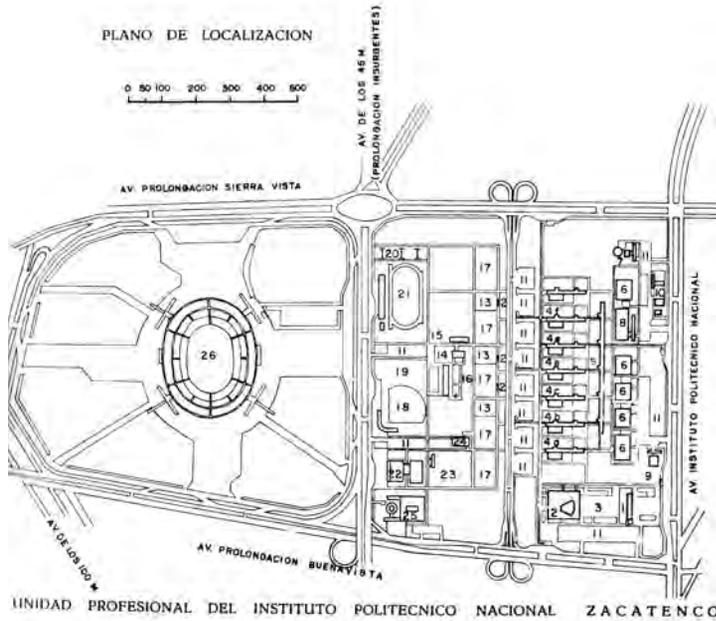
Las instalaciones del Politécnico en Zacatenco crecieron considerablemente. A los primeros edificios inaugurados en 1959 se habían agregado la Dirección General, el Centro Cultural, la Plaza Magna, unidades de salones de las escuelas Superior de Ingeniería y Arquitectura, Superior de Física y Matemáticas, el Centro Nacional de Cálculo, el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN, laboratorios ligeros y pesados, la Unidad de Ingeniería Textil, laboratorios de física avanzada, diversas áreas de la zona deportiva, el servicio médico, los servicios generales y la cafetería central. Con esas nuevas obras, la Unidad Profesional fue inaugurada el 17 de agosto de 1964 por el presidente López Mateos y con un discurso de Torres Bodet.⁹⁶

Al final del sexenio siguieron las inauguraciones de importantes dependencias del IPN. El 8 de noviembre de 1964 el presidente López Mateos acudió a dos ceremonias el mismo día: en la primera, efectuada a las 10:00 horas, inauguró la Escuela Preparatoria Técnica Cuauhtémoc, cuyo edificio fue construido por el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.A. y dotado por el Patle del IPN. Desde su creación también se conoció como Escuela Piloto Vocacional 7, la cual contaba con capacidad para 3 000 alumnos. La ceremonia se llevó a cabo en el auditorio del plantel en la Unidad

⁹⁵ Decreto de Adolfo López Mateos, 27 de abril de 1964, publicado en el *Diario Oficial de la Federación*, tomo CCLXIV, número 6, sábado 9 de mayo de 1964, p. 3; *Obra educativa 1958-64*, p. 194.

⁹⁶ "Discurso pronunciado por el doctor Jaime Torres Bodet, secretario de Educación Pública, en la inauguración de la Unidad Profesional del Instituto Politécnico", *Novedades*, 18 de agosto de 1964, p. 12; *Obra educativa 1958-64*, pp. 179-180.

Urbana Nonoalco Tlatelolco. A las 11:00 horas, en avenida de las Granjas 682, se inauguró el edificio del Centro Nacional de Enseñanza Técnica Industrial, cuyo director era Manuel Heyser. En 1964 se estableció la categoría de profesor investigador en las escuelas superiores del IPN como una actividad profesional de tiempo completo.⁹⁷



Plano de localización de los edificios que se construyeron en la Unidad Profesional del IPN en Zacatenco, c. 1967. *El Instituto Politécnico Nacional*, México, SEP, 1967, s/p.

305

LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS REGIONALES, 1958-1964

La dinámica nacional de desarrollo requería, de manera indispensable, incorporar los recursos físicos y humanos de las diversas entidades federativas e impulsar la formación de cuadros técnicos mejor orientados y adaptados a los continuos cambios producidos por la aceleración del desarrollo político, económico y social, se estimó necesario llevar a la provincia los beneficios de la enseñanza técnica profesional a través de los institutos tecnológicos regionales. En estos centros el más alto grado técnico profesional que preparan corresponde a ingenieros con aplicación a los campos de la industria.

Aunque los planteles regionales de educación técnica ya no dependían del Politécnico, siguieron vinculados al pertenecer al Sistema Nacional. Los siete institutos

⁹⁷ *Obra educativa 1958-64*, pp. 142.

tecnológicos regionales que existían en 1958 fueron robustecidos para convertirse en una opción educativa válida para los jóvenes de los estados donde se ubicaron, quienes, ante la clausura del Internado, vieron limitadas sus posibilidades de trasladarse a la capital para realizar estudios superiores.⁹⁸

Con este hecho se puede establecer que 1958 es la fecha donde la educación técnica en el país ya no sólo estaba ligada al IPN, sino ahora ya era un sistema surgido de otro desligándose de la entidad que lo vio nacer, situación que se refleja en la siguiente afirmación:

306

Los institutos tecnológicos regionales constituyen en su conjunto el sistema educativo de que el Estado dispone para difundir la enseñanza técnica en todo el país. Su planificación se basa en la resolución de las necesidades que demanda el desarrollo, evolución y fomento de la economía regional, propiciando el arraigo de la juventud en su lugar de origen y previendo así el aprovechamiento futuro de los valores humanos que integran su más preciada riqueza. El programa educativo de cada uno de estos institutos, al orientarse básicamente a la resolución de problemas regionales, les imparte una fisonomía propia, de acuerdo con el aspecto económico dominante de la zona.⁹⁹

En este periodo se dio la primera planificación de los institutos tecnológicos regionales para la creación de centros con un campo de acción en la provincia junto con el IPN en el Distrito Federal; con esto se logró integrar el Sistema Nacional de Educación Técnica. El plan incluyó un programa educativo de cada uno de los planteles orientado a la resolución de problemas regionales, el desenvolvimiento general de la industria nacional y propiciar el arraigo de la juventud en su lugar de origen. El plan consideró que estaban en funcionamiento para 1958 los siguientes institutos:

- Instituto Tecnológico de Durango, Durango
- Instituto Tecnológico de Chihuahua, Chihuahua
- Instituto Tecnológico de Saltillo, Coahuila
- Instituto Tecnológico en Ciudad Madero, Tamaulipas

⁹⁸ *Ibíd.*, p. 14.

⁹⁹ *La Educación Técnica en México 1952-1958*, p. 53.

- Instituto Tecnológico en Orizaba, Veracruz
- Instituto Tecnológico en Veracruz, Veracruz
- Instituto Tecnológico en Celaya, Guanajuato
- En construcción estaban:

- Escuela Tecnológica en Zacatepec, Morelos
- Instituto Tecnológico en Mérida, Yucatán

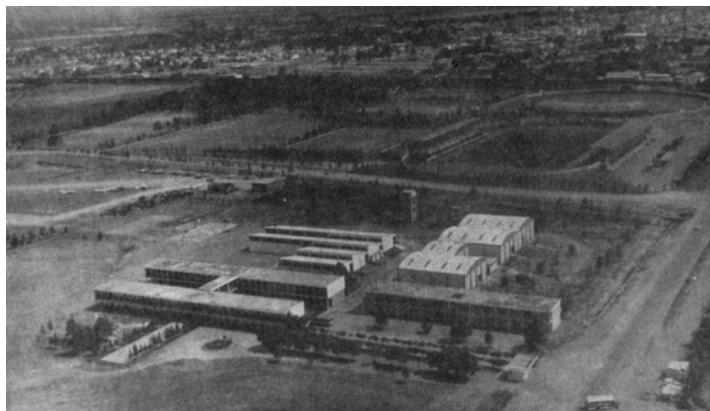
En estudio:

- Instituto Tecnológico en Michoacán
- Instituto Tecnológico en San Luis Potosí, San Luis Potosí
- Instituto Tecnológico en Oaxaca, Oaxaca
- Instituto Tecnológico de Puebla, Puebla
- Escuela Técnica Vocacional en Tijuana, Baja California

307

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CELAYA

El Instituto Tecnológico de Celaya abre sus puertas a la comunidad el 14 de abril de 1958 como Centro de Segunda Enseñanza y Capacitación Técnica para Trabajadores, ubicado en las cercanías de la unidad deportiva de la población, aunque desde 1956 el proyecto elaborado por la SEP, IPN, CAPFCE lo mencionaba como Centro Tecnológico de Celaya, Guanajuato, el cual atendería sólo al nivel medio y tendría como zona de influencia el Bajío. Su financiamiento estuvo a cargo del gobierno federal como respuesta a las peticiones de la comunidad de Celaya desde 1952.



Edificios e instalaciones del Instituto Tecnológico Regional de Celaya. Secretaría de Educación Pública, *Boletín de Información*, número 16, México, SEP, noviembre de 1966, p. 32.

En 1959 inicia la vocacional puntualizando que su orientación es marcadamente técnica, y al ofrecerse en provincia abre posibilidades de arraigo. Para 1961 se inauguran los estudios de vocacional técnica especializada en combustión interna y equipo agrícola, y técnico electricista; también segunda enseñanza coordinada con preparación técnica de jóvenes y el ciclo de capacitación técnica de trabajadores en tres especialidades. A partir de 1963 se inician las carreras de Ingeniería que le han dado prestigio a la institución, como son Ingeniería industrial en química e Ingeniería industrial en electricidad.¹⁰⁰

308

LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

EN LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS REGIONALES

El nivel de estudios superiores corresponde a la parte medular del sistema tecnológico, aun cuando los tecnológicos en el momento de su creación (excepto Chihuahua) no lo impartían. Fue en 1960 cuando surgió la inquietud de establecer por primera vez en todos los tecnológicos la carrera de Ingeniería industrial, para lo cual se hizo una extensa y profunda revisión de ésta.

Para la coordinación de los trabajos la Dirección de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales integró una comisión compuesta por los ingenieros José Gutiérrez Osornio, subdirector de institutos tecnológicos; Ismael Lagunes Lastra, director del Instituto Tecnológico de Veracruz; y Mariano Cuéllar Guerrero, director del Instituto Tecnológico de Durango. El 16 de agosto de 1960, después de una serie de juntas académicas con la participación del personal docente especializado de los institutos tecnológicos y de otras instituciones, así como ingenieros y profesionales de los sectores industriales y comerciantes, se dictaminó un nuevo proyecto de plan de estudios de la carrera de Ingeniería industrial con especialidades de Mecánica, Electricidad y Química, con el propósito de establecerla en el corto plazo en el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos.

Para el 27 de agosto de 1960 se reunieron los titulares de las comisiones para revisar y comparar los dictámenes del director del Instituto Politécnico Nacional y de la Di-

¹⁰⁰ Emiliano Hernández Camargo, *Los institutos tecnológicos regionales. Educación técnica superior para la provincia mexicana*, México, Instituto Tecnológico de Durango, Patronato Promotor del Desarrollo del ITD, Artes Gráficas La impresora, 1996, pp. 108-109; <http://www.itc.mx/?q=node/1>. 7 de junio de 2010.

rección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales, llegando a la conclusión de que el plan era conveniente establecerlo en los institutos tecnológicos. Con esto se consiguió registrar la carrera para la posterior expedición de cédulas profesionales. Una vez concluidos los trámites administrativos el 16 de noviembre de 1960 se firmó el Acta Constitutiva de Instauración Oficial de la Carrera de Ingeniería industrial en el Instituto Tecnológico de Durango. Con la anuencia de los integrantes de la comisión la firmaron los ingenieros Víctor Bravo Ahuja, subsecretario de Enseñanzas Técnica y Superior; Eugenio Méndez Docurro, director general del IPN; y Alejandro Guillot Schiaffino, director general de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales.¹⁰¹

De manera general se considera un gran acierto la implantación en los institutos tecnológicos, ya que resolvió el problema relativo a la preparación de profesionales técnicos con arraigo en la provincia y conocimiento de sus necesidades, así es que en Veracruz inició la carrera de Ingeniería industrial en 1961. El plan de estudio se diseñó tomando en cuenta la decisión de la SEP de establecerla en todos los institutos tecnológicos para afianzar el propósito de desarrollo como instituciones de educación técnica superior.

Su establecimiento tuvo como finalidad promover, planear, programar, organizar y dirigir la producción de bienes satisfactorios de uso y de consumo en calidad y costo óptimos congruentes con las necesidades de la población y con las demandas socioeconómicas de cada región. El ingeniero industrial debía tener la aptitud para participar en el diseño de productos, procesos, maquinaria, equipos, fábricas, plantas, instalaciones y en la dirección de empresas industriales, o en algunos sectores de las mismas.

El plan de estudios se estructuró en cuatro años, con materias básicas como Matemáticas, Física y Química; especialidades del área, como Dibujo industrial, Mecánica, Tecnología y talleres, Resistencia de materiales, Diseño de máquinas, Producción y las ingenierías eléctrica, hidráulica y térmica; complementarias, como Economía y varios cursos de Derecho (civil, administrativo y laboral); y dentro de la gama de materias propias de la ingeniería, una sola del campo administrativo: Contabilidad de costos. Además se dejaron varias materias opcionales, de acuerdo con la especialidad que se fuera a seleccionar: Mecánica, Electricidad o Química.

¹⁰¹ Dictamen de la Comisión de Estudios a cerca del proyecto del plan de estudios de la carrera de Ingeniería industrial en los Institutos Tecnológicos Regionales 16 de agosto de 1960, *ibídem*, pp. 589-597.

Estas materias opcionales se agrupaban según las especialidades, en Mecánica: Ingeniería de las construcciones, Aire acondicionado y Refrigeración industrial, Plantas e Instalaciones térmicas y Proyectos industriales; en Química: Física y química, Ingeniería química, Procesos unitarios y Diseño de plantas químicas; y en Eléctrica: Electrónica industrial, Líneas de transmisión, Plantas y subestaciones eléctricas, Alumbrado y distribuciones eléctricas y Proyectos industriales eléctricos.¹⁰²

Desde 1961 se diversificó mucho la estructura profesional de los tecnológicos mediante revisiones continuas que se hacían a sus planes de estudio.¹⁰³ Ello no significó que algunas carreras tradicionales de la ingeniería no se reorganizaran, como la de Ingeniería eléctrica, que en los años sesenta tuvo gran demanda. La carrera de Ingeniería industrial tuvo tal éxito que en 1963 se proyectó la construcción de una escuela profesional exclusiva de Ingeniería industrial y el equipamiento de los laboratorios pesados, en el Instituto Tecnológico de Durango.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ZACATEPEC

La necesidad de instituciones de educación siguió imperando, este fue el caso del Instituto Tecnológico de Zacatepec, su historia se remonta a 1950 cuando un grupo de vecinos de la zona tenía la necesidad imperiosa de contar con una escuela secundaria para evitar que los alumnos que terminaban la educación primaria tuvieran que trasladarse a la Ciudad de Jojutla para continuar sus estudios. Este grupo de vecinos solicitaron a la Cooperativa del Ingenio Emiliano Zapata el establecimiento de la escuela secundaria, lo cual no obtuvo resultados inmediatos. Fue hasta 1954 cuando se consideró que siendo Zacatepec un centro fabril, no se pidiera una escuela secundaria sino una escuela prevocacional tecnológica.

En una reunión con el secretario de Educación y el director general de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales, Alejandro Guillot Schiaffino, se logró un convenio en donde la Sociedad Cooperativa del Ingenio se comprometía a donar un terreno para que se edificara la escuela y a cubrir 50% del costo de la construcción y del sostenimiento posterior, el otro 50% lo cubriría la Dirección General de Enseñanza Tecnológica Industrial y Comercial.

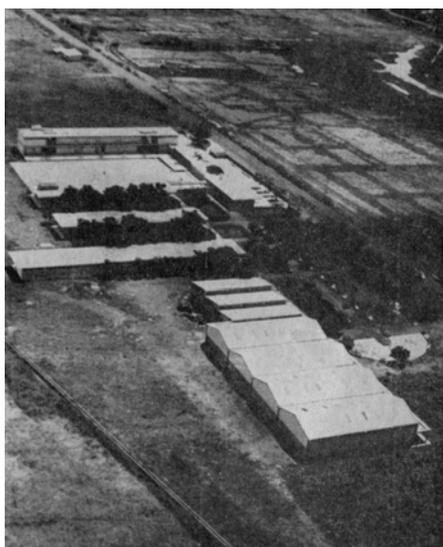
¹⁰² Proyecto de creación de la carrera de Ingeniería industrial, AH-SEP, DGETI, 220/204.31 (071), "60" c.5, f. 209, 26 de agosto 1969.

¹⁰³ AH-SEP, DGEST, exp. 131, 135 y 240.

Hasta 1955 se cedieron 7.4 hectáreas de tierra ejidal para la construcción de la nueva escuela. En el terreno donde se encuentra actualmente el tecnológico existió una pista para aterrizaje de avionetas y una ladrillera. En su creación y financiamiento participó la cooperativa de ejidatarios, obreros y empleados del Ingenio Emiliano Zapata, quienes aceptaron cooperar con el importe de tres días de sueldo.¹⁰⁴

Para el 11 de abril de 1961 por fin el Instituto Tecnológico Regional de Zacatepec inició actividades. Para el 28 de Noviembre de 1961 con la presencia del licenciado Adolfo López Mateos, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, del Teniente Coronel Norberto López Avelar, Gobernador Constitucional del Estado de Morelos y del Ingeniero Jesús Merino Fernández, Gerente de la Sociedad Cooperativa de Ejidatarios, Obreros y Empleados del Ingenio “Emiliano Zapata” de Zacatepec, Morelos, se realizó la inauguración del plantel que llevaría el nombre de Instituto Tecnológico Presidente López Mateos.

311



Edificios que constituyeron el Instituto Tecnológico Regional de Zacatepec. Secretaría de Educación Pública, *Boletín de Información*, número 16, México, SEP, noviembre de 1966, p. 34.

En 1961 este instituto empezó con el ciclo básico de secundaria técnica y carreras cortas de preparación técnica para trabajadores con cuatro grupos de primer año, ofreciéndose siete asignaturas y tres talleres. En 1963 incluyó la preparatoria técnica, y para 1964 se creó el Bachillerato en Ingeniería y Ciencias Físico-Matemáticas y las

¹⁰⁴ http://www.itzacatepec.edu.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=2. 8 de junio de 2010.

carreras de técnico en: máquinas y herramientas, máquinas de combustión interna, y electricidad.¹⁰⁷

INSTITUTO TECNOLÓGICO REGIONAL DE MÉRIDA

El 20 de septiembre de 1961 el Instituto Tecnológico Regional de Mérida inició sus cursos con los ciclos de: secundaria técnica, subprofesional, vocacional y profesional de Ingeniería industrial. Este tecnológico fue planeado desde 1953 y creado para que funcionara de manera semejante a los que ya estaban en otras entidades del país.

312

El Instituto estuvo bajo el mandato del gobernador Víctor Mena Palomo, y para su creación se involucraron organismos relacionados directamente con las tareas educativas, tales como la Dirección Federal de Educación y el Departamento de Educación Pública del Estado, quienes fueron promotores para dar inicio al citado proyecto. Esta labor fue respaldada por el Gobierno Federal a través del secretario de Educación, Jaime Torres Bodet.

La acción combinada de las autoridades y organismos mencionados dio como resultado que iniciara las labores el Instituto Tecnológico de Mérida en el mes de septiembre de 1961, en modestas instalaciones construidas en terrenos cedidos por el ejido de Chuburná de Hidalgo, frente al pueblo del mismo nombre del Municipio de Mérida. Su sostenimiento operativo se realizó mediante un convenio tripartito signado por el Gobierno Federal del Estado y la Iniciativa Privada.



Instituto Tecnológico Regional de Mérida. Secretaría de Educación Pública, *Boletín de Información*, número 16, México, SEP, noviembre de 1966, p. 36.

¹⁰⁵ Hernández Camargo, *op. cit.*, pp. 115-116.

Se iniciaron los cursos con una planta de personal directivo, docente, administrativo y manual conformada por 57 elementos, encabezada por los ingenieros Rafael Rosado Aragón y Ricardo Aguilar Gómez, en quienes recayó la responsabilidad de dirigir a la naciente institución educativa como director y subdirector respectivamente. Para la atención de sus primeros 410 alumnos distribuidos en cinco ciclos de enseñanza (secundaria técnica, preparación técnica para trabajadores, subprofesional, vocacional de ingeniería y profesional de ingeniería industrial) se contaba con una infraestructura compuesta de oficinas administrativas, diez aulas, tres salones de dibujo, una nave para laboratorios de biología, física y química, así como otra para los talleres de fundición, ajuste de banco y máquinas de herramientas, soldadura y forja, máquinas de combustión interna, electricidad y preparación y conservación de productos alimenticios.

383

Después de cuatro meses de funcionamiento, y en visita que hiciera el presidente, Adolfo López Mateos, fue inaugurado oficialmente el 18 de enero de 1962, acompañado por Jaime Torres Bodet, secretario de Educación; Víctor Bravo Ahuja, Subsecretario de Enseñanza Técnica y Superior; Alejandro Guillot Schiaffino, Director General de Enseñanza Tecnológica, Industrial y Comercial, y distinguidas personalidades del medio cultural, económico, social y político del Estado.¹⁰⁶

Desde el principio su estructura educativa correspondió al nuevo modelo de los institutos tecnológicos con los ciclos de educación media y superior. Su fundación se hizo coordinadamente con la SEP y el gobierno del Estado. Este último participó financieramente en sus construcciones y operación y, de acuerdo con el decreto del siete de mayo de 1962, también en su administración.

En 1964 se estableció en Saltillo una carrera novedosa dentro del marco educativo superior en México: la de Seguridad industrial, que cubrió una necesidad urgente. Hasta entonces los obreros y personal general en la industria no recibían asesoría ni preparación adecuada acerca de los peligros o consecuencias de un accidente, causa de infinidad de lamentables daños a los trabajadores de las industrias, en especial en oficios de alto riesgo.

CONSEJO NACIONAL DE DIRECTORES DE LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS REGIONALES

Se constituyó en la Ciudad de Orizaba, Veracruz, el día 29 de abril de 1963. La reunión se llevó a cabo en el salón de actos del instituto bajo la dirección de Alejan-

¹⁰⁶ Hernández Camargo, óp. cit., p. 116; <http://www.itmerida.mx/ITM/historia.php>. 8 de junio de 2010.

dro Guillot Schiaffino, director general de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales; por José Gutiérrez Osornio, subdirector de institutos tecnológicos regionales y de todos los directores de los institutos tecnológicos previa convocatoria.¹⁰⁷ Las reuniones se llevaban a cabo durante la celebración de los Juegos Deportivos Intertecnológicos, y en los concursos sobre temas técnico-industriales y exposiciones.

Este consejo tenía la finalidad de abocarse al estudio de los problemas generales de las instituciones docentes de la Dirección General de Educación Tecnológica, Industrial y Comercial y para dictar todas las medidas que tenían por objeto perfeccionar la organización y funcionamiento de los institutos tecnológicos regionales, estudiar la orientación de la enseñanza técnica y la creación de nuevos cursos.

Se precisó que el consejo funcionaría en pleno o en comisiones, según la naturaleza de los asuntos a tratar una vez cada año. Las comisiones se formaron para preparar el estudio y trabajo sobre temas concretos y específicos que el mismo cuerpo colegiado les encomendaba.

344

Reunión de trabajo del Consejo Nacional de Directores de los Institutos Tecnológicos, 1969. Emiliano Hernández Camargo, *Los Institutos Tecnológicos Regionales. Educación técnica superior para la provincia mexicana*, México, Instituto Tecnológico de Durango, Patronato Promotor del Desarrollo del ITD, Artes Gráficas La Impresora, 1996, p. 430.



¹⁰⁷ Integrantes del Consejo Nacional de Directores de los Institutos Tecnológicos Regionales: Antonio Ríos, Instituto Tecnológico de Celaya; Luis Hidalgo y Castro, Instituto Tecnológico de Ciudad Madero; Jorge Fernández Mier, Instituto Tecnológico de Coahuila; Roberto Ornelas K; Instituto Tecnológico de Chihuahua; Mariano Cuellar Guerrero, Instituto Tecnológico de Durango; Rafael Rosado Aragón, Instituto Tecnológico de Mérida; Pedro Ramírez Rendón, Instituto Tecnológico de Orizaba; Ismael Lagunes Lastra, Instituto Tecnológico de Veracruz. Acta Constitutiva del 29 de abril de 1963, Hernández Camargo, *op. cit.*, pp. 598-601.

INSTITUTO TECNOLÓGICO REGIONAL DE NUEVO LAREDO

Inició sus actividades académicas el 7 de septiembre de 1964, en el conjunto escolar Adolfo López Mateos. Ese mismo año se inauguró oficialmente la institución que se llamó anteriormente Instituto Tecnológico Regional 10, y que comenzó impartiendo educación a nivel medio superior. Inició actividades con el ciclo de secundaria técnica, preparación técnica elemental y preparatoria técnica. La inauguración oficial se hizo el 10 de octubre de 1964.¹⁰⁸



El Instituto Tecnológico Regional de Nuevo Laredo. Secretaría de Educación Pública, *Boletín de Información*, número 16, México, SEP, noviembre de 1966, p. 40.

INSTITUTO TECNOLÓGICO REGIONAL DE CIUDAD JUÁREZ

La educación tecnológica de Ciudad Juárez se remonta a la fundación de la Escuela Técnica Industrial 5 en 1935 a iniciativa del profesor Alberto Álvarez y Álvarez. La escuela cambió de nombre por Escuela de Enseñanzas Especiales 21, y ya en su cuarta y última etapa se transformó en la Escuela Técnica Industrial y Comercial.

Fue hasta 1960 que el presidente Adolfo López Mateos prometió crear un Instituto Tecnológico, tomando en consideración que la ciudad requería de técnicos cada vez más especializados para su incipiente industria. El 28 de noviembre de 1963 se había oficializado la transformación de la Escuela Tecnológica Industrial y Comercial en Tecnológico.

¹⁰⁸ Hernández Camargo, óp. cit., p. 120; http://www.anui.es/servicios/p_anui/publicaciones/libros/afiliadas/222.html. 8 de junio de 2010.

Ante tal declaración, el ayuntamiento cedió a la federación el edificio del reformatorio infantil, mismo que fue ocupado por el Instituto Tecnológico Regional 11 en 1964. A escasos tres días de que finalizara el sexenio del presidente Adolfo López Mateos un funcionario de la SEP inauguró el plantel.

El Instituto Tecnológico Regional de Ciudad Juárez inició actividades el dos de octubre de 1964 con 1 508 alumnos agrupados de acuerdo con su nivel educativo: 1 193 de la secundaria técnica; 84 de la preparación elemental, 47 de la especialización técnica y 184 de la preparatoria técnica.¹⁰⁹

316 Gustavo Díaz Ordaz hizo sentir su forma de gobierno; dejó claro que establecería un gobierno fuerte y represivo. Continuó con el plan del desarrollo estabilizador de los regímenes anteriores, cuyo objeto principal era acelerar el crecimiento económico, y logró una menor inflación y cierta estabilidad financiera. Se propuso en materia de educación relacionar los planes educativos con la política de empleo y las demandas del desarrollo; establecer un equilibrio entre el sentido humanístico de la Revolución y el amplio y enérgico aprovechamiento de la técnica; indicó la urgencia de hacer llegar a los campesinos y a sus hijos los medios necesarios para reorientar la enseñanza en el sentido de la producción, fortalecer los centros de capacitación y elaborar programas intensivos de adiestramiento de la mano de obra; y fijó como prioridad proporcionar formación tecnológica a un gran número de mexicanos, todo esto lo realizaría junto con Agustín Yáñez, designado como secretario de Educación Pública. Éste propuso los siguientes lineamientos para el sistema educativo:

- a) Modernización de sus contenidos y métodos de formación.
- b) Atender a la capacitación técnica progresiva hacia el trabajo productivo.
- c) Establecer una oportuna orientación vocacional para aprovechar las capacidades del individuo.
- d) Simplificación de programas y tareas escolares, para que la enseñanza fuera más intensiva y menos extensiva.¹¹⁰

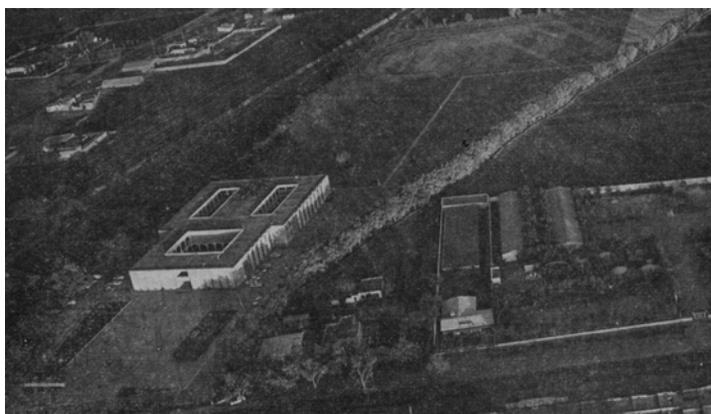
¹⁰⁹ Hernández Camargo, *óp. cit.*, pp. 120-121. <http://www.itcj.edu.mx/?id=filosofia#historia>. 8 de junio de 2010.

¹¹⁰ *La educación pública en México 1964-70*, pp. 14-16, 31.

Estas tareas fueron llevadas a cabo por una comisión que se encargó de hacer un plan nacional de educación, el cual proporcionó recomendaciones para las diversas áreas y los diferentes niveles del sistema educativo mexicano, como aplicar los métodos de la escuela activa, en donde el alumno participa en la elaboración del conocimiento, desarrollando habilidades manuales y adiestramiento en el uso de las herramientas, se forma en conceptos básicos sobre productividad que lo ayuden a descubrir su vocación dejando de estar sólo en una actitud perceptiva y el maestro como informador. Para ello se les proporcionaron a todos los maestros los manuales *Aprender haciendo* y *Enseñar produciendo*.¹¹¹

En materia de educación superior técnica, la comisión propuso al secretario lograr un sistema destinado a la formación de personal técnico y profesional de niveles intermedio y superior, en busca de una reestructuración del sistema de formación de personal técnico y profesional para que se atendiera la demanda cada vez mayor, resultado del crecimiento demográfico y el mejoramiento de las condiciones del comportamiento escolar en los anteriores ciclos. Se pondría en marcha un plan nacional de ciencia y tecnología para el desarrollo económico y social de México, con la coordinación de la investigación y la enseñanza, responsable de estas actividades.¹¹²

37



Instituto Tecnológico Regional de Ciudad Juárez. Secretaría de Educación Pública, *Boletín de Información*, número 16, México, SEP, noviembre de 1966, p. 38.

EDUCACIÓN TECNOLÓGICA DE 1964 A 1970

La educación técnica adolecía de adecuada presencia, ya que el país transitaba por una etapa de industrialización y se encontraba muy atrasado en el desenvolvimiento

¹¹¹ *Ibíd.*, p. 124.

¹¹² Ernesto Meneses Morales, *Tendencias educativas oficiales en México 1964-1976*, segunda parte, México, UIA, 1988, pp. 13-24 y 77-85.

económico y la transformación tecnológica, misma que no se podía realizar mientras se importaran grandes cantidades de conocimientos, técnicos especializados o productos elaborados. Por tanto era necesario que la educación técnica nacional unificara con valor y con visión al país, para así responder ampliamente a las necesidades específicas de los diferentes sectores de la producción y del cambio, y mantener una coordinación entre todas las instituciones que formaban el Sistema Nacional de Educación Técnica a efecto de establecer las relaciones entre las diversas actividades educativas que el desarrollo del país necesitaba.

368 Las directrices y finalidades de las instituciones del sistema y las correspondientes del sector industrial al cual sirven demandaban una cooperación y conocimientos recíprocos, por las condiciones de unidad que presentaba la misma técnica de producción. El Sistema Nacional de Educación Técnica estaba formado por los centros escolares que dentro de la ciudad de México integraban al Instituto Politécnico Nacional, a los institutos tecnológicos regionales que estaban en funcionamiento y los que estaban en proceso de construcción.¹¹³

En la década de 1960 con la masificación que experimentaron las instituciones de educación superior resultó la formulación de mecanismos tendientes a la descentralización de este nivel educativo, en su carácter de instituciones nacionales. La enseñanza de la ingeniería mostró señales de expansión y la demanda de ingenieros estuvo asociada con el desarrollo industrial, que particularmente se verificó en los estados.

La enseñanza de las ingenierías de la manufactura fue gradualmente incorporada en las instituciones de educación superior estatales. Algunos de estos centros educativos se habían dedicado a la enseñanza de la Ingeniería civil o alguna relacionada con las actividades extractivas. El balance general muestra la insuficiencia numérica y cualitativa de técnicos y profesionistas calificados para su desempeño en las modernas industrias. Para solucionarlo se crearon centros de capacitación y formación de obreros calificados, técnicos medios y en general para personal especializado que se hiciera cargo de los segmentos ocupacionales intermedios de la industria.

Para el nuevo gobierno resultaba vital la educación orientada al trabajo productivo, consciente de la necesidad de formar al personal, desde el científico de alto grado

¹¹³ *La Educación Técnica en México 1952-58*, pp. 9-25.

hasta el obrero semicalificado. El discurso pronunciado por el presidente se centraba en los siguientes términos:

No tratamos de tecnificar a México, sino de humanizarlo; dicho en otros términos ponemos la técnica, dirigida por la ciencia, al servicio del hombre y de sus necesidades; para esto, para ser dueño, no siervo de la técnica, el hombre debe ejercitar su facultad suprema de pensamiento sujeto a disciplina y ésta es la función de la ciencia.

Forzoso es reconocer que la ciencia por sí sola no puede satisfacer los requerimientos imponderables, incalculables de hombre, si no se la hermana, en concierto con las humanidades: Filosofía, Filología, Historia, Sociología y el demás elenco de las disciplinas llamadas culturales o sociales, que trascienden el fenómeno humano y de las cuales no pueden prescindir la enseñanza técnica dispuesta para servir al hombre, no para esclavizarlo.

Ante esto postuló que uno de sus lemas de trabajo era la igualdad de oportunidades para todos los mexicanos de acuerdo con vocaciones y aptitudes, para ello, indicó al secretario de Educación Pública que sería necesario inculcar a las familias y a los individuos el interés por descubrir las capacidades que les permitieran labrar un destino, por lo que la orientación vocacional se entendió no sólo como asesoramiento escolar progresivo, sino como promoción popular de descubrir, con ayuda de padres de familia y maestros, capacidades e inclinaciones de los alumnos.



Gustavo Díaz Ordaz, presidente de México, visita los talleres y laboratorios en los nuevos planteles de capacitación, 1967. Secretaría de Educación Pública, *Boletín de Información*, número 18, México, SEP, abril de 1967, p. 4.

Para lograr esto se prepararon resúmenes sobre escuelas, carreras y especialidades que estaban disponibles. Se prepararon folletos con información sobre las diferentes posibilidades que tenían los alumnos al concluir la secundaria, sobre la orientación vocacional, y para resolver el problema de trabajar para sostener los estudios.¹¹⁴

En la XXIX Conferencia de Ginebra, realizada en 1966, México dio a conocer los principios y la organización del Servicio Nacional de Orientación y Formación Vocacional, que pronto habría de iniciar sus tareas. La vocación, según la tesis mexicana ahí expuesta, expresó el deseo del joven de incorporarse al grupo social como un elemento creador. Conforme a estas bases, el nuevo servicio quedó formado el 17 de octubre de 1966 con la participación de las direcciones generales de Enseñanza Superior e Investigación Científica, de Enseñanza Normal, de Enseñanzas Tecnológicas, de Segunda Enseñanza y de Acción Social Educativa; la primera participó en las tareas de investigación y elaboración de materiales técnicos; las tres siguientes aplicaron esos materiales en la población escolar de sus respectivas áreas y aportaron sus observaciones en cuanto a utilidad, aciertos u omisiones de los materiales; la última difundió la orientación en campos distintos al escolar fue el medio de enlace con la Comisión Nacional de Fomento de Recursos Humanos para la Industria y con el Consejo Nacional de la Publicidad, que dio acceso a los principales medios de comunicación para la elaboración de adecuados mensajes.

Otro acontecimiento fue la unificación en el calendario escolar, puesto que hasta 1964, la SEP atendió los servicios escolares del país conforme a los dos calendarios: el tipo A, según el cual se iniciaban las labores en febrero y concluían en noviembre; y el tipo B, que empezaba en septiembre y terminaba en junio. La división del sistema educativo nacional en dos calendarios ocasionaba dificultades de orden técnico y administrativo que afectaban a la buena marcha de los servicios.

Por tal motivo se planteó la necesidad de unificarlo con consultas previas a los sectores interesados en el cambio: Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación, asociaciones de padres de familia, gobiernos de los estados, universidades e institutos de educación superior y organizaciones obreras y campesinas. Se convino que la unificación debía hacerse en los términos del calendario B, con vacaciones

¹¹⁴ *La Educación Pública en México 1964-70*, p. 19.

finales en verano. El cambio no se hizo en forma repentina, sino por sucesivas y graduales medidas de adaptación que se llevaron a efecto de 1965 a 1970 para reducir al mínimo las dificultades inherentes a tal innovación,¹¹⁵ además, durante este sexenio varios subsidios se establecieron para cubrir las necesidades que la educación requería, como en 1966, que la federación otorgó subsidios ordinarios y extraordinarios a 30 universidades e institutos de enseñanza superior en los estados, alcanzando un importe total de \$105 957 000. Se aprobó además la inversión de \$20 000 000 que la federación aplicó directa y equitativamente en construcciones, equipo de laboratorio, mobiliario y bibliotecas en esas casas de estudios.

Debido a las diferencias del desarrollo industrial existente entre el empleo de maquinaria moderna y el desconocimiento de los trabajadores de las nociones elementales de producción, el 5 de diciembre de 1963 se creó el Consejo Nacional de Fomento de los Recursos Humanos para la Industria, el cual sería un órgano de consulta del ejecutivo que recomendaría la creación o desenvolvimiento de centros o cursos de capacitación industrial. El Consejo sugirió las medidas para ampliar los recursos y las facilidades para la capacitación del obrero, del técnico y de los administradores de las industrias; organizó un programa nacional orientado a mejorar los medios educativos y auxiliar a las dependencias de la SEP con las opiniones que procedieron a la vigilancia técnica de los programas de preparación de jóvenes y el adiestramiento de obreros. Esto permitió que los institutos tecnológicos regionales y las escuelas técnicas formaran generaciones escolares con amplia visión cultural y adecuada preparación técnica para asegurarse un lugar decoroso dentro de los sectores activos de la vida económica productiva de nuestra sociedad.

A partir de entonces el sistema educativo entra en una dinámica de expansión continua. Los niveles de escolaridad se extienden en forma progresiva y cada uno genera demandas adicionales. La enseñanza media entra en su fase de masificación y alcanza una población de 775 000 en 1964 y 1 400 000 en 1970. Finalmente la educación superior recibe de lleno el impacto de la expansión precedente a pesar de un intento de frenar su crecimiento por la vía de la restricción financiera alcanzando a 70 000 estudiantes en 1970. La expansión debe atribuirse al crecimiento demográfico, pero en todos los niveles la matrícula creció con una velocidad mayor que el grupo

¹¹⁵ *Ibíd.*, pp. 20-22.

de edad correspondiente, elevándose los índices de atención a la demanda potencial en cada ciclo educativo.¹¹⁶

Hubo importantes cambios en el sector educativo. A esta serie de transformaciones se le llamó reforma educativa, y su ejecución quedó a cargo de Víctor Bravo Ahuja, quien fue nombrado secretario del ramo tras ser subsecretario en los dos sexenios anteriores. Hubo asambleas regionales para definir la nueva política educativa. Con el inicio de la administración, la Secretaría de Educación Pública fue reestructurada: la Subsecretaría de Enseñanza Técnica y Superior se transformó en Subsecretaría de Educación Media, Técnica y Superior, de ésta dependían las direcciones generales de educación física, media, tecnológica industrial, tecnológica agropecuaria, en ciencias y tecnologías del mar, superior, y el Instituto Politécnico Nacional.

322

Entre los primeros cambios de la anunciada reforma educativa, el 8 de diciembre de 1970 el Congreso de la Unión aprobó la creación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), como el organismo encargado de fomentar las investigaciones de alto nivel y armonizar los trabajos de las instituciones que las realizaban, así como la coordinación de estudios básicos de prioridad nacional con la participación de la comunidad científica y un amplio programa de becas. El nuevo órgano sustituyó al Instituto Nacional de la Investigación Científica.¹¹⁷

LA EDUCACIÓN MEDIA BÁSICA. SECUNDARIAS TÉCNICAS

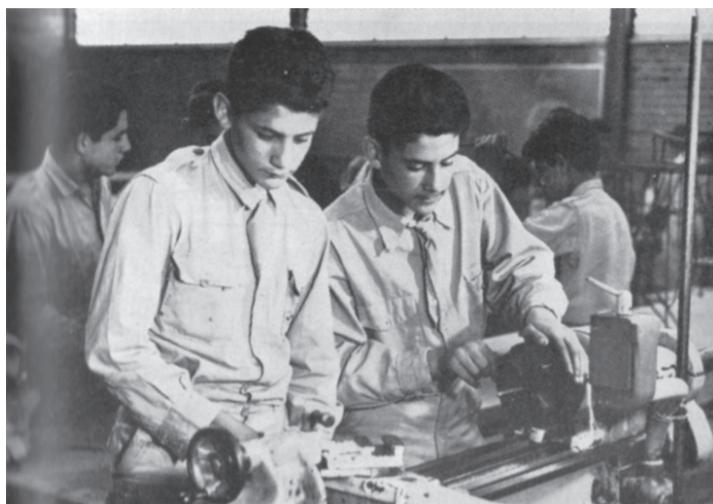
Un factor determinante que registró el sexenio de 1964-1970 dentro del ciclo básico de la enseñanza media fue el aumento en la conclusión de alumnos de nivel primaria, ocasionando una demanda creciente al ingreso del nivel secundario. Esto provocó la creación de nuevas escuelas, el subsidio de planteles y la instauración de la enseñanza secundaria por televisión como complemento para el ciclo de enseñanza.¹¹⁸ Ante el

¹¹⁶ Olac Fuentes Molinar, "Educación pública y sociedad" en Pablo González Casanova y Enrique Florescano (coordinadores), *México hoy*, México, Siglo Veintiuno, 1979, pp. 230-237.

¹¹⁷ Informe de Luis Echeverría, 1 de septiembre de 1971, *México a través de los informes presidenciales...*, p. 337.

¹¹⁸ La telesecundaria como modalidad pedagógica se implantó el 2 de enero de 1968, inició lecciones de telesecundaria en circuito abierto, con 6 569 alumnos inscritos en 304 teleaulas y cerca de 4 mil libras. Fue tutelada por representantes de las direcciones generales de Segunda Enseñanza y Enseñanzas Tecnológicas, el IPN, la Escuela Normal Superior, el Consejo Nacional Técnico de la Educación y el sector industrial y comercial, *La educación pública en México 1964-70*, pp. 60, 150.

panorama anterior, la SEP estableció un programa de trabajo, tanto para las escuelas secundarias como para las técnicas de nivel medio, en donde se añadieron conceptos y actividades tecnológicas para el aprovechamiento en los talleres y laboratorios, lo que permitió adquirir conceptos básicos sobre los procesos de producción en serie y así entender el trabajo en las diversas actividades industriales, comerciales, agrícolas y pecuarias, que pudieran transformar los materiales en objetos útiles sin olvidar la búsqueda de la vocación.¹¹⁹ Sobre estas bases se introdujo el método de *Enseñar produciendo* en las escuelas secundarias.



El taller de carpintería, uno de los que con mayor frecuencia se instauró como actividad tecnológica en las secundarias. Secretaría de Educación Pública, *Boletín Dirección de Segunda Enseñanza*, México, SEP, tomo v, números 3 y 4, julio-diciembre de 1964, p. 39.

Con todos estos elementos lo que se pretendió fue dar al adolescente que abandonaba la secundaria una capacidad tecnológica para realizar actividades especializadas pero sin desatender el aspecto humanístico de la cultura general mediante recursos didácticos, como el estudio dirigido, el desarrollo de destrezas básicas en la lectura, la comprensión de los contenidos, la habilidad para la reflexión, el desarrollo del juicio crítico y la formación de hábitos para el estudio independiente.¹²⁰

ESCUELAS TÉCNICAS INDUSTRIALES (ETI)

La educación media básica era impartida en las secundarias generales y técnicas (recién creadas), en los institutos tecnológicos regionales, en las escuelas prácticas de

¹¹⁹ *Ibíd.*, p. 125.

¹²⁰ *Ibíd.*, pp. 34, 67.

agricultura, en los centros de capacitación para el trabajo rural, en las escuelas normales para profesores y en las prevocacionales que dependían del IPN. Fue a partir del ejercicio lectivo de 1966 que se procedió a eliminar las diferencias nominativas y se adoptó la nomenclatura genérica de escuelas secundarias, que correspondían a los tres años del ciclo básico de la segunda enseñanza.

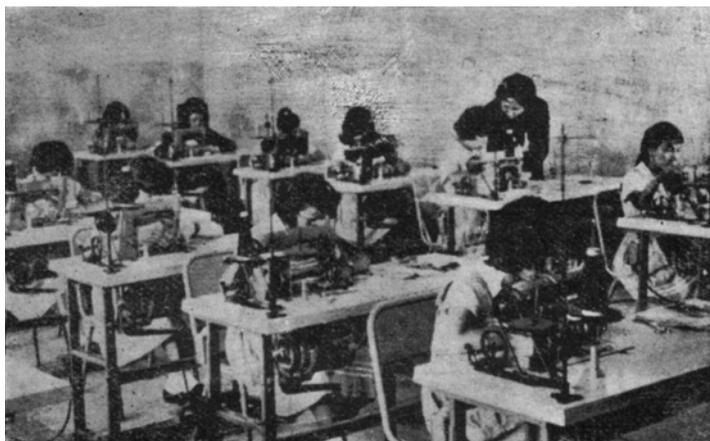
A partir de 1967 se reestructuraron los programas de las materias para enfatizar los conocimientos básicos, eliminando temas accesorios y actualizando su contenido de conformidad con los últimos adelantos científicos, especialmente en Matemáticas, Español, Biología, Física y Química. Las actividades tecnológicas fueron agrupadas en cinco grandes áreas ocupacionales que ofrecieron mayores oportunidades a la orientación educativa y vocacional de los adolescentes en las áreas industrial, comercial y administrativa, del hogar, agrícola y artística.¹²¹

El primer cambio se dio en los institutos tecnológicos regionales por acuerdo del secretario de Educación Pública, que separó la secundaria técnica mediante la construcción de las escuelas técnicas industriales (ETI) en los lugares donde funcionaban los tecnológicos más antiguos, a fin de que éstos atendieran las demandas de los egresados de la primaria.

Las escuelas técnicas industriales se ocuparon de las carreras cortas, de tipo terminal, que llegaban a durar hasta cuatro años. Su preparación se dividió en dos partes: la primera para la formación humanística, la información propedéutica y la capacitación para el trabajo del adolescente; y la otra en el mejoramiento del personal en servicio, más que de la preparación de futuros trabajadores. Esta enseñanza fue no escolarizada y se distinguió por una acentuada preferencia hacia la realización de tareas específicas con apoyo tecnológico menos riguroso que en los planes formales.

En las escuelas técnicas industriales del Distrito Federal la enseñanza tradicional de los oficios, mediante el trabajo individual y de proyecto, fue sustituido por el trabajo en equipo y de proceso mediante el cual el estudiante, aparte de las manualidades correspondientes, adquiriría nociones básicas sobre producción y productividad. Esto ocurrió en septiembre de 1968 con la implantación del programa enseñanza productiva, que proporcionó conocimientos adicionales sobre planeación, sistematización, estudios tecnológicos de los métodos de producción, vigilancia y control del trabajo, buscando siempre inducir a pensar antes de actuar.

¹²¹ *Ibíd.*, p. 66.



Alumnas en actividades de índole industrial y artesanal que formaron parte de las Escuelas Técnicas Industriales y Comerciales, c. 1967. Secretaría de Educación Pública, *Boletín de Información*, números 18, México, SEP, abril de 1967, p. 32.

325

De manera general, en estas escuelas ya no se trataba sólo de saber hacer, como en la primaria, sino de operar y controlar las máquinas, de sustituir el adiestramiento tradicional, y ampliar la visión del educando mediante la comprensión, conocimiento y la destreza en el manejo de herramientas, materiales y máquinas; el despertar en los instructores el entusiasmo por el contenido práctico de los procesos de enseñanza y la implantación de nuevos programas que tuvieron una aplicación más estricta en las escuelas tecnológicas industriales, agropecuarias, comerciales y de artesanías.

Esto permitió al adolescente que abandonaba la escuela secundaria poder adaptarse a cualquier trabajo remunerado. De modo simultáneo a la introducción de los nuevos métodos, se adoptó la tesis de que el sistema educativo debería articularse de modo que los diversos niveles y grados de enseñanza tuvieran el doble carácter de intermedios y terminales.

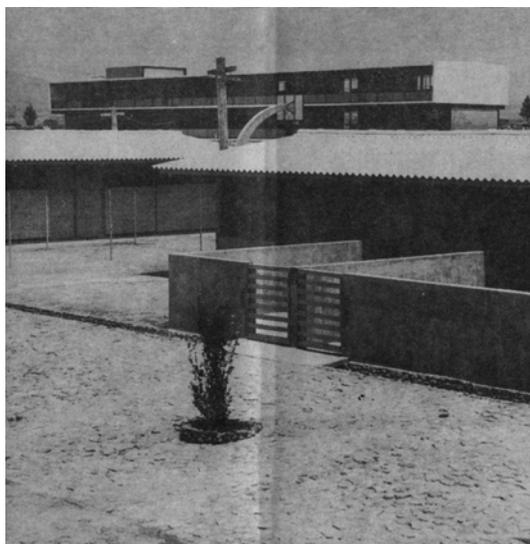
La otra transformación sufrida para este nivel se dio en 1967, cuando nacieron las escuelas secundarias técnicas agropecuarias como resultado de la transformación de los estudios básicos de las escuelas prácticas de agricultura en secundarias con capacitación para el trabajo y de las normales rurales regionales; y a partir de septiembre de 1968 en los tecnológicos de Zacatepec, Nuevo Laredo y Celaya, que aún conservaban el nivel básico de la enseñanza media.

Esta transformación significó un cambio en los planes de estudios de la secundaria técnica a secundaria con capacitación para el trabajo. Estas escuelas funcionaron bajo la Dirección General de Enseñanza Agrícola de la SEP y con el apoyo financiero de las propias comunidades. De igual manera, para los Centros de Capacitación para

el Trabajo Industrial cambió la modalidad dedicada a jóvenes y adultos denominada técnica elemental a la de capacitación para el trabajo.

Para el caso de los centros de capacitación para el trabajo rural, que para esta época eran 17, se transformaron en escuelas tecnológicas agropecuarias. La adecuación significó la utilización de las instalaciones en la impartición de la enseñanza secundaria con preparación para actividades de campo y en cursos cortos de adiestramiento, esto último con el apoyo de las brigadas agropecuarias, que a menudo tenían las escuelas como centro de operaciones y que irradiaban a las zonas circunvecinas.¹²²

326



Granja agropecuaria del Instituto Tecnológico Regional de Morelia. Secretaría de Educación Pública, Boletín de Información, números 29, México, SEP, febrero de 1970, p. 41.

Otro de los cambios se dio a partir del 1 de septiembre de 1969, cuando quedaron separadas, técnica y administrativamente, los ciclos secundario y profesional en las escuelas normales para profesores de educación primaria, dependientes de la secretaría. Las 14 escuelas que formaban parte del sistema de normales rurales federales pasaron a depender de la Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas con carácter de secundarias, y las dos escuelas de este nivel anexas a la Escuela Nacional de Maestros quedaron bajo el control de la Dirección General de Segunda Enseñanza.¹²³

¹²² *Ibíd.*, p. 36.

¹²³ *Ibíd.*, pp. 66, 76.

tarían íntegramente el plan y programas de estudio aprobado por el Consejo Nacional Técnico de la Educación de noviembre de 1959.

El cambio se dio a principios de 1969, en medio de la tensión prevaleciente por el movimiento estudiantil del año anterior. La importante reforma académica indicaba que el “Instituto Politécnico Nacional dejaría de atender el ciclo secundario llamado prevocacional, que desapareció del ciclo básico de enseñanza media”.¹²⁴ La separación del ciclo se hizo bajo el decreto presidencial del 7 de marzo de 1969 y dejaron de pertenecer al IPN las escuelas prevocacionales que constituían una población de 13 000 alumnos.

328

Taller de estructuras metálicas, una de las actividades tecnológicas de las escuelas secundarias. Secretaría de Educación Pública, *Boletín Dirección de Segunda Enseñanza*, tomo V, números. 3 y 4, julio-diciembre de 1964, p. 38.



Debido a los problemas del año anterior, numerosos integrantes de la comunidad consideraron que era una forma de “castigar” al Politécnico por la revuelta estudiantil. Esta percepción se acrecentó, ya que algunos alumnos de la Prevocacional 1 y de la Prevocacional 5 habían sido suspendidos por su participación en la huelga estudiantil y el comité coordinador de varias escuelas pidió que la Comisión de Honor analizara su caso; el director general Massieu accedió y pidió a dicha Comisión que procediera a la revisión. El 7 de abril ya las escuelas estaban en clases, y los directores de las tecnológicas 1, 2, 5 y 6 tuvieron juntas con los alumnos para explicarles que ya eran secundarias técnicas; en la 3 había alboroto provocado por alumnos de la ENCB, y sólo la 4 y la Wilfrido Massieu parecían estar tranquilas. En la tecnológica Luis Enrique Erro, la directora retrasó la decisión hasta recibir instrucciones precisas, y al

¹²⁴ Artículo 1 del decreto donde se dispone que el IPN deje de atender el ciclo secundario prevocacional, 28 de marzo de 1969, *ibídem*, pp. 59-61.

día siguiente, con la presencia de Héctor Mayagoitia, se tomó el acuerdo de que se eliminaría la prevocacional.¹²⁵

CENTROS DE CAPACITACIÓN, 1964-1970

Como consecuencia del constante desarrollo socioeconómico del país, se hizo evidente la necesidad de fortalecer la comunicación entre el Sistema Educativo Nacional y el aparato productivo, buscando como objetivo principal el incremento en la productividad de los diferentes sectores, esto es, que la escuela prepare elementos humanos capaces de realizarse como tales, con un acervo de conocimientos que les permita su efectiva ubicación en el mundo del trabajo, y que las empresas, al contar con gente preparada, puedan acelerar su desarrollo, incrementar su productividad y crear nuevas fuentes de trabajo.

Para ello la Secretaría de Educación Pública estableció la enseñanza técnica en todos los niveles educativos y mantuvo una constante preocupación por revisar y enriquecer los planes de estudio con la ciencia y la tecnología. El programa de enseñanza tecnológica se llevó a cabo en toda la nación, entre otros, por los centros de capacitación para el trabajo industrial, como fueron: el Centro de Adiestramiento Rápido de la Mano de Obra (ARMO), la Escuela Nacional de Maestros de Capacitación para el Trabajo Industria el Centro de Estudios Tecnológicos Mexicano-Alemán, el Centro Nacional de Ciencias y Tecnologías Marinas en Veracruz, el Centro Regional de Enseñanza Técnica Industrial y la Escuela Nacional de Maestros de Capacitación para el Trabajo Agrícola (Enamacta). En estas escuelas de capacitación para el trabajo, tanto industrial como agropecuario, la enseñanza se fundó en el postulado pedagógico de *Enseñar produciendo*.¹²⁶



Maquinaria adquirida para los Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial, 1966. Secretaría de Educación Pública, Boletín de información, número 14, México, SEP, julio de 1966, p. 25.

¹²⁵ Reporte de las escuelas del Politécnico, 7 de abril de 1969, DAC-IPN, exp. IPN/220/22.

¹²⁶ *La Educación Pública en México 1964-70*, p. 127.

CENTRO DE ADIESTRAMIENTO RÁPIDO PARA LA MANO DE OBRA PARA LA INDUSTRIA (ARMO)

El 21 de junio de 1965 el gobierno de México, por conducto de la SEP y la Organización de las Naciones Unidas (ONU), acordaron crear el Servicio Nacional de Adiestramiento Rápido de Mano de Obra, cuyas finalidades consisten en perfeccionar los servicios de supervisión e inspección en planta, aumentar los conocimientos y las habilidades de los trabajadores, en producir materiales de enseñanza, en promover y controlar programas de adiestramiento y en brindar asesoría técnica a los sindicatos y empresarios. Los programas de ARMO eran orientados por comisiones técnicas asesoras en las que participaban obreros, empresarios y educadores.¹²⁷

330

Las tareas, propiamente de servicio, se iniciaron en 1969, al inaugurarse el edificio de la Unidad Central en terrenos cedidos por la SEP en el Distrito Federal, donde se atendieron las siguientes especialidades: Mecánica general, Mantenimiento, Construcción, trabajos en madera y soldadura. Conforme al plan de operaciones, el gobierno de México constituyó un fondo de \$46 902 000 para ser ejercidos en 6 años, y el Fondo especial de la ONU hizo una aportación global de 16 002 500 dólares.

Las actividades desarrolladas en el periodo de 1969-1970 se expresan en el siguiente cuadro:

Actividades	Año	Cursos impartidos	Número de participantes	Empresas beneficiadas
Cursos para personal con responsabilidades de capacitación	1969	14	154	109
	1970	44	616	330
Perfeccionamiento para cursos en diversas especialidades	1969	21	268	173
	1970	31	419	183
Totales		110	1 457	795

¹²⁷ Se acordó, en mayo, el establecimiento del Servicio Nacional de Adiestramiento Rápido de Mano de Obra para la Industria, Informe de Gustavo Díaz Ordaz, 1 septiembre de 1965, *México a través de los informes presidenciales...*, p. 317; *La educación pública en México 1964-70*, p. 31.

Para 1970 el ARMO inició también sus actividades en provincia e impartió cursos sobre técnicas de instrucción a 24 becarios procedentes de Chihuahua, Torreón, Monterrey, Saltillo, León, Guadalajara, Puebla y Veracruz, para que a su vez organizaran programas de adiestramiento obrero en sus localidades; 3 cursos para 12 instructores de empresas en cada población, obteniendo un total de 288 y cuatro más de perfeccionamiento para trabajadores, impartidos por el personal anterior. De este modo se esperaba poder beneficiar al término del año a 14 000 personas.

*ESCUELA NACIONAL DE MAESTROS DE
CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO INDUSTRIAL (ENAMACTI)*

337

Fue creada en la Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales en 1966 para formar profesores de los Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial. Su antecedente fue la carrera que funcionaba desde febrero de 1964 en la Escuela Nacional de Maestros por acuerdo del ejecutivo federal del 3 de diciembre de 1963.¹²⁸

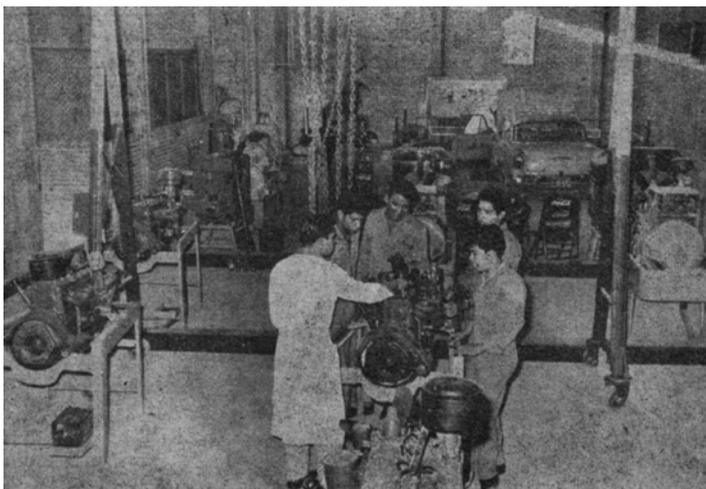
Su objetivo fundamental era preparar jóvenes a la vez que recibían una adecuada preparación tecnológica, ya que adquirieron una conveniente preparación en pedagogía que los capacitó tanto para ejercer la actividad docente como para incorporarse de inmediato como factor de producción a la industria nacional. Su estructura educativa incluyó las siguientes especialidades de cuatro años postsecundarios: electricidad, radio y televisión, automotriz, máquinas de combustión interna, mecánica e industria del vestido.

A los egresados se les preparaba para desempeñarse como maestros de actividades tecnológicas en las secundarias como instructores en los programas de adiestramiento o de aprendices y obreros en la industria. Al mismo tiempo se les formó como “técnico industrial, pudiendo proyectarse hacia estudios de ingeniería en el Centro Nacional para la Enseñanza Técnica Industrial”.¹²⁹

¹²⁸ Se creó la Escuela Nacional de Maestros para Capacitación en el Trabajo Industrial, en el Distrito Federal, Informe de Gustavo Díaz Ordaz, 1 de septiembre de 1967, *México a través de los informes presidenciales...*, p. 323.

¹²⁹ *La Educación Técnica en México 1952-1958*, p. 123.

En la Enamacti los instructores eran seleccionados por su experiencia práctica, conocimientos técnicos, cualidades personales y habilidades para enseñar a través de programas de experiencia ordenada. Secretaría de Educación Pública, Boletín de información, número 18, México, SEP, abril de 1967, p. 9.



CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS MEXICANO-ALEMÁN (CETMA)

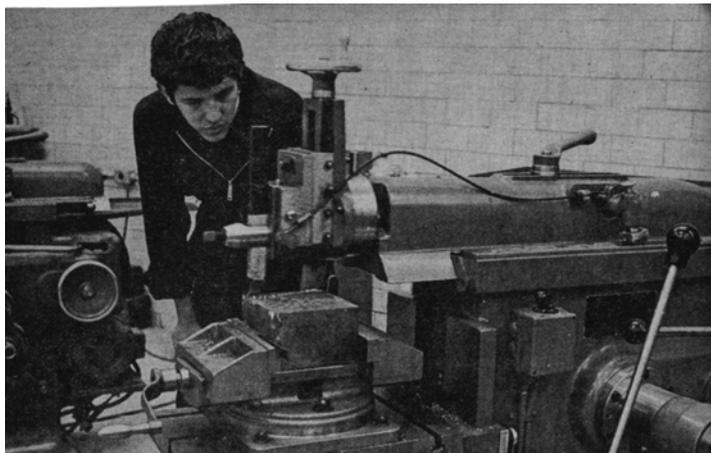
En Iztapalapa, Distrito Federal, se creó a su vez el Centro de Estudios Tecnológicos Mexicano-Alemán (CETMA) para preparar obreros especializados, auxiliares de técnico y técnicos en las ramas de mecánica, electricidad y fundición. Uno y otro supusieron una inversión de \$68 000 000 de pesos.¹³⁰

La creación del CETMA se logró por el establecimiento del acuerdo entre los gobiernos de México y la República Federal de Alemania el 18 de noviembre de 1966, en el cual se convino lo siguiente: el gobierno de México construye los edificios necesarios para la formación y procura costos de mantenimiento; y el gobierno Alemán equipara el Centro con maquinaria y herramientas alemanas, proporcionando por un tiempo 15 expertos alemanes en los talleres, incluyendo a un codirector alemán, y por un periodo de 5 años los gastos de preparación de hasta ocho mexicanos (de acuerdo con su especialidad y durante el segundo año) para un curso intensivo pedagógico industrial en Alemania para incorporarlos a su regreso como maestros de este centro, todo ello con un valor de 21 000 000 de dólares.

El CETMA tenía como meta ser el primero de este tipo en Latinoamérica, y estaría bajo la conducción y de acuerdo con las características de la formación profesional en Alemania. Sus objetivos fueron formar técnicos mecánicos, técnicos electrotécnicos y técnicos en fundición. El Centro colaboró con la industria del país para la formación de obreros calificados y técnicos que quisieran elevar el nivel profesional y económico de

¹³⁰ Instituciones de carácter internacional, *La educación pública en México 1964-70*, p. 40.

los obreros que trabajan en las industrias, especializando a los instructores nacionales de taller en los métodos modernos de trabajo que empleaba la técnica alemana. El Centro tenía como objetivo la planificación del trabajo, métodos y programas de enseñanza, utilización coordinada de los laboratorios, gabinetes y medios audiovisuales, así como maquinaria y empleo de modernos sistemas de evaluación del rendimiento.



Taller mecánico en el CETMA, 1969. Secretaría de Educación Pública, Boletín de información, número 18, México, SEP, diciembre de 1969, p. 7.

Los aspirantes debían haber terminado la secundaria, preferentemente secundaria técnica, pero se estableció como edad de admisión entre 15 y 22 años. La capacitación se estableció gradual y con conocimientos teóricos que estaban basados en una experiencia práctica redondeada. Ésta se dividió en cuatro niveles para posibilitar que al terminar obtuvieran un empleo calificado según sus conocimientos.

El primer nivel de capacitación era de formación elemental o básica y se terminaba en un año; al finalizar obtenían un certificado de ajustador, instalador, moldeador o ayudante de modelista. El segundo nivel sirvió para la formación más profunda y calificada, se constituyó en el segundo año de estudios y, al terminar los alumnos obtenían un certificado de auxiliar de mecánico, auxiliar de electricidad, auxiliar de fundición, o auxiliar en modelismo.

En el tercer nivel, tercer año, los alumnos eran enviados a la industria para realizar una práctica planeada por el Centro, esta práctica estaba acompañada de enseñanza teórica que era impartida una vez por semana en el CETMA para recibir la instrucción. Aquí se ramificaban los caminos de capacitación según las aptitudes de cada estudiante, ya que éstos podían seguir una capacitación para trabajadores especializados; por ejemplo, un mecánico para matricero, y un electricista para elec-

tromecánica en control y mando. Después de este año recibirían un certificado de mecánico, electricista o fundidor calificado, mecánico calificado, electricista calificado, fundidor calificado o modelista calificado.

El cuarto nivel se basaba en la instrucción del obrero calificado para obtener la formación de técnico con práctica industrial. El programa de instrucción consistía particularmente en instrucción teórica acompañada de experimentos en laboratorios y práctica de talleres al finalizar este año. Posteriormente, y previo examen, se extendía el título de técnico en mecánica, técnico en electricidad o técnico en fundición.

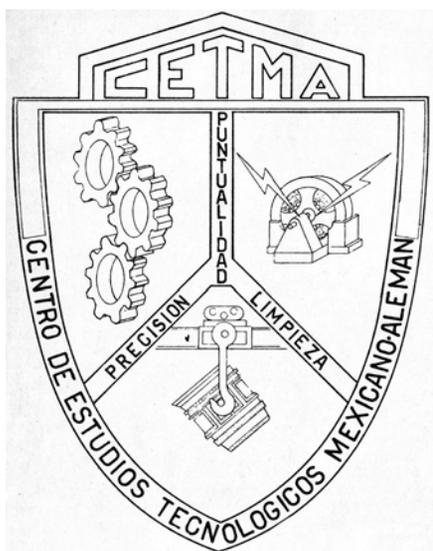
334 La capacitación gradual pretendía que a partir de la capacidad de cada alumno y las necesidades económicas, pudieran ir a la industria con un certificado expedido sobre una capacitación terminada correspondiente a cada grado. Se pretendió un sistema completamente abierto, en donde se admitieron aspirantes de la industria que pudieran demostrar un estado de capacitación equiparable al de los estudiantes de grados superiores del Centro de Estudios Tecnológicos Mexicano-Alemán.¹³¹

Distribución del tiempo de capacitación

Primero y segundo año de capacitación	
Capacitación en taller	20 horas (2 1/2 días × 8 hrs.)
Aulas	16 horas
Total	36 horas
Tercer año. Formación industrial dentro de las fábricas.	
Capacitación en taller	40 horas (5 días)
Enseñanza teórica en el CETMA	8 horas
Total	48 horas
Cuarto año. Capacitación de técnicos	
Laboratorio	18 horas
Aulas	18 horas
Total	36 horas

¹³¹ "Centro de Estudios Tecnológicos México-Alemán CETMA", en Secretaría de Educación Pública, *Boletín de Información*, número 28, Subsecretaría de Enseñanzas Técnica y Superior, Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales, México, enero de 1969, pp. 3-13.

Todas estas etapas correspondieron a los planes de estudio alemanes, dentro de los cuales se ejecutaban los trabajos productivos. El profesional que egresaba del Centro estaba facultado para trabajar en cualquier empresa como técnico mecánico, técnico electricista, técnico fundidor en el manejo, mantenimiento y conservación de maquinaria industrial para realizar trabajos de especialización en torneado, fresado, rectificando, soldadura, forja, tratamientos térmicos y otros trabajos de alta precisión, así como lo relacionado con fundición y electricidad.



335

Emblema con las especialidades de mecánica, electricidad y fundición del CETMA. Secretaría de Educación Pública, Boletín de Información, número 18, México, SEP, diciembre de 1969, p. 1.

Al finalizar 1970 se había equipado 95% del taller mecánico. Al gobierno de México le correspondió, a su vez, el pago de un codirector, los instructores necesarios, el personal administrativo y auxiliar, los gastos de funcionamiento y mantenimiento, los edificios con todos los servicios e instalaciones, el material para talleres y el auxiliar de operación y mantenimiento, el transporte de los objetos suministrados, los viajes de los mexicanos que iban a prepararse como instructores, y el costo de vivienda de los profesores alemanes en México. Los equipos suministrados al Centro por Alemania pasarían a ser propiedad del gobierno de México al llegar a territorio nacional. Al término de 1970 el gobierno de México habría invertido 15 500 millones de pesos en construcciones, lo que significó 95% de avance.¹³⁴

¹³² *La Educación Pública en México 1964-70*, pp. 303-310.

CENTROS DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO INDUSTRIAL (CECATI)

En la aplicación de esta norma general, que por una parte evita la deserción y la frustración, y por otra remite a ocupaciones remuneradas en distinto grado de responsabilidad y complejidad, se atendió al funcionamiento de 30 centros de capacitación para el trabajo industrial (tres más que en el sexenio anterior), a los que se ingresaba inmediatamente después de la escuela primaria y donde se preparaban obreros especializados. El reducido aumento respondió a la decisión de que los nuevos centros se hallaran vinculados a unidades fabriles determinadas y se instalaran en zonas de efectiva productividad para garantizar la ocupación de los egresados.¹³³

336 Los 30 centros ofrecieron 36 especialidades diferentes. Durante los tres primeros se atendieron de cinco a seis grupos por especialidad con 50 educandos por grupo (250 en promedio por especialidad). Los cursos duraron 40 semanas, con un total de 800 y 600 horas sin un calendario fijo, ya que al terminar un curso inmediatamente se iniciaba otro.

Para el 28 de julio de 1966 el secretario de Educación Pública, Agustín Yáñez, asistió a una reunión de directores de los centros de capacitación. Como resultado, se planteó la conveniencia de reestructurar los programas de enseñanza de algunos planteles, dando flexibilidad a los cursos para adaptarlos a las condiciones reales del medio en que operaban y así se tuviera una estrecha relación con la realidad económica y social de sus zonas de influencia para orientar el trabajo hacia la productividad general y para el provecho personal de los alumnos.

Al centro, Agustín Yáñez, secretario de Educación Pública; flanqueado por Víctor Bravo Ahuja, subsecretario de Educación; Héctor Mayagoitia, director general de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales; y Francisco Matsumoto, director de los centros de capacitación para el trabajo industrial, con un grupo de directores de los centros, 1966. Secretaría de Educación Pública, *Boletín de Información*, número 14, México, SEP, julio de 1966, p. 4.



¹³³ Informe de Gustavo Díaz Ordaz, 1 septiembre de 1965, *México a través de los informes presidenciales...*, p. 317; *La educación pública en México 1964-70*, p. 34.

Se sostuvo que no era necesario crear nuevos centros, sino asegurar la posibilidad ocupacional de los egresados y la vinculación con los centros de trabajo a fin de que la enseñanza sea más directa y garantice el aprovechamiento de los elementos capacitados.

También se sugirió que el gobierno federal no erogara la totalidad de los gastos de sostenimiento, pues los estados, los municipios y las industrias locales estaban no sólo en la posibilidad, sino en la obligación de cooperar en la tarea educativa con el fin de que los rendimientos de la inversión educativa correspondieran con la inversión económica.

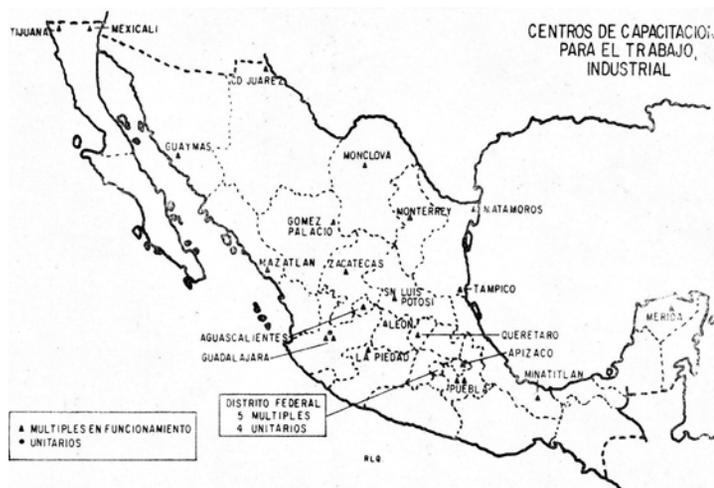
Cabe destacar que entre 1965 y 1970 se realizaron algunos ajustes que por razones naturales se fueron presentando, como son las transformaciones de algunos centros de capacitación en escuelas tecnológicas industriales (ETI), por la influencia propia de sus medios así como por la baja demanda de ingresos debido a la escasa industrialización de sus zonas. Éstas fueron:

337

Centro número	Ubicación	Se transformó en ETI:
6	Minatitlán, Veracruz	123 (de 1966-1967)
22	La Piedad, Michoacán	111 (1967-1968)
25	Matamoros, Tamaulipas	68
30	Mérida, Yucatán	105 (de 1965-1966)

Para 1967 el sistema de centros de capacitación tenía como objetivos: la capacitación de jóvenes como obreros para las necesidades de la industria, hacer que la capacitación fuera productiva y de proyección social y que inculcara ideales y hábitos de trabajo. En febrero de ese año se reorganizaron las estructuras educativas; de esta manera se redujo a tres el número de grupos por especialidad y a un máximo de 40 educandos por grupo.

Con el establecimiento del nuevo calendario escolar se ampliaron los cursos a 600, 800 1 000 y 1 200 horas, operando por lo general en tres turnos; matutino, vespertino y mixto. Paulatinamente se incrementó el número de especialidades en algunos centros. En 1968, como conclusión de la reunión celebrada con los directores de los centros, se realizaron estudios para mejorar la enseñanza y aumentar el tiempo de prácticas de taller, limitado a 40 educandos en grupos matutinos, vespertinos y nocturnos.



Ubicación de los centros de Capacitación para el Trabajo Industrial en la república, c. 1967. Secretaría de Educación Pública, Boletín de Información, número 18, México, SEP, abril de 1967, p. 51.

338

CENTRO NACIONAL DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL (CENETI)

El centro tenía por objetivos formar, en seis semestres, a técnicos en las ramas de Mecánica, Electricidad, Electrónica, Fundición, metales laminados y soldadura, Forja y tratamientos térmicos, y en Industria automotriz y diesel; y en diez semestres, a ingenieros civiles e ingenieros industriales en las ramas de Mecánica, Electricidad y Electrónica, Metalurgia y metales laminados, además de formar profesores para la enseñanza técnica industrial. Los antecedentes escolares para el ingreso a cualquiera de estas carreras era el ciclo Vocacional de Ingeniería y Ciencias Físico-Matemáticas o estudios equivalentes.

El periodo 1964-1970 contó con asesoría técnica y ayuda económica por parte de la UNESCO y de la Federación de Industrias Mecánicas y Transformadoras de Metales de Francia, quienes proporcionaron expertos en las especialidades de Psicología industrial, Fundición, Forja y tratamientos térmicos, Metales laminados, automotriz y diesel, Máquinas y herramientas, Electricidad, Electrónica, Metalurgia y Construcción. La institución contaba con aulas, salones de dibujo, talleres de todas clases, laboratorios especializados (en especial de Metrología dimensional) y una planta metalúrgica para cianuración y flotación. La inversión federal fue de \$70 000 000. El número de alumnos para 1970 fue de 680; el de egresados de 368, el de profesores de enseñanza técnica industrial de 227; ingenieros industriales 125; y 16 ingenieros civiles.¹³⁴

¹³⁴ *La educación pública en México 1964-70*, pp. 125, 303.



Taller de mecánica en uno de los Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial. Secretaría de Educación Pública, Boletín de información, número 18, México, SEP, abril de 1967, p. 61.

339

CENTRO REGIONAL DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL (CERETI)

El Cereti se estableció en Guadalajara por un convenio con el Gobierno del Estado de Jalisco y con el Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo a través de la UNESCO. Dependió del CENETI, pero a diferencia de éste sólo exigió como requisito de ingreso el ciclo de la enseñanza secundaria. Su creación tenía como finalidad preparar técnicos de nivel medio en mecánica, electricidad, electrónica y construcción. La duración de los estudios era de tres a cuatro años posteriores a la secundaria.

Con la autorización del patronato del CENETI se consiguió una contribución de \$17 136 250 del Fondo Especial de las Naciones Unidas, representado como agente ejecutor por la UNESCO. El gobierno de Jalisco proporcionó el terreno para las instalaciones y \$6 250 000 para la obra; y el ayuntamiento de la ciudad la urbanización interna del centro y los accesos al mismo. El gobierno federal, a su vez, se comprometió a efectuar una aportación de \$49 076 400 durante seis años para construcciones e instalaciones, independientemente del subsidio anual de \$4 500 000 para operación.

En abril de 1967 se iniciaron las obras del Cereti, y en septiembre de 1968 iniciaron sus cursos, utilizando los edificios e instalaciones de otros planteles. Pero su inauguración oficial se realizó el 28 de febrero de 1970 con solemne ceremonia que presidió el secretario de Educación Pública. La nueva institución tuvo una capacidad para 1 200 alumnos y disponía de aulas, talleres, laboratorios, salones de dibujo, oficinas y auditorio. Para 1970 se habían invertido \$18 000 000

en instalaciones y \$7 800 000 en operación. Asistieron al CERETI en 1970 461 estudiantes.¹³⁵

*ESCUELA NACIONAL DE MAESTROS DE CAPACITACIÓN
PARA EL TRABAJO AGRÍCOLA (ENAMACTA)*

340 La Escuela Normal para la Capacitación en el Trabajo Industrial comenzó a funcionar en 1964 como un departamento de la Escuela Nacional de Maestros, con una inscripción inicial de 450 alumnos en dos turnos y una planta de 52 profesores. Ese mismo año se fundaron dos normales para la Capacitación en el Trabajo Agropecuario, que funcionaron anexas a las escuelas normales rurales de Roque, Guanajuato y Tamatán, Tamaulipas, con 45 profesores para una inscripción inicial de 200 alumnos.

Para el año escolar de 1969-1970 se fusionaron en una sola escuela y concentraron su población en las instalaciones de Roque. Con esto se creó la Escuela Nacional de Maestros de Capacitación para el Trabajo Agrícola (Enamacta), que atendió las ramas de Agricultura, Ganadería y Mecánica agrícola. Para 1970 funcionaban dos escuelas normales de profesores para la capacitación en el trabajo: una para el industrial con 120 profesores y 681 alumnos y otra para el agropecuario con 46 profesores y 681 alumnos.¹³⁶

En ese mismo año surge la enseñanza agropecuaria en el nivel medio básico a través de la Escuela Tecnológica Agropecuaria (ETA), equivalente a la educación secundaria pero haciendo hincapié en la formación para el trabajo en el campo. Estas escuelas eran coordinadas por la Dirección General de Enseñanza Agrícola a cargo de los 17 Centros de Capacitación para el Trabajo Rural que estableció con anterioridad la Secretaría. Se fueron transformando paulatinamente en Escuelas Tecnológicas Agropecuarias con el propósito de utilizar sus instalaciones en la impartición de la enseñanza secundaria, con preparación para actividades de campo, y en cursos cortos de adiestramiento.¹³⁷ La mencionada dirección fue suprimida y por un breve lapso los planteles estuvieron a cargo de la Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas,

¹³⁵ Se inició la construcción del Centro Regional de Enseñanza Técnica Industrial en la ciudad de Guadalajara, Informe de Gustavo Díaz Ordaz, 1 de septiembre de 1968, *México a través de los informes presidenciales...*, pp. 326, 327; *La Educación Pública en México 1964-70*, pp. 40, 305.

¹³⁶ *La Educación Pública en México 1964-70*, p. 39.

¹³⁷ *Ibíd.*, pp. 35-36.

Industriales y Comerciales (DGETIC),¹³⁸ hasta que en 1970 estas escuelas fueron administradas por la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA), cuyo primer director fue Manuel Garza Caballero.

Héctor Mayagoitia Domínguez, quien en 1966 sucedió a Guillot Schiaffino al frente de la DGETIC,¹³⁹ refiere que el Subsistema de Educación Agropecuaria nació al interior de su dependencia, donde se formó la Subdirección de Educación Tecnológica Agropecuaria, después convertida en dirección.¹⁴⁰ En la publicación *Gaceta-DGETA*, Mayagoitia afirma que la moderna estructuración de la dirección surgió de una idea de Lázaro Cárdenas expresada a él en 1968. Cárdenas le hizo ver en Oaxaca la necesidad de equipar con talleres agropecuarios a las escuelas rurales de nivel secundario, lo que daría pie a la reorganización de las “escuelitas” (como las denominaba el entonces director de la DGTIC) y a la creación del Subsistema de Educación Tecnológica Agropecuaria. A partir de las escuelas de nivel secundario, de las vocacionales de provincia y considerando también a los institutos tecnológicos de orientación agrícola, a decir de Mayagoitia: “creamos un sistema ya bien organizado, hermoso porque concebimos esos talleres no solamente para el servicio de la escuela, sino para apoyo de la comunidad”.¹⁴¹

341

REFORMA BÁSICA AL SISTEMA NACIONAL DE ENSEÑANZA TÉCNICA. NIVEL MEDIO SUPERIOR

La preocupación constante en el sexenio 1964-1970 fue la de formar hombres técnicamente capacitados que se incorporaran a una economía en constante desarrollo industrial. Esto desencadenó que se pusiera especial interés en formar personal calificado en todos los niveles y áreas de la producción industrial, provocando que la enseñanza técnica tuviera un incremento.

Los centros de enseñanza trabajaban con la finalidad estrictamente propedéutica para la enseñanza técnica, pues sus planes y programas estuvieron concebidos para que se enfatizara la preparación del alumno para su ingreso al nivel superior tanto

¹³⁸ Secretaría de Educación Pública, *Sistema Nacional de Educación Técnica*, México, Secretaría de Educación Pública, Subsecretaría de Planeación y Coordinación Educativa, Dirección General de Planeación Educativa, 1976, p. 17.

¹³⁹ <http://www.est1jal.edu.mx/historia.php>. 8 de junio de 2010.

¹⁴⁰ Héctor Mayagoitia Domínguez, “La actual educación tecnológica agropecuaria fue idea del general Lázaro Cárdenas en Silacayoapan, Oax., el año de 1968”, en *Gaceta-DGETA*, órgano informativo, año 4, octubre-diciembre 1998, p. 51.

¹⁴¹ *Ibidem*, p. 54.

como a su preparación tecnológica. Esto provocó que se vinculara el trabajo ordinario con la capacitación para desempeñar tareas calificadas en la industria o en las actividades agropecuarias.¹⁴² Lo que no debemos dejar de considerar es que las actividades administrativas y las técnico-pedagógicas de las escuelas de nivel medio se supervisaban especialmente para la implantación del método *Enseñar produciendo*.¹⁴³ Las escuelas técnicas preparatorias destinadas a la formación de profesionales de nivel medio fueron 692 en 1964; para 1970 se tenían 1 009, lo cual representó un aumento de 317 escuelas o 45.81 por ciento.

342

CENTROS DE ESTUDIOS TECNOLÓGICOS (CET)

Con el fin de constituir y consagrar el reconocimiento público y oficial de la jerarquía de los técnicos en el ámbito del trabajo, y de elevar el número de profesionales de nivel medio que reclamaba el desarrollo económico del país, se enfatizó la existencia de establecimientos educativos consagrados exclusivamente a ofrecer formación profesional del nivel medio superior en el área industrial, por lo que se determinó la creación de un nuevo tipo de plantel educativo que se denominó Centro de Estudios Tecnológicos.

Por acuerdo de la Secretaría de Educación Pública el 28 de octubre de 1968 y fundado en las experiencias de los dos años anteriores, el secretario dispuso que las escuelas tecnológicas, industriales y comerciales donde se habían impartido estudios de nivel profesional medio se designaran centros de estudios tecnológicos. El objetivo fundamental de estos centros de estudio era formar elementos idóneos para llevar a cabo la descentralización industrial en beneficio de las entidades federativas que contaban con materia prima y condiciones favorables y que no habían podido industrializarse.

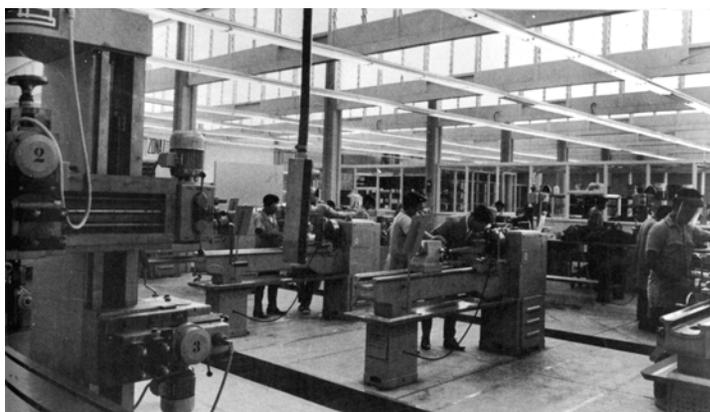
Las especialidades que existían iban de acuerdo con las condiciones geográficas y socioeconómicas de cada región en donde se localizaban los CET, pero las principales especialidades fueron:

1. Técnico en explotación agrícola
2. Técnico en explotación forestal

¹⁴² *La Educación Pública en México 1964-70*, pp. 67, 69, 71.

¹⁴³ *Ibidem*, pp. 127, 131.

3. Técnico en explotación minera
4. Técnico en explotación pecuaria
5. Técnico en explotación pesquera
6. Técnico en mantenimiento industrial
7. Técnico en manufacturas de concreto
8. Técnico en manufacturas metálicas
9. Técnico en mecánica de servicio
10. Técnico en transformación maderera¹⁴⁴



Taller de máquinas en el Centro de Estudios Tecnológicos, c. 1964. Secretaría de Educación Pública, Desarrollo de la educación técnica en el país, México, SEP, 1970, s/p.

343

El ciclo básico de la enseñanza media y las carreras de supervisor y de técnico industrial o especializado se impartieron en 3 series de 33 semanas, con 33 horas semanales de actividad práctica y teórica. Los planteles de nueva creación con estudios de enseñanza media superior ya no incluyeron la secundaria, de este modo, a partir de 1968 la preparatoria técnica y las carreras de técnico especializado de tres años sólo formaron parte de los institutos tecnológicos regionales y de los centros de estudios tecnológicos.

Posteriormente, cuando aparecen los centros de estudios científicos y tecnológicos (CECyT), éstos se encargaron de la modalidad propedéutica y los CET sólo de la terminal. De ese modo se crearon 22 centros específicos que en su conjunto impartieron 18 especialidades diferentes.¹⁴⁵ Para 1970 se contaba con 22 centros de estudios tecnológicos diseminados en los estados de la República y en el propio Distrito Federal.

¹⁴⁴ Ricardo Orozco Alvarado, *La educación técnica en México*, México, Cedefit Torreón Coahuila, 1971, pp. 17-27, 41.

¹⁴⁵ *La Educación Pública 1964-70*, pp. 38-39.

CENTRO NACIONAL DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS MARINAS EN VERACRUZ

El Centro de Estudios Tecnológicos número 125 o Centro Nacional de Ciencias y Tecnologías Marinas de Veracruz se estableció como dependencia de la DGETIC para preparar técnicos y profesionales para el desarrollo de la industria pesquera, al mismo tiempo que puso en práctica un programa de investigaciones oceanográficas y biológicas que contribuyeron a la industria nacional. La estructura educativa del centro comprendió la capacitación de técnicos pesqueros con tres años de estudios postsecundarios y cursos de posgraduados para obtener la maestría en cuatro semestres.¹⁴⁶

344 Se planeó preparar biólogos marinos e ingenieros pesqueros con cuatro años de estudios, cada uno con antecedentes de preparatoria técnica y posgraduados con maestrías en Biología pesquera, Biología marina, Tecnología de productos marinos, Métodos de pesca y Oceanografía. Antecedentes de este centro fueron la Estación de Biología Marina del Instituto Tecnológico Regional de Veracruz, puesta en funcionamiento en febrero de 1963, y la carrera de Técnico pesquero, establecida en el tecnológico en 1959.¹⁴⁷

REFORMA DE LA PREPARATORIA TÉCNICA VOCACIONAL

La urgente necesidad de preparar el elemento humano que la industria requería en estrecha relación con el desenvolvimiento económico y social del país propició la conveniencia de impulsar el avance educativo reformando los sistemas y adaptándolos auténticamente a la realidad. En México, circunstancias de muy diversa índole determinaban que un gran número de estudiantes que ingresaban al ciclo profesional lo abandonaran después de algún tiempo, lo cual ocasionaba un gran perjuicio tanto a los estudiantes como a la nación. En el caso de las carreras de ingeniería que se cursaban en el país, más de 60% de los alumnos que iniciaban dichos estudios los abandonaban, teniendo que dedicarse en numerosas ocasiones a actividades completamente ajenas a sus estudios dentro de las cuales no podían aplicar los conocimientos adquiridos hasta el momento de la deserción.

¹⁴⁶ Se creó el Centro Nacional de Ciencias y Tecnologías Marinas en Veracruz, Informe de Gustavo Díaz Ordaz, 1 de septiembre de 1967, *México a través de los informes presidenciales...*, p. 323.

¹⁴⁷ Ismael Lagunes Lastra, "Estación de Biológica Marina del Instituto Tecnológico de Veracruz" en *Boletín de Información*, Secretaría de Educación Pública, México, s/f, pp. 39-41.

La reforma se centró en el ciclo medio superior, y el 16 de noviembre de 1966 el secretario de educación, Agustín Yáñez, dictó un acuerdo que modificaba los planes de estudio de la preparatoria técnica (vocacional) para hacer posible que los egresados pudieran continuar indistintamente estudios profesionales de nivel superior o de nivel medio, ya que el sistema anterior no ofrecía facilidades a quienes, por alguna causa, hubieran interrumpido sus estudios profesionales para incorporarse a una carrera técnica corta, ni permitía tampoco, a los que ya la hubieran iniciado o terminado, proseguir su formación.¹⁴⁸

La reestructuración del sistema se integró en aquellos planteles que tenían en común acercar al educando el conocimiento científico y el dominio de las técnicas con el propósito de formar rápidamente a los técnicos requeridos por el acelerado desarrollo industrial. La reforma consistió en una reorganización total del ciclo preparatoria técnica o vocacional. Se concibieron planes de estudios de tres años, ya que a los dos primeros de preparatoria se les agregó uno de especialización o carreras de técnicos industriales en varias especialidades, entre ellas las de Mecánica, Electricidad, Electrónica, Máquinas de combustión interna y Laboratorista químico; al término del curso, los alumnos obtenían un título profesional. En el plan de estudios se balancearon las tres áreas en forma adecuada (científica, humanística y tecnológica), detalle indispensable para formar hombres técnicamente expertos y moralmente libres.¹⁴⁹

Estas medidas abatieron la deserción, canalizando a quienes no podían continuar sus estudios hacia las carreras de técnico y auxiliar técnico industrial; proporcionaron a la industria personal idóneo seleccionando a los mejor dotados para los estudios de más alto nivel; revalorizaron los programas de enseñanza superior y brindaron oportunidades a quienes, después de trabajar como cuadros medios, desearan adquirir una profesión más calificada.¹⁵⁰

¹⁴⁸ Acuerdo que autoriza la modificación a los planes de estudio de la preparatoria técnica vocacional y los de las carreras profesionales de nivel medio. Secretaría de Educación Pública, *Boletín de Información*, número 17 Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales, México, diciembre de 1966, pp. 5-7.

¹⁴⁹ Meneses Morales, óp. cit., pp. 79-80; *La Educación Pública 1964-70*, pp. 35-37.

¹⁵⁰ *La Educación Pública en México 1964-70*, pp. 38-39.

Al parecer era inevitable que el nivel se homogenizara con los bachilleratos de otras instituciones del país en su duración, incrementada a tres años, pero hubo desacuerdos entre la subsecretaría y la Comisión de Planes y Programas de Estudio del IPN. Las contradicciones surgidas fueron expuestas en septiembre de 1966 por Chávez Teixeira, quien explicó el punto de vista de la Comisión; ésta consideró que las nuevas carreras cortas debían ubicarse en escuelas especializadas, como la Escuela Técnica Industrial Wilfrido Massieu y otras similares que pudieran crearse, donde se impartirían varias alternativas pero sin adquirir un papel preponderante.

346 En cambio, la subsecretaría propuso que el tercer año fuera la parte medular del proyecto y estaría ubicado en las mismas escuelas vocacionales, las que ofrecerían la posibilidad de salir hacia otras carreras o permanecer en ellas para terminar el tercer año y obtener el diploma correspondiente. Para la comisión, las vocacionales se limitarían a impartir dicho nivel y las carreras cortas se darían en escuelas separadas y especializadas; Bravo y el subsecretario Héctor Mayagoitia opinaban que las vocacionales debían impartir el tercer año adicional.¹⁵¹

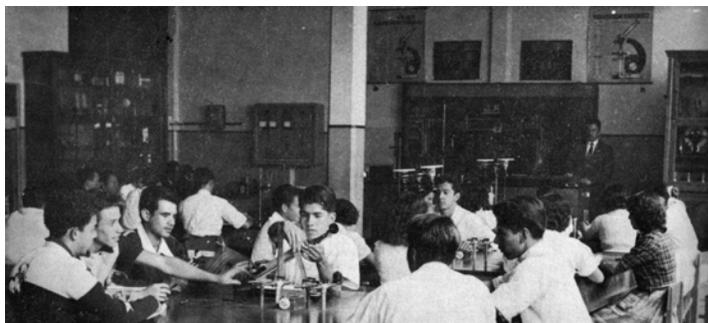
Una vez aprobado el nuevo plan de las vocacionales, los ajustes en su aplicación práctica tuvieron que hacerse sobre la marcha. Se emitieron boletas para vocacional con nuevo plan, la única variante entre Ingeniería y Biología eran las actividades de Tecnología I para la primera y laboratorio para la segunda. En el segundo año de Biología había siete horas de laboratorio, que parecían excesivas.¹⁵²

Otros ajustes en los planes de la vocacional fueron vincular las clases de taller (cuatro horas semanales) y de tecnología (dos horas); en el curso de taller, durante los dos años de este nivel se destinarían a ejercicios prácticos en vez de las tres horas que se le dedicaban antes. La parte de tecnología del taller, que se impartía en una hora, se enseñaría durante una de las dos horas destinadas a tecnología y la restante a una ampliación general de conocimientos tecnológicos dentro del ámbito específico de cada taller. Un punto que destaca en estos ajustes fue que participaron tanto la Comisión de Planes y Programas de

¹⁵¹ Memorando de Rafael Chávez Teixeira a Guillermo Massieu, 5 de septiembre de 1966, DAC-IPN, exp. IPN/204.31 (EVCF)/1; informe sobre el acuerdo de la SEP relativo a la implantación del nuevo plan de estudio del nivel vocacional; acta de la sesión del Consejo Técnico Consultivo General, 1 de diciembre de 1966, AHC-IPN, *Documental*, 1.2.0.15.17.

¹⁵² Oficio de Raúl Gil Díaz, jefe del Departamento Escolar, a Chávez Teixeira, 24 de julio de 1967, DAC-IPN, exp. IPN/204.31 (EVCF)/1.

Estudio como la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas (COFAA), la cual reunió a un grupo de especialistas para estudiar el problema.¹⁵³



Prácticas de laboratorio de la preparatoria técnica del IPN, c. 1964. Instituto Politécnico Nacional, Seis años de labor educativa 58-64, México, 1964, s/p.

377

El resultado fue que el plan de estudio de las vocacionales incluyó, durante el primer año, materias divididas en tres series: de conocimientos científicos (Matemáticas, Física I, Química I y Biología); de conocimientos humanísticos (Lengua y literatura y Lengua extranjera) y una serie de actividades tecnológicas opcionales de acuerdo con la especialidad. Durante el segundo año, las series eran las mismas con las siguientes materias: Matemáticas II, Física II y Química II, Historia de la cultura, Introducción a la filosofía, Lengua extranjera II y actividades tecnológicas opcionales.¹⁵⁴

Con la incorporación de estudios humanísticos en los planes de las vocacionales se abrió la necesidad de ajustar los programas. En una junta verificada el 22 de abril de 1968, funcionarios y profesores acordaron discutir el plan de historia de la cultura impartido en el segundo año de vocacional para lograr concordancia entre el plan que se aplicaba y el anteproyecto formulado por profesores de la materia.¹⁵⁵

En ese ámbito de búsqueda de acuerdos y de renovación académica, el IPN promovió la creación de una comisión de nuevos métodos y tecnologías de la enseñanza, al mismo tiempo que surgían nuevas carreras de nivel medio como la de técnico industrial en la especialidad de Soldadura e inspección impartida en la vocacional 7.¹⁵⁶

¹⁵³ Memorando de Chávez Teixeira a Carlos Wild Altamirano, secretario de COFAA, 22 de agosto de 1967, DAC-IPN, exp. IPN/204.31 (EVCF)/1.

¹⁵⁴ Meneses Morales, *óp. cit.*, pp. 35-37.

¹⁵⁵ Oficios de Enrique G. León López, subdirector técnico, 6 de agosto de 1968, DAC-IPN, exp. IPN/204.31 (EVCF)/1.

¹⁵⁶ Acta de la sesión del Consejo Técnico Consultivo General, 24 de junio de 1970, AHC-IPN, *Documental*, 1.2.0.15.17.

En septiembre, la Comisión de Planes y Programas de Estudio había aprobado los siguientes asuntos y esperaba aprobación del Consejo Técnico Consultivo General:

ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA EN LAS VOCACIONALES

- Modificación del plan de vocacional de ciencias administrativas para implantar cursos de introducción a la filosofía e historia de la cultura en lugar de introducción a las ciencias sociales y psicología.
 - Creación de las carreras de Técnico en la especialidad de Fundición y Técnico en diseño en la ingeniería del producto, dentro de la Vocacional 2.
 - Creación de la carrera profesional de ingeniero industrial con especialidad en producción en la Escuela Técnica Industrial Wilfrido Massieu.
 - Creación de la carrera de Ingeniero geofísico en la ESIA.¹⁵⁷

348

El notable incremento de egresados del nivel básico de la enseñanza media produjo la necesidad de crear nuevas unidades de enseñanza en los niveles medio y superior, principalmente en las modalidades de Ingeniería y en Ciencias Económico Administrativas.

En respuesta al decreto presidencial que desincorporó a las prevocacionales, la Subdirección Técnica del Politécnico presentó al Consejo Técnico Consultivo General un plan para reorganizar las escuelas vocacionales del Instituto. Los principales puntos de la propuesta eran:

- Cada escuela vocacional se destinaría a un área profesional específica, según las instalaciones que tenían para impartir la opción correspondiente.
- Mientras el cupo de las escuelas superiores fuese limitado, únicamente la escuela Vocacional 6 impartiría enseñanza en la rama de Ciencias Médicas y Biológicas, y la Vocacional 5 continuaría exclusivamente en el área de Ciencias Sociales.
- Las vocacionales 1, 2, 3, 4 y 7 impartirían enseñanza únicamente en el área de ingeniería y Ciencias Físico-Matemáticas.
- Los alumnos que estudiaban en la Vocacional 7 las opciones de Ciencias Sociales y Ciencias Médico-Biológicas concluirían sus estudios en las vocacionales 5 y 6, respectivamente.

¹⁵⁷ Oficio de Enrique G. León López a Massieu, 19 de septiembre de 1970, DAC-IPN, exp. IPN/204.31 (EVCF)/1.

- El ciclo vocacional que se impartía en las escuelas prevocacionales 3 y 5 se conservaría y se considerarían como escuelas vocacionales de una rama específica.

El plan fructificó y estas dos escuelas continuaron adscritas al Politécnico, convertidas en las vocacionales 8 y 9, esta última ya identificada, además, con el nombre de Escuela Técnica Industrial Juan de Dios Bátiz.

En 1970 existían nueve tipos de estudios preparatorios, los cuales seguían una orientación específica de acuerdo con el tipo de carrera de nivel medio o del nivel profesional. Bravo Ahuja, entonces ya secretario de Educación Pública, promovió un nuevo plan de estudio para el nivel superior de la enseñanza media que los redujo a tres; la nueva modalidad puso énfasis en los propósitos propedéuticos y formativos de cada nivel, para ello, armonizaba las asignaturas en ciencias, humanidades y actividades tecnológicas; el nivel único de estudios estableció tres opciones en el segundo año:

- Ciencias Económico-Administrativas.
- Ciencias Médico-Biológicas.
- Ingeniería y Ciencias Físico-Matemáticas.

En virtud de este plan, al terminar cada nivel los estudiantes podían seguir carreras cortas o de tipo profesional sin que las primeras les impidieran continuar posteriormente sus estudios. También se modificaron los planes y programas de las carreras profesionales de nivel medio impartidas en las escuelas técnicas industriales Wilfrido Massieu y Juan de Dios Bátiz, y se estableció la carrera de Técnico en ventas en la Escuela Técnica Comercial Luis Enrique Erro.

CARRERAS PROFESIONALES MEDIAS IMPARTIDAS EN LAS ESCUELAS DEL IPN, 1969-1970¹⁵⁸

Carreras	Escuelas			
	Duración en años	ETI WM	ETC LEE	ETI JDB
Técnico mecánico	3	✓		
Técnico electricista	3	✓		

¹⁵⁸ Instituto Politécnico Nacional, *Catálogo general 1969-1970*, México, Departamento de Divulgación y Publicaciones COFAA, 1969 (en adelante se citará como *Catálogo general IPN 1969-1970*), pp. 86-97.

Carreras	Escuelas			
Técnico constructor	3	✓		
Técnico en comunicaciones eléctricas	3	✓		
Técnico en electrónica industrial	3	✓		
Técnico en automóviles	3	✓		
Técnico en diesel	3	✓		
Auxiliar de contabilidad	2		✓	
Técnico en computación electrónica	3			✓

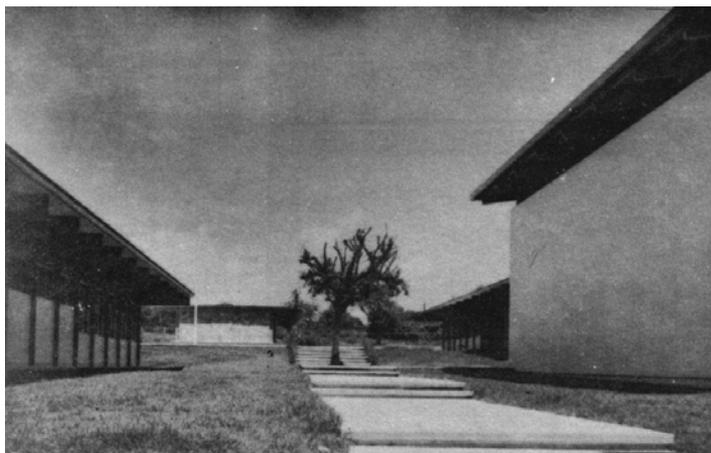
LA REFORMA EN OTRAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN TÉCNICA

La Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas, Industriales y Comerciales acogió con entusiasmo la reforma a la enseñanza técnica e inició de inmediato una serie de reuniones con el Consejo Nacional de Directores de los institutos tecnológicos regionales, personal técnico y jefes de enseñanza a fin de estructurar los nuevos planes de estudio, y consecuentemente, la elaboración de los programas correspondientes a las asignaturas que los integraban, en estrecha colaboración con las autoridades educativas del Instituto Politécnico Nacional.

Como resultado de esta coordinación de esfuerzos la reforma surtió efecto a partir de enero de 1967 en las instituciones que laboraban con el calendario A, y en el mes de septiembre en las de calendario B. La Dirección General logró poner en práctica esta reforma en dos planteles del sistema: el Instituto Tecnológico Regional de la Laguna y la Escuela Técnica Industrial de Monterrey, quienes iniciaron ese año sus labores docentes con los nuevos planes y programas.

La implantación de la reforma en los institutos tecnológicos regionales atendió las características de cada uno y sin lesionar la situación escolar de la población estudiantil ya existente. En igual forma se integró una comisión de la que formó parte: el Departamento Escolar, el Departamento de Enseñanza y el Departamento Legal, dependientes de la Dirección General, que estableció la reglamentación relativa a la expedición de certificado y diploma en la nueva rama, coordinando esta acción con los estudios paralelos que se efectuaron en el Instituto Politécnico Nacional.¹⁵⁹

¹⁵⁹ "Reforma Básica al Sistema Nacional de Enseñanza Técnica", en Secretaría de Educación Pública, *Boletín de Información*, número 17, Subsecretaría de Enseñanzas Técnica y Superior, Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales, México, diciembre de 1966, pp. 22-24.



Vista parcial del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos 142 de Tehuacan, Puebla, c. 1972. Secretaría de Educación Pública, Boletín de información, número 2, México, SEP, septiembre de 1972, p. 37.

357

En cuanto a la inversión, el secretario Agustín Yáñez determinó la creación, en los planteles de enseñanza técnica, de cooperativas de producción que, a la vez que proporcionaban a los alumnos un medio para experimentar la solidaridad para la producción y un adecuado adiestramiento para la enseñanza productiva. También sirvió para que las escuelas que buscaban la autosuficiencia necesaria en el material y equipo requerido en la enseñanza lo consiguieran de acuerdo con el señalamiento que hiciera el presidente Gustavo Díaz Ordaz en su informe del 1 de septiembre de 1966.¹⁶⁰

Otro aspecto importante del problema educativo técnico se contempló en la acen- tuada carencia de maestros eficazmente formados y preparados para el tipo de ense- ñanzas, lo que agudizó el estancamiento en los programas y el distanciamiento con los puestos disponibles en las áreas de trabajo, ya que la enseñanza tecnológica y el adiestramiento habían estado en manos de personal deficientemente preparado, tec- nológicamente en unos casos, en otros carentes de habilidad y experiencia. Para re- solver este problema la reforma contempló la preparación de profesores de enseñanza técnica y de adiestramiento para el trabajo industrial. Los primeros fueron atendidos en el Centro Nacional de Enseñanza Técnica Industrial y los segundos en la Escuela Normal de Profesores de Adiestramiento.

Los ciclos que se impartían en los institutos tecnológicos regionales a nivel medio superior eran los de auxiliar técnico y técnicos especializados. El curso de auxiliar técnico tenía una duración de dos años después de secundaria, era un curso terminal, pero, mediante estudios de adecuación, servía de base para proseguir otros estudios

¹⁶⁰ *Ibíd*em, pp. 10-23.

de nivel superior. Era eminentemente práctico y tenía como finalidad capacitar a los estudiantes que habían concluido la secundaria para conseguir un trabajo como empleados calificados o semicalificados. Se impartían las especialidades de Electricidad, Electrónica, Máquinas-herramientas, Máquinas de combustión interna, Auxiliar de contabilidad y Auxiliar de dietista.

El nivel de técnicos era para jóvenes que deseaban cursar estudios terminales de un nivel superior al de auxiliar técnico; ofrecían las carreras de técnicos especializados en diversas ramas con una duración de tres o cuatro años después del ciclo secundario. En sus dos primeros años se impartían las asignaturas que corresponden a la preparatoria técnica de Ciencias Físico-Matemáticas de tal manera, que al terminar su segundo año se expedía un certificado de preparatoria, lo que les permitía continuar cualquier carrera de ingeniería; además, durante el primero y segundo año se llevaban algunas asignaturas de la especialidad elegida, adicionales a las de preparatoria, y en el tercero, se les enseñaban únicamente materias de la rama técnica.

La carrera de técnico especializado o profesional de nivel medio, representó un grado más avanzado dentro de la función docente después del ciclo de secundaria. Tenía como objetivo preparar y habilitar elementos humanos destinados a operar en áreas concretas de la producción económica y del servicio social. Esta carrera comprendió diversas ramas industriales, como fueron: Técnico en electricidad, Técnico en electrónica, Técnico mecánico, Técnico en máquinas de combustión interna y equipo agrícola, Técnico laboratorista químico, Técnico en celulosa y papel, Técnico en seguridad industrial, Técnico maderero industrial, Técnico en explotación petrolera y Técnico siderúrgico. De la rama administrativa, eran el Técnico en contabilidad, Técnico en ventas, Técnico en la administración de personal, Técnico en almacenes e inventario. Finalmente, existían otras especialidades como las de técnico agropecuario y agrimensor que por sus características particulares sólo eran terminales.¹⁶¹

Este plan de estudios resultaba benéfico al estudiante porque al terminar su secundaria podía inscribirse en la carrera de Técnico industrial, y hasta dos años después, decidir si continuaba una profesional de más alto nivel académico o concluía su especialidad para incorporarse al trabajo productivo; además, permitió a

¹⁶¹ "Estructura básica de los planes de estudios", en *Boletín de Información*, número 17, pp. 25-35.

los jóvenes de escasos recursos terminar sus estudios de técnico en tres años para comenzar a trabajar, sin perjuicio de que posteriormente continuaran la carrera de Ingeniería.

Las autoridades educativas consideraron que la reforma constituyó el procedimiento más práctico para reorganizar y unificar definitivamente el Sistema Nacional de Enseñanza Técnica, tanto en lo que concierne al Instituto Politécnico Nacional como con respecto a los diferentes niveles educativos que atendía la Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas, Industriales y Comerciales; esto benefició a 29 000 estudiantes de preparatoria técnica (vocacional) y a 10 000 de carreras técnicas de nivel medio, además de que esta medida sirvió de estímulo a las reformas que con iguales propósitos se llevaron a efecto por parte de algunas universidades del país.

Debido a que todas los establecimientos de la Dirección de Enseñanzas Tecnológicas se les designaba por el ciclo al que pertenecían (secundaria técnica, preparatoria técnica o vocacional) se dieron muchas confusiones. Para subsanar el problema, la dirección acordó en octubre de 1969 que era necesario designar a cada establecimiento educativo con una denominación específica y asignarle un número consecutivo que los identificara.

Escuela Tecnológica Industrial y/o Comercial o Agropecuaria ETI o ETA número
Centros de Estudios Tecnológicos, CET, número.

Institutos Tecnológicos Regionales de [lugar] y número.¹⁶²

Para finalizar, con el nombre de vocacionales funcionaron en el seno del Instituto Politécnico Nacional diez escuelas preparatorias que en 1970 registraron una población escolar de 35 055 alumnos, atendidos por 2 659 maestros. Bajo el control de la Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas funcionaron 34 escuelas preparatorias técnicas que tuvieron, a su vez, una población de 13 466 alumnos atendidos por 858 maestros.

¹⁶² Acuerdo dirigido al subsecretario de Enseñanzas Técnica y superior, Luis Ortiz Macedo, 20 de octubre de 1969, Secretaría de Educación Pública, *Boletín de Información*, número 31, Subsecretaría de Enseñanzas Técnica y Superior, Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales, México, diciembre de 1966, pp. 9-10.

EL NIVEL SUPERIOR DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA EN EL IPN

La Dirección General del IPN se encontraba a cargo de Guillermo Massieu Helguera, quien tomó posesión el 1 de diciembre de 1964. En la inauguración de cursos del Instituto Politécnico Nacional, el 29 de enero de 1965, estuvo presente Díaz Ordaz, y el discurso estuvo a cargo del secretario de Educación Pública, Agustín Yáñez. Al concurrir, el presidente de México estrechó relaciones con el Instituto.¹⁶³



Guillermo Massieu Helguera tomó posesión como director general del IPN. *AHC-IPN*, Hemeroteca, Técnica y Patria.

La población de México aumentaba a un ritmo importante, y el Instituto no fue ajeno a tal situación, ya que durante el sexenio se dio un crecimiento de su población escolar. El constante aumento en la demanda se notó en la población correspondiente a la vocacional, la cual se duplicó entre 1965 y 1970, es decir, llegó a la cantidad de 33 055 estudiantes; para el ciclo profesional se triplicó, pues alcanzaron la cifra de 40 087 alumnos. Esto se reflejó en el aumento de 1964 a marzo de 1970 en la expedición de 23 720 cartas de pasante y 4 724 títulos profesionales. El incremento en el presupuesto del IPN se debió al aumento considerable en la población estudiantil. De manera extra, se consideraban las partidas destinadas a construcciones llevadas a cabo por el Patronato de Obras. De 1965 a 1970 se consideró un incremento de 43.52 por ciento.

Una creciente demanda de la comunidad politécnica fue la revisión de la Ley Orgánica del Instituto, encabezada por los estudiantes, pero también por maestros y autoridades. Massieu, a pregunta expresa de los alumnos, afirmó que “antes de

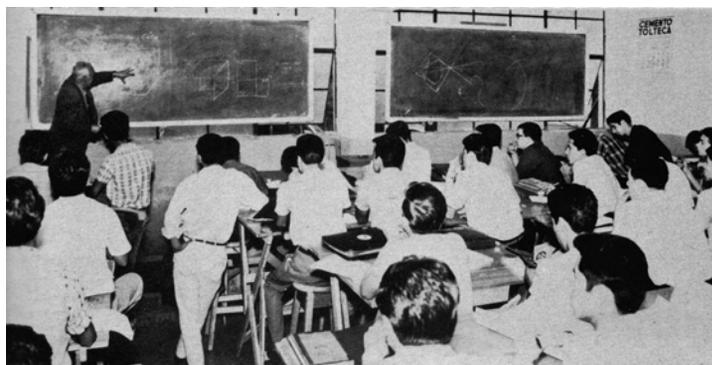
¹⁶³ Nombramientos de funcionarios, DAC-IPN, exp. IPN/130/2-1.

pensar en la autonomía debemos estructurar y solidificar mejor al Politécnico” y para conseguir ese objetivo, era intención de las autoridades:

Llevar a cabo en este año el Congreso Nacional de Enseñanza Técnica; para que de éste emanen los nuevos principios regidores de la Ley Orgánica. Puedo adelantarte que ya existe un comité formado para la revisión de la ley, ojalá y así sea. Pues como se nota en la pregunta, es de urgente necesidad la actualización de la Ley Orgánica, y para ello, nada mejor que las condiciones que privan en estos momentos.¹⁶⁴

A pesar del optimismo del director general, la idea tardó en llevarse a cabo y fue hasta el siguiente año cuando se constituyó, por recomendación expresa del Consejo Técnico Consultivo General, en 1966 una comisión para el estudio de las modificaciones a la Ley Orgánica del IPN. Esta comisión se integró por las autoridades y por representantes del profesorado, de los egresados, de la sección X del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación y de los estudiantes. La comisión llegó a proponer modificaciones específicas a la ley. Prevaleció la idea de que era conveniente para el Instituto sujetarse a un estatuto que le confiriera descentralización administrativa, sin dejar de estar constituido como un organismo al servicio del Estado, con el fin de coadyuvar a la realización de sus programas de desarrollo en beneficio del país.¹⁶⁵

355



Clases en el IPN, c. 1963. Instituto Politécnico Nacional, *Cinco años de labor educativa 58-64*, México, 1963, s/p.

CENTRO DE ENSEÑANZA DE LENGUAS EXTRANJERAS (CENLEX)

José Antonio Padilla Segura, en su calidad de director general del IPN, presentó en 1964 la iniciativa para establecer el Centro de Enseñanza de Lenguas Extranje-

¹⁶⁴ “Planta de maestros, problema crónico del IPN”, *El Colmillo Atinado*, año III, número 13, 20 de marzo de 1965, p. 1.

¹⁶⁵ *La educación pública 1964-70*, p. 82.

ras (Cenlex) y el proyecto recibió la aprobación unánime. En 1965 se dictaron las disposiciones prácticas de la dirección para la localización, acondicionamiento y establecimiento del centro y su ubicación se fijó en el edificio de la Unidad Cultural de Zacatenco del propio Instituto. El 1 de julio de 1966 inició su primer periodo de cursos con 900 estudiantes, cifra que sobrepasó ampliamente las estimaciones propuestas.

El 19 de julio fue inaugurado el centro, en ceremonia oficial presidida por Guillermo Massieu Helguera, director general del IPN. El Cenlex concentró esfuerzos económicos y se utilizaron métodos activos y audiovisuales con profesores selectos que establecieron secuencias de cursos a diferentes niveles de conocimiento. Los cursos que impartían eran en forma semiintensiva en bimestres de 40 horas, con cinco horas de clase semanales, esta fue una nueva modalidad que dio buenos resultados.¹⁶⁶

356



Guillermo Massieu Helguera, director general del IPN, en la inauguración de cursos en el Cenlex. *AHC-IPN*, Biblioteca.

REFORMAS Y REGLAMENTO EN LAS ESCUELAS DEL IPN

Dado el explosivo incremento que tuvo el Instituto en el número de alumnos y debido a que la concurrencia en los ciclos de enseñanza era por grupos estudiantiles de diferentes grados de desarrollo físico e intelectual, se consideró conveniente modificar partes del reglamento que regulaban las relaciones de las autoridades, maestros y alumnos. Para ello, la Dirección General designó una comisión, a solicitud del Consejo Técnico Consultivo General, para introducir los cambios significativos al Reglamento

¹⁶⁶ Gregorio Ruiz Chavarría "El Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras del IPN (Cenlex)", *Acta Politécnica Mexicana*, segunda época, vol. IX, número 43, enero-marzo de 1968, pp. 71-73.

General de las Escuelas. Entre las modificaciones realizadas estuvo la adopción de un nuevo reglamento de exámenes profesionales, que permitió la actualización de los procedimientos para la recepción de los trabajos pero sin que disminuyera la calidad académica, a pesar de que el número de pasantes iba en aumento. Además se aprobó el Reglamento de la Dirección de Cursos de Graduados.

También como parte de esa revisión hubo cambios en la estructura académica del Instituto. De gran importancia fue otro cambio, también en ese periodo 1966: la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas implantó cursos semestrales en sustitución de los anuales. La reforma para establecer un año común para las carreras de ingeniería sólo se aplicó durante 1967 en la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. A partir de 1967 se impartió la maestría de Ciencias, con especialidad en Planificación, en la Sección de Graduados de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura.¹⁶⁷

357

OTRAS INAUGURACIONES: EL PLANETARIO Y EL MUSEO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA
Al iniciar 1967 en el IPN se realizaron importantes inversiones en edificios, equipo, y contratación de personal académico altamente calificado de tiempo completo y servicio exclusivo, algo que no se había presentado en la Institución desde su creación. El progreso administrativo y académico continuó en los dos primeros años de gobierno de Díaz Ordaz. El director, en un discurso pronunciado el 2 de enero de 1967, mencionó la inauguración de cuatro edificios destinados a diversas escuelas del Instituto, un conjunto de aulas en la Unidad de Zacatenco y el Planetario, primer paso para erigir un Museo de la Ciencia y la Tecnología.

El costo global de estas obras es de cerca de \$70 000 000; las compras en equipo para laboratorios y talleres han sido del orden de \$30 000 000; se han incorporado en el periodo que se informa, 170 profesores e investigadores de tiempo exclusivo para el nivel profesional y de graduados.¹⁶⁸

¹⁶⁷ Anexo 9 sobre las modificaciones al Reglamento General de las Escuelas, Reglamento para Exámenes Profesionales, Reglamento de cursos para graduados realizados en 1967, *Informe de labores IPN del 1° de diciembre de 1964 al 30 de noviembre de 1970*, México, Instituto Politécnico Nacional, 1970, pp. 35 y 151-158.

¹⁶⁸ Discurso pronunciado por Guillermo Massieu Helguera durante la ceremonia de inauguración de cursos del IPN, 2 de enero de 1967, *Acta Politécnica Mexicana*, vol. VIII, número 39, enero-marzo de 1967, pp. 7-8.

Estas contribuciones permitirían crear la estructura científica y tecnológica nacional necesaria para acelerar el progreso industrial y económico de México y superar la etapa imitativa de la investigación pura y aplicada. Para realizar este objetivo se buscó corregir las deficiencias en el desarrollo de las tareas que se encomendaban al Politécnico.

El Planetario Luis Enrique Erro fue inaugurado en enero de 1967 por Díaz Ordaz. Planearon e impulsaron el proyecto Guillermo Massieu Helguera, director del Instituto; Víctor Bravo Ahuja, entonces subsecretario de Enseñanza Técnica; José Antonio Padilla Segura, secretario de Comunicaciones y Transportes y presidente del Patle; y Reinaldo Pérez Rayón, director general del Patronato de Obras.¹⁶⁹

358

El edificio y el equipo tuvieron un costo aproximado de \$5 500 000. El equipo fue adquirido por el Patronato de Obras, con un crédito en moneda nacional que otorgó la casa Zeiss de Alemania. El propósito de la obra fue despertar, no solamente entre los estudiantes del Instituto sino también entre los habitantes de la ciudad en general, interés por el conocimiento de la astronomía y de las ciencias del universo, en vista de que éstas constituyen una parte fundamental de la cultura.

El plan general era construir un Museo de la Ciencia y la Tecnología del IPN, y la construcción del planetario, iniciada a finales de 1965, formaba la primera unidad de dicho proyecto. Se constituyó en un área de 1 550 m² en forma circular; la sala de proyecciones, parte principal del edificio, reunió las condiciones necesarias para la representación artificial del cielo. El planetario está formado por una cúpula hemisférica de veinte metros de diámetro, cuya superficie interior es la pantalla en la que se simula la bóveda celeste. El funcionamiento del Planetario se pensó de manera que se financiara con sus propios ingresos, por lo que estaría abierto al público en general. La cuota de entrada fue motivo de estudio para las autoridades correspondientes. El 15 de diciembre de 1967 la entrada costaba \$4 pesos por adulto y \$2 por estudiante.

Diecisiete profesores y un grupo de educadoras adiestradas en el manejo del equipo colaboraron para el correcto desempeño del Planetario, que contó, además, con personal dedicado a la investigación y elaboración de guiones, al diseño y construc-

¹⁶⁹ "Díaz Ordaz inaugurará en enero el planetario en el Politécnico", *Novedades*, 26 de diciembre de 1966, p. 11, informe de Ramón Díaz Armando sobre el Planetario, DAC-IPN, exp. IPN/101.1 (PLEE)/1.

ción de proyectores de efectos especiales, al diseño gráfico y a la elaboración de los programas y la música.

La investigación llevada a cabo fue usada para divulgar y difundir las ciencias astronómicas y del espacio en forma directa a los amplios sectores de la población. En sus primeros cuatro años, el planetario tuvo una asistencia de: 23 361 personas en 1967; 148 221 en 1968; 115 133 en 1969; y 176 079 durante 1970.¹⁷⁰



La bóveda del edificio principal del Planetario Luis Enrique Erro en construcción, 1965. AHC-IPN, Fototeca.

359

REESTRUCTURA ADMINISTRATIVA EN EL INTERIOR DEL IPN

Los preceptos legales que regían al Instituto, la organización estructural y funcional del organigrama, los planes de acción de acuerdo con los organismos que integraba el Instituto, como el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav-IPN), Centro Nacional de Cálculo (Cenac), Patronato de Talleres, Laboratorios y Equipos (Patle), el Patronato de Publicaciones, Patronato para el Fomento de Actividades de Alta Especialización Docente (PFAAED), Patronato de Obras (Poi) y el Patronato de Fútbol Americano, fueron reorganizados mediante un estudio previo, las autoridades superiores del Instituto consideraron que era difícil seguir de cerca las actividades de estas entidades en conjunto y elaboraron un proyecto en coordinación con la Subsecretaría de Enseñanza Técnica y Superior y la propia Secretaría de Educación, con el fin de reducir el número de organismos descentralizados y hacer más adecuada su administración.

¹⁷⁰ Información sobre el Planetario contenida en folletos, DAC-IPN, exp. IPN/101.1 (PLEE)/1.

Con base en esto las autoridades dispusieron fundir al Patronato de Talleres, Laboratorios y Equipos, al Patronato de Publicaciones, al Patronato de Fomento de Actividades de Alta Especialización Docente, al Centro Nacional de Cálculo y al Centro de Comunicación y Televisión Educativa en un solo organismo descentralizado denominado COFAA. También se reestructuró el Patronato de Obras, transformado en el de Obras e Instalaciones (POI), y la labor se amplió a la instalación del equipo correspondiente en talleres y laboratorios.¹⁷¹

360

Edificio donde inició actividades el POI, c. 1964. AHC POI-IPN, Fototeca.



La creación de la COFAA se formalizó por el decreto presidencial publicado el 2 de marzo de 1967, mismo ordenamiento que estableció que su cuerpo directivo se constituiría en ese momento por el subsecretario de Enseñanza Técnica y Superior como presidente, el director general del IPN como vicepresidente, un secretario, un tesorero y cuatro vocales. Sus funciones fueron las siguientes:

- Gestionar donativos en efectivo o en especie de los organismos oficiales y privados o de los particulares para la realización de los planes y programas del Instituto.
- Editar libros de texto, de consulta, gacetas, publicaciones periódicas, colecciones de obras científicas y literarias y otras publicaciones que faciliten a los estudiantes de escasos recursos la obtención a bajo costo de dichos medios de estudio.
- La preparación de investigadores, profesores especializados y expertos en diversas disciplinas científicas y técnicas, así como la solución de problemas científicos y tecnológicos mediante las investigaciones correspondientes.

¹⁷¹ La reorganización de los patronatos del IPN, acta de la sesión del Consejo Técnico Consultivo General, 9 de marzo de 1967, AHC-IPN, *Documental*, 1.2.0.15.17; “Han quedado reestructurados los patronatos del IPN”, *Gaceta Politécnica*, año v, núm. 78, 30 de abril de 1967, pp. 1 y 4.

- Proponer el estímulo pecuniario o de otra naturaleza para los profesores e investigadores que dediquen tiempo exclusivo y promover la especialización de los mismos en instituciones nacionales o extranjeras.
- Adquirir las partes de equipo y los demás elementos y material de consumo que demande el correcto funcionamiento de talleres y laboratorios que administre el Instituto.
- Atender el mantenimiento y conservación de los inmuebles e instalaciones con que cuente.
- Promover el desarrollo de las actividades culturales y educativas por medio de la radio, la televisión y otros medios adecuados.¹⁷²

367

A su vez, por decreto presidencial, se creó el POI, constituido por un presidente, un secretario, un tesorero y cuatro vocales, con las siguientes obligaciones y facultades:

- Examinar, y en su caso, ejecutar el proyecto de programa de actividades que anualmente le presente el director general del Instituto Politécnico Nacional, previa autorización, en su caso, expedida a través de la Secretaría de la Presidencia.
- Formular los proyectos arquitectónicos de los edificios que requiera el Instituto.
- Proponer la readaptación de edificios ya construidos.
- Promover y organizar talleres y laboratorios.
- Designar, en su caso, los presupuestos que someta a su consideración el director general de las Obras e Instalaciones.
- Contratar con sujeción a un tabulador de especificaciones y precios unitarios, las obras e instalaciones que deban llevarse a cabo.¹⁷³

Constituida la COFAA, se creó en junio de 1967 la Sección de Especialización Docente e Investigación Científica (SEDIC) como dependencia de la Comisión para sustituir al PFAAED. Para 1967 la federación otorgó al IPN y a los centros de enseñanza técnica industrial \$330 471 543.

¹⁷² *Informe de labores del 1 de diciembre de 1964 al 30 de noviembre de 1970*, México, Instituto Politécnico Nacional, 1970, pp. 19-20.

¹⁷³ Decreto de creación del POI, 2 de marzo de 1967, *Informe de labores IPN 1964-70*, pp. 19-20.

Con la paulatina adecuación en el calendario escolar, el inicio de cursos de 1967 se hizo el 28 de noviembre, y a la ceremonia correspondiente se invitó al presidente. En el Auditorio A de la Unidad Profesional de Zacatenco, mejor conocido como El Queso, Díaz Ordaz entregó diplomas de grado, sin embargo, el clima de cordialidad y buenas relaciones con el gobierno no evitó que la actividad estudiantil empezara a tener rumbos conflictivos en las instituciones educativas.

En 1967 se planeó en el Politécnico que únicamente habría un periodo de vacaciones, el cual fue del 20 al 31 de mayo. El primer semestre dio comienzo el 2 de enero y terminó el 19 de mayo, y el segundo semestre se inició el 1 de junio para terminar el 30 de septiembre con los exámenes de fin de curso.

La medida resultó provechosa y la determinación se tomó después de una larga auscultación nacional, la cual puso de manifiesto que el aprovechamiento escolar era superior durante los meses templados y fríos. Sus primeros frutos fueron los aumentos sucesivos en el índice de aprovechamiento escolar.¹⁷⁴

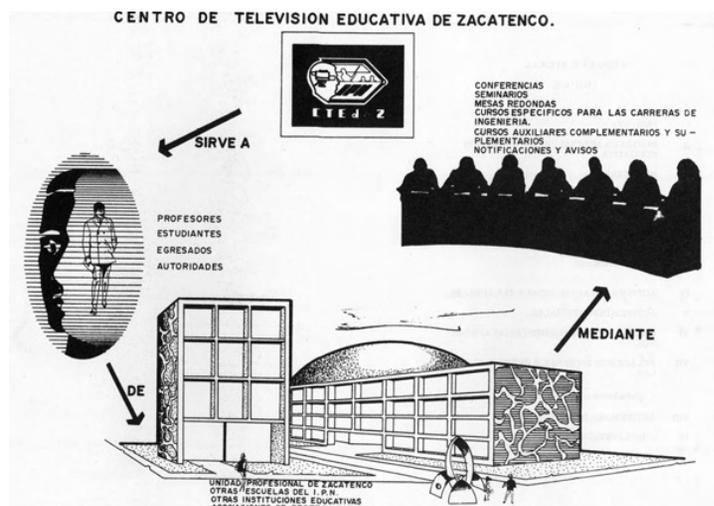
MODALIDAD TELEVISADA DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA

En 1965 comenzaron los trabajos de instalación del circuito cerrado operado por el Centro de Comunicación y Televisión Educativa (CCTE) de Zacatenco. Este Centro fue equipado mediante una donación superior al millón de pesos, proporcionada por el príncipe Felipe de Edimburgo. En ese circuito se impartieron cursos de extensión profesional y cursos de posgraduados, así como entrenamiento a profesores y alumnos sobre varios aspectos de televisión educativa; se dictaron conferencias y se instruyó a estudiantes para sus prácticas profesionales y de servicio social, seminarios, ciclos de conferencias y congresos especializados, además de cursos de idiomas extranjeros para profesores. El CCTE inició sus actividades bajo la dirección de la Subdirección Técnica, pero desde 1967 se consideró necesario que dependiera de la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas.

En 1968 surgió la televisión secundaria como modalidad educativa, y se distinguió por el énfasis en el uso de los medios masivos de comunicación. El IPN, sin duda líder en el empleo de la tecnología de la televisión como medio educativo, estuvo

¹⁷⁴ Acuerdo de la SEP para que el calendario cambiara gradualmente en donde se recomendaba jerarquizar los temas de cada grado, *Diario Oficial de la Federación*, 18 de marzo de 1966; "El calendario escolar", *La educación pública 1964-70*, p. 113.

representado en el Consejo Técnico Consultivo General, órgano rector de la telesecundaria encargado de definir la naturaleza y las modalidades de ésta. El consejo era presidido por el director de Educación Audiovisual y lo integraban representantes de las direcciones generales de Segunda Enseñanza y Enseñanzas Tecnológicas, la Escuela Normal Superior, el Consejo Nacional Técnico de la Educación y el sector de industriales y comerciantes.¹⁷⁵



Proceso tecnológico del Centro de Televisión Educativa. AHC-IPN, Biblioteca.

PROFESORES DEL IPN

A partir del 2 de abril de 1965, en ceremonia presidida por Víctor Bravo Ahuja y el presidente del Patronato y director general, Guillermo Massieu Helguera, el PFAAED puso en marcha su programa de becas con la primera promoción de maestros del propio Instituto. El Patronato concedía becas de dos tipos: de docencia y de estudio.¹⁷⁶

Para 1965 se puso en marcha un programa de becas con la primera promoción de maestros del propio Instituto, por tanto, el 5 de abril de 1965, en una conferencia de prensa, Massieu Helguera expuso su propuesta de trabajo:

¹⁷⁵ *Informe de labores Secretaría de Educación Pública, 1970-1976*, México, Secretaría de Educación Pública, 1976, p. 105.

¹⁷⁶ "Sección informativa", *Acta Politécnica Mexicana*, vol. VI, número 35, marzo-abril de 1965, p. 485; *La educación pública 1964-70*, p. 81.

La labor futura de la institución debe tener orientación marcadamente académica, y para reforzarla, se deben reducir los trabajos de índole material que caracterizaron en gran medida a las administraciones anteriores. Para alcanzar este propósito se dará un mayor impulso a la misión que deben cumplir los patronatos: el de Publicaciones y el de Fomento de Actividades de Alta Especialización Docente, así como tres centros ligados íntimamente al IPN: el Nacional para la Enseñanza Técnica Industrial, el de Investigación y de Estudios Avanzados, y el Nacional de Cálculo, organismos todos que nacieron gracias a la clara visión de los anteriores directores hijos del Politécnico.¹⁷⁷

364

Así, aunado al aumento de la población estudiantil, fue necesario también ampliar las plazas docentes, lo cual correspondió a más de 5 000 profesores de tiempo parcial; además se incorporó el profesorado de tiempo exclusivo del que carecía el Instituto. Se puso especial énfasis en los programas de formación de maestros, en la reestructuración de la enseñanza, el impulso a la investigación científica y las actividades culturales.

En 1965 inició sus actividades el Centro Nacional de Enseñanza Técnica Industrial, destinado a la formación de profesores e ingenieros altamente especializados en la administración industrial. Así, también a través del Patronato para el Fomento de Actividades de Alta Especialización Docente, se incorporaron 95 profesores de tiempo completo a las diversas escuelas profesionales y en los cursos de graduados.



Curso impartido por el Patronato para el Fomento de Actividades de Alta Especialización Docente, c. 1970. *AHC-IPN*, Biblioteca.

¹⁷⁷ "Editorial", *Acta Politécnica Mexicana*, vol. VI, número 35, marzo-abril de 1965, p. 401.

Por otra parte, estudios realizados y auspiciados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización de los Estados Americanos (OEA), demostraron que el número de profesionales que trabajaban en la planificación era inadecuado para atender las necesidades del hemisferio, y que el número de personas egresadas de los diversos centros de enseñanza era muy inferior a la demanda potencial de personal calificado. En abril de 1966, por acuerdo de la dirección de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, se creó una comisión técnica que inició sus actividades para determinar en la forma más cercana posible la manera de crear la maestría en Ciencias, con especialidad en Planificación.

Las negociaciones entre México y la UNESCO, iniciadas desde 1963, para impulsar el desarrollo educativo, cultural y tecnológico del país, permitieron que suscribieran cuatro convenios internacionales. El cuarto plan formuló las operaciones del Centro de Estudios para Ingenieros Graduados y Profesores de Ingeniería, Ciencias y Tecnología, que funcionó en el IPN y representó un paso trascendental para el inicio de los estudios superiores de la institución. Hasta 1968 se puso en marcha el proyecto de formación de profesores de ingeniería y tecnología (plan UNESCO). El costo de sus programas fue de \$40 000 000, los cuales incluyeron la dotación del equipo de talleres y laboratorios.¹⁷⁸

365



Plaza de las Tres Culturas después del movimiento de 1968 que transformó a México. Tlatelolco, 3 de octubre de 1968. AGN. Revista 20/10. Memoria de las Revoluciones en México, México, RGM Medios, número 3, primavera 2009, p. 202.

¹⁷⁸ *Informe de labores Secretaría de Educación Pública, septiembre 1 de 1970 agosto 31 de 1971*, México, Secretaría de Educación Pública, 1971, pp. 98-99.

LOS ÚLTIMOS AÑOS DEL SEXENIO

En diciembre de 1967 el titular de la SEP ratificó a Guillermo Massieu como director general del Instituto Politécnico Nacional por tres años más. Pero la inconformidad estudiantil persistía y se había recrudecido de manera importante. Para 1968 las manifestaciones masivas de jóvenes estudiantes, maestros, obreros, profesionales, intelectuales y simpatizantes anónimos marcharon por las principales calles de la capital para evidenciar con sus peticiones y su improvisada acción política, el ansia popular de una unidad nacional en medio de contradictorias diferencias culturales.

366 El movimiento del 68 comenzó a aglutinar de forma innegable en México fuerzas sociales muy diversas, en busca de un medio de expresión para sus propias inconformidades. El movimiento estudiantil murió en Tlatelolco la noche del 2 de octubre y su entierro se efectuó el 4 de diciembre al levantarse oficialmente la huelga.

Los Juegos Olímpicos se celebraron sin problemas, tras ser inaugurados el sábado 12 de octubre, bautizadas desde el principio, con una tremenda ironía, como las olimpiadas de la paz. Las heridas que el movimiento estudiantil dejó abiertas en el Politécnico tendrían múltiples manifestaciones, algunas a largo plazo. Por lo pronto, una de las más inmediatas fue el encarcelamiento de profesores y estudiantes; varios de ellos, reclusos en la cárcel preventiva, pidieron apoyo a Massieu para que las autoridades carcelarias les dejaran introducir libros suficientes y apuntes para estudiar durante su cautiverio.

El año de 1969 inició con un país convulsionado por los sucesos del movimiento estudiantil, se percibía un ambiente de tensión e incertidumbre y el IPN no era la excepción ante este fenómeno. No obstante el 3 de enero se reanudaron las actividades en las escuelas dependientes de la SEP, incluso las del Instituto, de manera estable en apariencia con excepción de la Escuela Superior de Físico-Matemáticas y la 7, escuelas en las que la efervescencia sociopolítica tenía mayor dimensión.¹⁷⁹

A finales de enero habían terminado los exámenes y la mayoría de las escuelas estaban tranquilas, ya que muchos estudiantes no se presentaban y los directores hacían campaña para convencer a los que iban a que no se unieran a los paros. El inicio de los cursos fue irregular durante febrero.

Durante ese año se inició una campaña de descentralización en el IPN con especial énfasis en las escuelas vocacionales. En la medida en que se construyeron edificios

¹⁷⁹ Reporte de las escuelas del Politécnico, 7 de enero de 1969, DAC-IPN, exp. IPN/220/22.

propios para dichas escuelas, éstas fueron alejadas del centro de la ciudad y de las propias Unidades Profesionales. En el caso de la Vocacional 7, el argumento para trasladarla fue anunciado por el secretario de Educación Pública: el edificio no sería usado para fines docentes, pues estaba deteriorado (fue construido en 1963) y, sobre todo, los habitantes de la unidad habitacional de Tlatelolco hicieron numerosas peticiones para que fuera trasladada. Temporalmente estuvo en el edificio construido para la Vocacional 2 en avenida de las Torres esquina con Río San Joaquín, mientras se terminaba otro en la zona sureste de la ciudad, financiado por el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.A., a través del Patronato de Obras e Instalaciones.

Al iniciar el periodo lectivo de 1969-1970, las vocacionales 3 y 6, así como la Técnica Industrial Wilfrido Massieu seguían en el casco de Santo Tomás, mientras que la Escuela Técnica Comercial Luis Enrique Erro (ETC LEE) se ubicaba en Revillagigedo 83; la Vocacional 1 en Peluqueros y Orfebrería; la Vocacional 2 en Tolsá y Tresguerras (aunque se planeaba que para 1970 estuviera en avenida de las Torres 133 esquina con Río San Joaquín); la Vocacional 4 en avenida de los Constituyentes poniente 813, Belén de las Flores; la Vocacional 5 en Emilio Dondé 1; la Vocacional 7 temporalmente en avenida de las Torres 133 (mientras se terminaba su edificio en calzada Ermita Iztapalapa esquina avenida Jalisco); la Vocacional 8 en avenida de las Granjas 618; y la Vocacional 9 ETI Juan de Dios Bátiz en Mar Mediterráneo 227.¹⁸⁰

La decisión de separar los edificios escolares afectó principalmente a las de nivel medio superior, pero posteriormente también se aplicó a algunas de nivel superior. Durante el primer semestre de 1969 hubo paros aislados tanto en escuelas profesionales como en las vocacionales.

Otra de las modificaciones que sufrió el Instituto a finales de 1969 fue que el antiguo Departamento de Servicio Social que canalizaba, coordinaba y regulaba las actividades no sólo de los pasantes, sino también de otros grupos estudiantiles, fue elevado a la categoría de dirección a instancias del Consejo Técnico Consultivo General. En el periodo de 1965 a 1970 se intensificaron las relaciones entre el IPN y los gobiernos estatales y municipales con el fin de estimular el trabajo de las brigadas de estudiantes, primordialmente de aquellos que cursaban el último año de la carrera.

¹⁸⁰ *Catálogo general IPN 1969-1970*, p. 19.

Otro elemento importante perteneciente a la institución eran los profesionistas formados por el IPN. En la reunión que celebraron el 18 de julio de 1969 en la Ciudad de México, los representantes de asociaciones de egresados del IPN propusieron la organización del Consejo Nacional de Asociaciones de Egresados del IPN, el cual debería ser aprobado. Por este medio, el IPN conocería opiniones calificadas sobre el mejoramiento de la calidad de la enseñanza respecto a las necesidades crecientes del país y la posible adaptación de las carreras.¹⁸¹

Para 1970, las escuelas profesionales habían cambiado el sistema de cursos por semestres, dos periodos de diecisiete semanas durante el año escolar. Sólo cuatro no lo habían implantado: ESM, ENMH, ESCA y ESIQIE.¹⁸² En la ESIME se estudió la posibilidad de aplicar el sistema de créditos.¹⁸³

368

*Carreras profesionales de Ingeniería y ciencias Físico-Matemáticas impartidas en el IPN, 1969-1970*¹⁸⁴

Carreras	Escuelas					
	Duración en años	ESIME	ESIA	ESIT	ESIQIE	ESFM
Ingeniero mecánico	5	✓				
Ingeniero electricista	5	✓				
Ingeniero en comunicaciones y electrónica	5	✓				
Ingeniero en aeronáutica	5	✓				
Ingeniero arquitecto	5		✓			
Ingeniero geólogo	5		✓			
Ingeniero petrolero	5		✓			
Ingeniero topógrafo e hidrógrafo	3		✓			
Ingeniero civil	5		✓			
Ingeniero textil	4			✓		

¹⁸¹ "Reseña del I Congreso Nacional de Egresados del IPN de México", *Acta Politécnica Mexicana*, vol. XI, número 52, abril-junio de 1970, pp. 67-68.

¹⁸² *La Educación Pública 1964-70*, pp. 91-92.

¹⁸³ *Informe de labores IPN 1964-70*, p. 30.

¹⁸⁴ *Catálogo general IPN 1969-1970*, pp. 100-139.

Carreras	Escuelas		
Ingeniero textil en acabados	4	✓	
Ingeniero textil en tejido de punto	4	✓	
Ingeniero metalúrgico	5		✓
Ingeniero químico industrial	5		✓
Ingeniero químico petrolero	5		✓
Licenciado en física y matemáticas	7 periodos		✓

Carreras profesionales del área de ciencias Médico-Biológicas impartidas en el IPN, 1969-1970.¹⁸⁵

369

Carreras	Escuelas				
	Duración en años	ENCB	ESM	ENMH	EEO
Ingeniero bioquímico	5				
Químico farmacéutico industrial	4	✓			
Químico bacteriólogo y parasitólogo	5	✓			
Biólogo	5				
Médico cirujano y partero	6		✓		
Optometrista	3		✓		
Médico homeópata cirujano y partero	6			✓	
Enfermera	3				✓
Partera	2				✓

Carreras profesionales del área de ciencias sociales y administrativas impartidas en el IPN, 1969-1970¹⁸⁶

Carreras	Escuelas		
	Duración en años	ESCA	ESE
Licenciado en relaciones comerciales	4	✓	
Contador público	4	✓	
Licenciado en economía	5		✓

¹⁸⁵ *Ibidem*, pp. 140-158.

¹⁸⁶ *Ibidem*, pp. 159-164.

En diciembre de 1970 las nuevas autoridades del IPN tomaron posesión de sus cargos. Las políticas de investigación se reformaron por un decreto presidencial que modificó los artículos 7, 10, 15, 17 y 18 del decreto del 17 de abril de 1961 que creó el Cinvestav-IPN. En tales reformas se estableció que el presidente del patronato sería el director general del IPN a fin de lograr mayor coordinación y aprovechamiento de los recursos que se destinaran a la educación superior y a la investigación científica y tecnológica.

Durante ese periodo escolar, al momento del cambio de autoridades, el Politécnico atendió a más de 76 000 estudiantes. Este aumento tuvo serias implicaciones, por ejemplo, la Vocacional 5 impartía clases a grupos de 120 alumnos en cada aula, con la incomodidad y poca eficiencia que ello significaba. Dos nuevos edificios, ubicados en Jacarandas y en Taxqueña, se propusieron para abatir el hacinamiento.

El relevo de funcionarios implicó también la renovación de los órganos de gobierno, por lo cual el 10 de febrero los nuevos integrantes del Consejo Técnico Consultivo General protestaron en la misma sesión en la que se declaró oficial su integración y también se designaron la Comisión de Honor y la Comisión de Becas.

EL POSGRADO EN EL POLITÉCNICO, 1965-1970

La investigación científica y el desarrollo de la alta docencia han sido fundamentales en el Politécnico. Este enfoque era aplicado en las diferentes instituciones de nivel superior debido a que la inversión que se hiciera en investigación redundaría directamente en la superación de los estudios que ofrecía, por tanto, al asumir Guillermo Massieu Helguera en diciembre de 1964 la Dirección General del Instituto Politécnico Nacional, el nuevo cuerpo directivo dedicó especial interés en estructurar el ciclo de graduados del Instituto: se elaboró el proyecto de Reglamento de la Dirección de Cursos de Graduados y se integró el Consejo Consultivo de la Dirección de Cursos de Graduados, presidido por el director general y con la designación de las personas que habían de fungir como coordinadores de las divisiones de graduados en: biología y medicina, economía y administración, física y matemáticas e ingeniería en las escuelas superiores y en el Centro Nacional de Cálculo.¹⁸⁷

El proyecto del reglamento interno para la Dirección de Cursos de Graduados se presentó el 15 de diciembre de 1965 ante el Consejo Técnico Consultivo General para

¹⁸⁷ Guillermo Massieu Helguera y Carlos Wild Altamirano, "Dirección de Graduados e Investigación Científica Tecnológica DGICYT", *Acta Politécnica Mexicana*, segunda época, vol. IX, número 45, julio-septiembre de 1968, p. 148.

su aprobación.¹⁸⁸ Con esto se logró tener una organización docente y administrativa que fijaba las normas para optar por los grados académicos de maestro y doctor en ciencias, y se configuró la currícula de los grados. Entre las principales funciones que desarrolló la Dirección de Cursos de Graduados estaban:

- La coordinación y supervisión de las actividades académicas de maestría y doctorado.
- Organización y desarrollo de los planes de investigación científica y tecnológica dentro de una o varias disciplinas para el sostenimiento del nivel académico en cada uno de los cursos.
- Promover, estimular y orientar la investigación científica, la consecución del personal científico y técnico y los elementos materiales necesarios.
- Establecer las normas generales para el trabajo a nivel de graduados, independientemente de la especialidad de que se tratara.
- Calificar y exigir el cumplimiento de los requisitos académicos fundamentales y comunes para el otorgamiento de grados en cualquier especialidad que el Instituto ofreciera.
- Estudiar y dictaminar sobre el reconocimiento de los títulos y grados académicos otorgados por otras instituciones, tanto del país como del extranjero, para que sirvieran de antecedente en la prestación de servicios o para seguir estudios dentro del IPN.
- Supervisar la escolaridad del aspirante y candidato a cualquier grado académico posterior a la licenciatura.
- Promover la creación de cursos de extensión y coordinar su desarrollo.¹⁸⁹

La Dirección de Cursos de Graduados (DCG) sostenía un estrecho intercambio con sus coordinadores de división, cuya labor académica se apoyaba en las juntas consultivas y los jefes de sección que presidían las sesiones del colegio de profesores de graduados. Éstos eran los encargados de mantener en constante observación curricular las maestrías y doctorados, la planeación de nuevas currículas y, si era necesario, proponer nuevos cursos.

¹⁸⁸ Acta de la sesión del Consejo Técnico Consultivo General, 15 de diciembre de 1965, AHC-IPN, *Documental*, 1.2.0.15.17.

¹⁸⁹ Massieu Helguera y Wild Altamirano, "Dirección de Graduados e Investigación Científica Tecnológica", pp. 157-158.

Esta actividad se aprecia en la incorporación de diferentes posgrados a la institución, como la maestría en matemáticas aplicadas a las ciencias de la computación en agosto de 1965.¹⁹⁰

Maestrías y doctorados en ciencias otorgados por la DCG hasta diciembre de 1968¹⁹¹

Escuela	Especialidad	1965		1966		1967		1968		Total de graduados
		M	D	M	D	M	D	M	D	
ENCB	Biología		2		1		2	1	7	13
ENCB	Bioquímica		3	9			1	0	8	21
ENCB	Microbiología			5			2	0	7	14
ESCA	Ciencias administrativas	27	6	3	3	1	1	87	19	147
Cenac	Computación electrónica							1		1
ESFM	Ingeniería nuclear			2		1		3		6
ESFM	Física							1		1
ESIME	Ingeniería industrial					1		2		3
ESM	Morfología					2		12		14
Totales		27	11	19	4	5	6	107	41	220

La matrícula de alumnos que obtenían el grado de maestro o doctor se amplió y el incremento en este tipo de estudios fue de 100%. Un aumento de tales proporciones estuvo influido de manera importante por la adopción del Reglamento de Exámenes Profesionales para el nivel profesional, que otorgaba máximas facilidades, ya que al cursar materias a nivel de maestría, con un número equivalente de créditos al de una

¹⁹⁰ Presentación del proyecto para la maestría en matemáticas, acta de la sesión del Consejo Técnico Consultivo General, 4 de agosto de 1965, AHC-IPN, *Documental*, 1.2.0.15.17.

¹⁹¹ Para 1965 véase *Curricula vitarum de maestros y doctores en ciencias graduados hasta enero de 1965*, México, 29 de enero de 1965, IPN, DAC-IPN, exp. IPN /130 (DCG)/1; los datos correspondientes a 1966 se encuentran en el oficio dirigido al secretario general del IPN sobre las actividades desarrolladas por la DCG del 3 octubre al 28 de noviembre de 1966, DAC-IPN, exp. IPN 101.1 (DCG)/1; las cifras de 1967 y 1968 fueron obtenidas del artículo de Massieu Helguera y Wild Altamirano, "Dirección de Graduados e Investigación Científica Tecnológica DGICYT", p. 150.

tesis profesional, era suficiente para titularse.¹⁹² Esto provocó que un número mayor de pasantes continuara con el grado de maestro o doctor sin que disminuyera la calidad de los trabajos recibidos.

Además el aumento de becas para egresados favoreció a los niveles de graduados, a quienes se les otorgó por parte de los gobiernos extranjeros y organizaciones internacionales becas que fueron tramitadas por conducto del Departamento de Relaciones del IPN. Las becas que se ofrecían a los estudiantes mexicanos para estudiar en el extranjero provenían de gobiernos, industrias y organismos científicos de Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Israel, Italia, Japón, la Organización de los Estados Americanos, la Organización de las Naciones Unidas, la República Federal de Alemania, la República Popular de Polonia, la República Socialista de Checoslovaquia y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas.

Durante este sexenio, la preparación de investigadores y profesores de alto nivel fue preocupación del Instituto Nacional de la Investigación Científica (INIC), que otorgaba becas para estimular a las instituciones nacionales que trabajaran en campos no explotados, difundir los resultados de las investigaciones científicas, patrocinar la edición de revistas especializadas y obtener subsidios para la ciencia y la educación superior en México.

El presupuesto del INIC en 1964 fue de \$3 500 000, y para 1970 llegó a ser de \$7 050 000. La ayuda otorgada para la publicación de revistas y boletines científicos y para el sostenimiento de instituciones fue de \$225 500 en 1964 y de \$359 737 en 1970. En ese mismo lapso se otorgaron 1 412 becas: 675 para estudios en el país y 737 en el extranjero. Se graduaron 85 becarios: 38 maestros y 47 doctores en ciencias de Agronomía, Astronomía, Biología y Fisiología, Bioquímica, Ciencias de la tierra, Física, Ingeniería, Matemáticas y Química.

De 1965 a mayo de 1970 la inscripción en cursos de posgrado aumentó significativamente y un número importante lo constituyeron los extranjeros, éstos se inscribían en cursos profesionales medios, de licenciatura y de graduados; llegaron a ser 4 309 estudiantes, especialmente hispanoamericanos. El número de jóvenes procedentes de Centroamérica aumentó de modo considerable a partir de la visita del presidente Díaz Ordaz a los países de esa región.

¹⁹² IPN-ESIME Reestructuración de programas académicos, México, IPN, 1967, p. 17, AHC-IPN, *Documental*, 1.61.

Otra de las actividades de la DCG consistía en el estudio de los asuntos académicos y docentes que se presentaban en el departamento de graduados. Se analizó la incorporación de profesores que cumplieran con los requerimientos de especialización de alto nivel, que se encontraran en la cima en aspectos tecnológicos de la industria. Para lograr esto en 1964 se estableció la categoría de profesor investigador en las escuelas superiores del IPN como una actividad profesional de tiempo completo. Con esto se incorporaron 270 profesores investigadores a una estructura de trabajo que les permitió desempeñar labores de investigación.

374

En enero de 1967 se logró concretar el Reglamento de la Dirección de Cursos de Graduados del IPN.¹⁹³ Éste permitió tener una clara idea de lo que sería la obtención de grados. Entre los requisitos que el reglamento marcó para ingresar a las escuelas estaba el de haber cursado estudios equivalentes al posgrado que se deseaba cursar en el Instituto, aprobar examen de idioma y cubrir la cuota semestral de \$500 durante sus estudios. Esta cuota, según el Consejo Consultivo de la Dirección de Cursos de Graduados, se consideró como requisito indispensable, pero al tener en cuenta que algunos no pudieran cubrirla, la DCG autorizó eximir del pago a los aspirantes si antes presentaban una solicitud y se hacía un estudio de los casos.¹⁹⁴

En octubre de 1966 Jorge Sánchez Aguilar se hizo cargo de la jefatura de la Sección de Graduados y participó más tarde en la iniciación del plan de operaciones UNESCO-IPN (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), que fue firmado por las autoridades superiores en agosto de 1967. Gracias al mencionado plan expertos de distintas nacionalidades se incorporaron al Colegio de Profesores de la Sección de Graduados con el fin de impartir cátedras, además de aconsejar sobre temas de investigación, programas de clase, currícula de las maestrías, dirección de trabajos de tesis e instalaciones. Un ejemplo más de los convenios de vinculación que firmaba el Instituto fue el establecimiento de un acuerdo con la UNESCO. Durante el segundo semestre de 1966 se creó el Centro de Estudios para Ingenieros Graduados y Profesores de Ingeniería, Ciencias y Tecnología, que pretendió resolver la necesidad de profesores en Ingeniería y Ciencias, preparar ingenieros gra-

¹⁹³ Documentación relacionada con el Reglamento de la Dirección de Cursos de Graduados de 1967, DAC-IPN, exp. IPN/014 (DCG)/1; acta de la sesión del Consejo Técnico Consultivo General, 24 de enero de 1967, AHC-IPN, *Documental*, 1.2.0.15.17.

¹⁹⁴ Oficio del subdirector de los cursos de graduados del Instituto a los jefes de la Sección de Graduados de las escuelas, 27 de julio de 1966, DAC-IPN, exp. IPN/22.03 (DCG) (017)/1.

duados para la industria, perfeccionar los métodos de estudio y enseñanza superior, proveer de destrezas a los graduados en ingeniería y tecnología, así como promover el intercambio nacional e internacional de profesores y de este modo aprovechar las experiencias de enseñanza e investigación de otras instituciones educativas. Este centro, conocido como Programa UNESCO-IPN-Mex-13, proponía el financiamiento conjunto con las Naciones Unidas y el Estado mexicano; además, el plan de operaciones de ese programa era una de las actividades de la Organización de los Estados Americanos (OEA) y estaba destinado a fomentar el desarrollo de los países de América Latina.

El convenio establecía que expertos de distintas nacionalidades se incorporarían a los colegios de profesores de graduados con el fin de impartir las cátedras de su especialidad, además de aconsejar sobre temas de investigación, programas de clase, currícula de las maestrías y doctorados, dirección de trabajos de tesis e instalaciones.

En 1965, 243 estudiantes tomaron cursos para graduarse en las diversas especialidades de maestría y doctorado en ciencias; para 1970 fueron 559.



Visita del subsecretario general de la UNESCO al IPN, 1969. AH UNAM-IISUE, Colección Enrique Maya Saavedra, imagen número 2033.

Población atendida en posgrado, 1965-1970

	1965	1966	1967	1967-1968	1968-1969	1969-1970
Aspirantes	226	261	230	260	337	372
Candidatos	17	24	36	80	97	187
Total	243	285	266	340	434	559

La década de los sesenta fue crucial para el impulso a los estudios de posgrado. Aunque algunos existían desde tiempo atrás, se consolidaron en esa época, y varias es-

cuelas los instauraron por primera vez. La siguiente lista muestra las fechas en que se establecieron:

*Fechas de inicio de los posgrados del IPN, 1962-1970*¹⁹⁵

Especialidad	Fecha de inicio	Escuela	Grado
Biología	1962	ENCB	Maestría en Ciencias
Bioquímica	1962	ENCB	Maestría en Ciencias
Ciencias administrativas	1962	ESCA	Maestría en Ciencias
Estructuras	1962	ESIA	Maestría en Ciencias
Física	1962	ESFM	Maestría en Ciencias
Estructuras e hidráulica*	1962	ESIA	Maestría en Ciencias
Ingeniería nuclear	1962	ESFM	Maestría en Ciencias
Ingeniería de sistemas	1962	ESIME	Maestría en Ciencias
Microbiología	1962	ENCB	Maestría en Ciencias
Morfología	1962	ESM	Maestría en Ciencias
Ciencias de la computación	1965	Cenac	Maestría en Ciencias
Ciencias de materiales	1966	ESFM	Maestría en Ciencias
Inmunología	1967	ENCB	Maestría en Ciencias
Matemáticas	1967	ESFM	Maestría en Ciencias
Planificación	1967	ESIA	Maestría en Ciencias
Ingeniería industrial**	1967	ESIME	Maestría en Ciencias
Ingeniería química	1968	ESIQIE	Maestría en Ciencias
Ingeniería mecánica	1968	ESIME	Maestría en Ciencias
Ingeniería eléctrica	1968	ESIME	Maestría en Ciencias
Alimentos	1968	ENCB	Maestría en Ciencias
Ingeniería metalúrgica	1969	ESIQIE	Maestría en Ciencias
Economía industrial	1970	ESE	Maestría en Ciencias
Biología	1962	ENCB	Doctor en Ciencias
Microbiología	1962	ENCB	Doctor en Ciencias
Física	1962	ESFM	Doctor en Ciencias
Bioquímica	1962	ENCB	Doctor en Ciencias

¹⁹⁵ *Catálogo general IPN 1969-1970*, pp. 165-167; *La Educación Pública 1964-70*, pp. 79-80.

Especialidad	Fecha de inicio	Escuela	Grado
Ciencias administrativas	1962	ESCA	Doctor en Ciencias
Inmunología	1967	ENCB	Doctor

* Cambió a maestría en Hidráulica.

** En 1968 cambió de nombre a Ingeniería en sistemas.

El financiamiento en el Cinvestav-IPN se logró con aportaciones de diversas fuentes: el POI invirtió \$21 750 000 para la urbanización del terreno asignado al centro y para la construcción y amueblado de sus edificios; el Patle gestionó \$1 000 000 para los gastos iniciales de honorarios y operación del centro; los subsidios federales directos en 1961 fueron por \$6 069 500, y para 1964 aumentaron a \$8 069 500. El Departamento de Salud Pública de Estados Unidos otorgó dos donativos: uno de \$548 750 y el otro de \$447 500. La Fundación Ford concedió otro donativo de \$4 687 500, que fue distribuido para el pago de nómina de investigadores, equipo y becas.

377

Grados otorgados por el Cinvestav-IPN, 1963-1964.

	Maestro en ciencias			Doctor en ciencias
	1963	1964	1963	1964
Física	1	-	-	1
Fisiología	2	2	-	1
Matemáticas	4	1	1	1

Se establecieron las materias de Investigación de operaciones, maestrías de Ingeniería industrial, Ciencias administrativas y Ciencias de la computación y algunos puntos relacionados con los programas de matemáticas a nivel de graduados.

Existieron dos tipos de estudiantes: los de tiempo completo y los de tiempo parcial. Los primeros eran aquellos que se dedicaban exclusivamente a realizar los estudios y labores que les exigía el centro a los candidatos a los grados de maestro o de doctor en ciencias. Los de tiempo parcial se inscribían en el centro para tomar cursos específicos. Para los propósitos de estos cursos se les exigieron los mismos requisitos que a los estudiantes de tiempo completo.

Matrícula de doctorado en el Cinvestav-IPN, 1961-1964.

Departamento	Candidatos al doctorado		
	1961-1962	1963	1964
Bioquímica	2	-	1
Física	1	1	1
Fisiología	1	2	1
Ingeniería eléctrica	-	1	-
Matemáticas	1	3	1
Totales	5	7	4

378

Además de las actividades de investigación y de docencia, el centro desempeñaba una actividad adicional. Tenía un convenio con el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) para organizar los laboratorios destinados al control de calidad de los productos farmacéuticos y biológicos adquiridos por el Instituto para la prestación de sus servicios médicos. La sección de pruebas del centro realizaba análisis químicos, bacteriológicos y farmacológicos de los productos incluidos en el cuadro básico del IMSS y emitía dictámenes acerca de su composición y calidad.

LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS REGIONALES

Llevar la enseñanza Técnica a todos los ámbitos del territorio nacional encarnó un propósito y constituyó una meta revolucionaria.

Como ya anteriormente se mencionó, los tecnológicos dependían de la Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas, Industriales y Comerciales. Esta dependencia, por conducto de sus diferentes departamentos especializados, realizó una acción coordinada en la operación de los institutos, ejerciendo no solamente funciones de supervisión y control, sino también de promoción y desarrollo; se promovió el financiamiento de todos los institutos y se controlaron todas las actividades de construcción, dotación de equipo, diseño de planes y programas de estudio, expedición de certificados, diplomas y títulos. Mediante esta coordinación central fue posible asegurar un óptimo aprovechamiento de los recursos disponibles y establecer ciertas bases que necesariamente cumplieron los institutos, permitiendo y respetando las diferencias de tipo regional que forzosamente existían entre ellos.

Otro elemento de coordinación entre los institutos fue el Consejo Nacional de Directores de institutos tecnológicos regionales, en el que periódicamente se reunían

los directores de dichos planteles para intercambiar experiencias, analizar problemas comunes, formular planes de alcance nacional y preparar sugerencias y recomendaciones para ser presentadas a la Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas, Industriales y Comerciales.¹⁹⁶

En los institutos tecnológicos regionales la población escolar, contando las ramas de técnicos, aumentó de 9 910 alumnos en 1964 a 20 294 en 1970. Estos institutos pasaron de 11 en 1964 a 19 en 1970. Se logró crear en el sexenio de 1964-1970 los de Morelia, Torreón, Querétaro, Aguascalientes, Oaxaca, Juchitán, Culiacán y San Luis Potosí.¹⁹⁷

Para el logro de los objetivos antes enumerados, los tecnológicos naturalmente requirieron de considerables recursos materiales. En primer lugar, cada uno de ellos disponía de terrenos en una extensión que variaba de 8 a 25 hectáreas, en las que tenían todas las instalaciones requeridas para la enseñanza. Los edificios tenían cierta variación de acuerdo con su grado de desarrollo y con las actividades que atendían, pero generalmente incluían edificios de aulas y oficinas, edificios de talleres, una sección de laboratorios pesados para Ingeniería química, Ingeniería eléctrica e Ingeniería mecánica; una sección de laboratorios ligeros en la que se tenían los laboratorios de Química general, Química cualitativa, Química cuantitativa, Físico-química, producción, Física general, Electrónica, Electricidad y magnetismo; y el edificio para la biblioteca, que se consideró de capital importancia dentro de los tecnológicos. Como complemento a los talleres, laboratorios y bibliotecas se ampliaron los equipos para la enseñanza audiovisual.

Cada uno de estos edificios fueron dotados de equipo y mobiliario necesarios para el desempeño de sus funciones, con este fin se gestionó en 1967, 1969 y 1970 préstamos con el gobierno italiano con valores respectivamente, de \$110 000 000, \$80 000 000 y \$30 000 000 con el que se otorgaron laboratorios pesados de Ingeniería mecánica, Ingeniería eléctrica e Ingeniería química, y los talleres mecánico, eléctrico, de Electrónica y Máquinas de combustión interna.

¹⁹⁶ "Organización de los Institutos Tecnológicos Regionales", en Secretaría de Educación Pública, *Boletín de Información*, número 24, Subsecretaría de Enseñanza Técnica y Superior, Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales, México, enero de 1969, p. 27.

¹⁹⁷ *La Educación Pública en México 1964-70*, p. 39.

Este equipo era considerado entre los más modernos que existían para la enseñanza, ya que cubrieron diferentes aspectos del trabajo industrial en cada una de las ramas. Por ejemplo, en el taller mecánico se tenía todo un complejo de maquinaria, que iba desde el torno tradicional para trabajo de metales hasta equipos de control numérico del tipo más avanzado. Un paso importante lo constituyó la instalación de una computadora electrónica en el Instituto Tecnológico Regional de Ciudad Juárez, para usarse tanto en la docencia como en la administración escolar y que sirvió como prueba para extenderse a otros planteles.

380 De igual forma se siguieron ampliando los recursos audiovisuales conforme se fueron perfeccionando. Entre los equipos más novedosos se contaba con laboratorios de idiomas, que fueron instalados también en todos los tecnológicos.

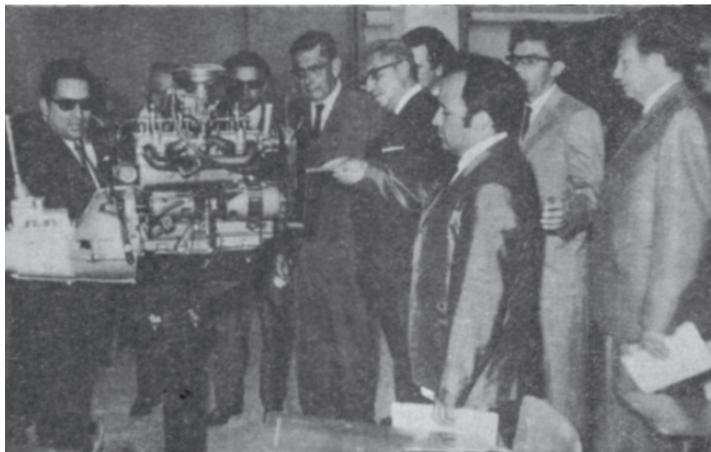
Los créditos para la adquisición de equipos durante este sexenio primero fueron concedidos a los institutos tecnológicos regionales, después a los centros de estudios tecnológicos y finalmente a las escuelas tecnológicas agropecuarias. La inversión total de recursos directamente asignados fue de \$400 000 000.¹⁹⁸

ENSEÑANZA, FORMACIÓN Y PRODUCCIÓN

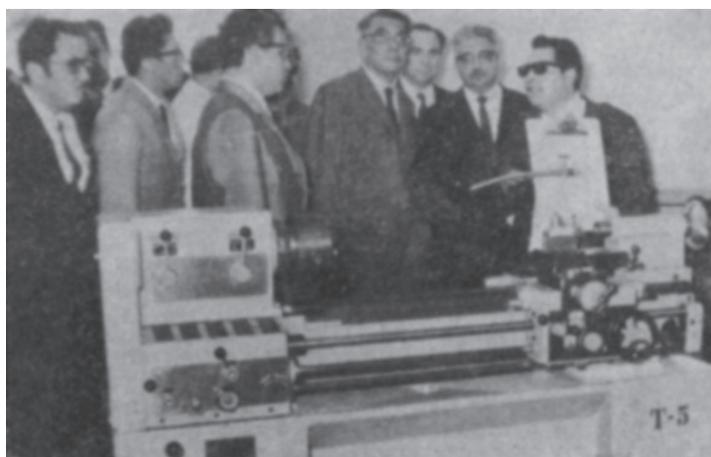
En todas las carreras que se impartían en los institutos tecnológicos regionales se buscó el aprendizaje de tipo teórico y se complementó con las actividades prácticas en los talleres y laboratorios, tratando de reproducir las condiciones reales del trabajo industrial hasta donde fuera posible en una escuela. Además, como requisito para la expedición de certificados y títulos, se exigió que los alumnos realizaran un periodo de prácticas en la industria que les sirviera para afirmar los conocimientos impartidos en el aula, ilustrar su aplicación y señalar las diferencias entre la teoría de los textos y la realidad de la industria.

Bajo esta dinámica se estableció la enseñanza productiva, que consistió básicamente en la planeación y selección adecuada de las actividades de taller, de tal manera que de la práctica de los estudiantes resultó la fabricación de un artículo útil. Mediante este programa, coordinado a escala nacional, se elaboraron en los talleres de los tecnológicos algunos equipos para ser usados en sus propios talleres y laboratorios, y que en algunos casos, alcanzaron ya un grado de complejidad bastante notable.

¹⁹⁸ "Organización de los Institutos Tecnológicos Regionales", en *Boletín de Información*, número 24, p. 35.



387



Autoridades educativas estatales recorren los diversos talleres del Instituto Tecnológico de Mérida, dotado con moderno equipo italiano. Secretaría de Educación Pública, *Boletín de Información*, número 26, México, julio de 1969, SEP, p. 8.

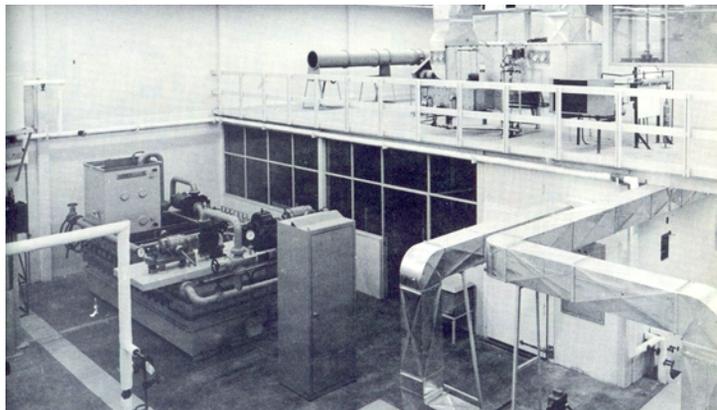
La adquisición de nuevos equipos, como el italiano, recibió un fuerte impulso al encontrarse los institutos en posibilidades de emprender manufacturas de alta precisión.

Con esto se logró que los alumnos tuvieran una motivación directa y efectiva al permitirle desarrollar sus trabajos de taller en la elaboración de piezas que tenían una utilidad real; se incorporó al aprendizaje el concepto de control de calidad, al obligar al alumno a sujetar su labor a especificaciones estrictas y precisas; se promovió el conocimiento entre los estudiantes de distintos niveles y especialidades, ya que en la construcción de maquinaria o equipo intervenían alumnos de varias carreras, logrando en muchas ocasiones que estos programas produjeran ahorros considerables al hacer posible la elaboración de equipo para su propio uso a costos extraordinariamente bajos.

También para este momento se implementó la utilización de recursos audiovisuales con la finalidad de hacer la enseñanza dinámica y activa, con este fin se disponía de proyectores de cine, de transparencias, de cintas fijas, microproyectores y retroproyectores, de franelógrafos y rotafolios, de grabadoras y reproductores de cinta magnética.¹⁹⁹

382

El alto nivel de la enseñanza técnica se logró con las máquinas que tenían los institutos tecnológicos. Secretaría de Educación Pública, *Desarrollo de la educación técnica en el país*, México, SEP, 1970, s/p.



CARRERAS Y CICLOS DE ESTUDIO

Los planes de estudio en los institutos tecnológicos regionales tenían una estructura ascendente a partir de la terminación de la enseñanza secundaria, es decir, se ofrecían planes de estudio con distintos grados de especialización y diferentes periodos de duración, de tal manera que cada estudiante podía seleccionar la carrera más adecuada a su orientación vocacional, a su capacidad intelectual y a su situación económica.

Ante esto podemos decir que los institutos tecnológicos regionales fueron diseñados para que el alumno cursara una carrera básica de nivel profesional denominada Ingeniería industrial. Está carrera era acorde con la filosofía general de los tecnológicos, ya que se le había concebido como una profesión cuya función básica era servir a la industria de provincia, proporcionando una preparación generalizada durante los dos primeros años, adquiriendo los principales fundamentos de la Ingeniería mecánica, eléctrica y química complementados por asignaturas con carácter científico, y posteriormente, en el tercer y cuarto año, consolidar y profundizar estos conocimientos; además se les enseñaban principios de organización y dirección industrial.

¹⁹⁹ *Ibidem*, pp. 37-38.

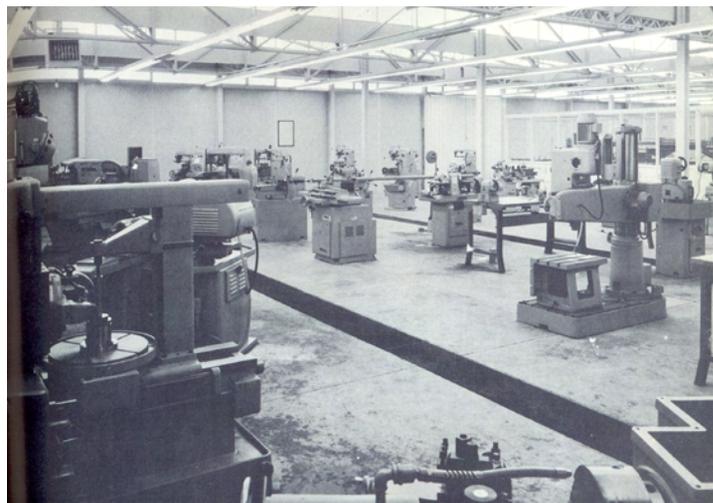
En este nivel el estudiante seleccionaba su campo de especialización y recibía entonces un énfasis particular en esa área para ser ingeniero industrial mecánico, ingeniero industrial electricista o ingeniero industrial químico. La formulación de este tipo de plan de estudios tenía la ventaja de que el estudiante iniciaba su carrera profesional y podía posponer la decisión acerca de la especialidad hasta que llegaba al tercer año de profesional. Esta opción permitió tener una diversidad en áreas con mayores posibilidades de empleo a los egresados, especialmente en la provincia en industrias pequeñas o medianas que estaban en proceso de desarrollo, ofreciendo ingenieros especializados con mayor flexibilidad que el profesional altamente calificado.

383

También ofrecía que el estudiante tuviera una base suficientemente amplia de conocimientos tanto científicos como tecnológicos, permitiendo que la especialización fuera hasta el grado que juzgaran conveniente, ya sea mediante su trabajo en la industria o prosiguiendo estudios de posgrado.

En el Instituto Tecnológico Regional de Ciudad Madero, además de Ingeniería industrial se ofrecían las carreras de Ingeniero químico, Ingeniero mecánico e Ingeniero electricista, ya que era para servir a las demandas específicas de la industria de esa región.

Las carreras de contador público y auditor tenían una duración de cuatro años y se impartían en el Instituto Tecnológico Regional de Ciudad Juárez para atender a las necesidades de esa zona, que era eminentemente comercial. Su finalidad era



Los institutos tecnológicos tenían talleres y laboratorios dotados para la práctica intensiva. Secretaría de Educación Pública, *Desarrollo de la educación técnica en el país*, México, SEP, 1970, s/p.

la preparación de técnicos de nivel superior para atender a los aspectos contables y financieros de las empresas.

Para 1968 se reestructuró el plan de estudios de Ingeniería industrial. El Consejo Nacional de Directores de los institutos tecnológicos regionales formuló el nuevo plan de estudios de la carrera, éste entro en vigor a partir de 1969 con las especialidades de Electricidad, Mecánica y Química, y las nuevas opciones de Electrónica y Producción.

384 A partir de septiembre de 1969 se implantaron planes de estudio semestrales en ingeniería industrial. Pasó de un plan de cuatro años a uno de nueve semestres. Al término de este tiempo se incluyó la elaboración de la tesis con las obligaciones académicas del programa. Su creación fue el resultado de las recomendaciones y acuerdos del Consejo Nacional de Directores de los institutos tecnológicos regionales en su asamblea celebrada en mayo de 1968 en el Instituto Tecnológico Regional de Ciudad Juárez. Con esto se garantizó la producción inmediata de profesionistas y no sólo la de pasantes.²⁰⁰

PERSONAL DOCENTE EN LOS ITR

Una característica particular de los institutos tecnológicos regionales fue que su planta docente estaban integrada por un importante núcleo del personal profesionistas de la región que prestaban sus servicios en la industria, en los negocios o atendían su propio despacho profesional, y que además dedicaban varias horas por semana a la enseñanza. Este grupo contribuyó a la labor docente no sólo con el prestigio personal dentro de la comunidad, sino, lo que es más importante, con el conocimiento actualizado de las técnicas de su profesión y de las condiciones locales de aplicación particular dentro de su especialidad.

Existía otro grupo constituido por personal técnico que en su mayoría tenía experiencia industrial adquirida antes de dedicarse a la docencia. Este personal dirigía y encauzaba las labores de alguna área, como eran los laboratorios, talleres o las disciplinas de ingeniería mecánica, ingeniería eléctrica, ingeniería química y las ciencias. En realidad los puestos eran ocupados por egresados de los propios institutos tecnológicos regionales, que después de laborar en la industria se incorporaron a la enseñanza.

²⁰⁰ Los Institutos Tecnológicos Regionales aparte su función primordial, hicieron lo propio y añadieron, conforme a los requerimientos locales y nuevas carreras, *La Educación Pública en México 1964-70*, pp. 62-67.

SUPERACIÓN ACADÉMICA

De acuerdo con los objetivos de los institutos tecnológicos regionales la enseñanza era la mayor preocupación por resolver, y para ello se enfocaron los mayores esfuerzos. El avance tecnológico dio lugar a una verdadera explosión de conocimientos, que entre otros, planteó a los tecnológicos el problema de la urgente necesidad de actualización y superación de su personal docente, ya que los temas que se enseñaban debido al rápido avance tecnológico obligó a buscar todas las formas posibles de elevar la eficiencia para mantenerse a tono con el progreso científico. Durante este periodo, en los institutos tecnológicos regionales se llevaron a cabo varios programas para promover la actualización y superación académica del personal docente. Esto significó que se dedicara un sustancial porcentaje del presupuesto para estas actividades. Entre los programas que se realizaron durante este periodo se tuvo:

38

El apoyo a los mejores egresados de las carreras de ingeniería quienes recibían becas para proseguir estudios de maestría en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, en el Instituto Politécnico Nacional y en la Universidad Nacional Autónoma de México. Con estas becas, cuyos fondos procedían de la Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas, Industriales y Comerciales, de la Fundación Ford, por conducto del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, y de los propios institutos tecnológicos regionales, se consiguió elevar el nivel académico del personal docente de dichos planteles, ya que todos los becarios se comprometían a reincorporarse a la enseñanza una vez terminados sus estudios.

Con motivo del crédito que gestionó el gobierno federal para la adquisición de equipo italiano para talleres y laboratorios, se enviaron varios grupos de maestros de los tecnológicos para que en un periodo de seis meses visitaran distintas plantas en Italia y se familiarizaran con la operación de los equipos que México había adquirido. También se desarrollaron seminarios sobre la operación de dicha maquinaria con los técnicos italianos que se encontraban en México instalando el equipo, auxiliados por el personal especializado de los propios institutos.²⁰¹

²⁰¹ *La educación pública en México 1964-70*, p. 40.

Se formó un programa de colaboración técnica con profesores que se capacitaron en la República Federal Alemana.

Por conducto de la Organización de las Naciones Unidas, se enviaron maestros del sistema para realizar estudios de maestría en universidades de los Estados Unidos y de Europa, y cursos especiales en América del Sur.

Con el patrocinio de la Fundación Kellogg se enviaron varios directores a la Universidad de California, en Los Ángeles, y a la Universidad de California, en Berkeley, para participar en cursos sobre administración de institutos de enseñanza superior.

Con la colaboración del Consejo Interamericano de Educación, se envió a grupos de directores a visitar diversos tipos de instituciones de enseñanza superior en el sur de California.

Bajo los auspicios del Centro Nacional de Productividad, se impartieron cursos de especialización en todos los institutos y seminarios especiales en la ciudad de México para empleados y funcionarios de distintos niveles.

Con la ayuda de distintas empresas comerciales, tales como *International Business Machines* de México (IBM de México), se llevaron a cabo seminarios y cursos de orientación sobre distintos temas.

Bajo los auspicios de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI), se efectuaron periódicamente cursos de actualización sobre los distintos campos y áreas de la ingeniería.

Además de manera constante se realizaban cursillos, seminarios y conferencias sobre temas tales como didáctica, pedagogía y la utilización de recursos audiovisuales para promover la actualización y superación del personal.

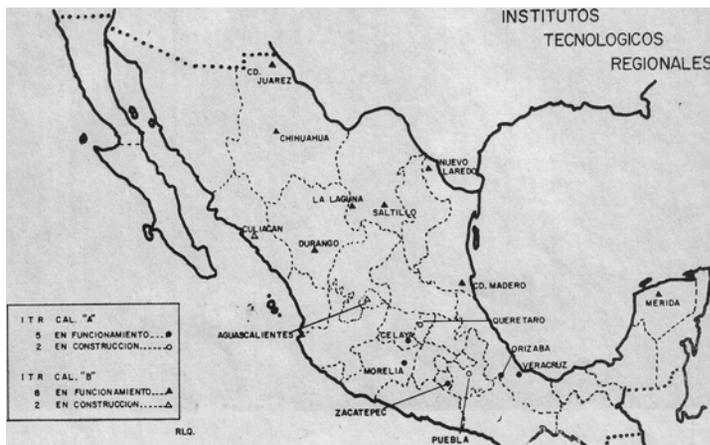
COORDINACIÓN DE LOS TECNOLÓGICOS CON LA COMUNIDAD

Ante la necesidad primordial de establecer nuevos centros de enseñanza técnica en el interior de la república que contuvieran la emigración de la provincia y fortalecieran cada una de las regiones del país arraigando sus elementos más valiosos fue necesaria la evaluación de avances de la reforma por parte de los directores de los institutos tecnológicos regionales, quienes se reunían durante los eventos técnico-deportivos, que se celebraban cada año en distintas ciudades del interior. Para ello se consideró la distribución geográfica de los recursos naturales y las posibilidades del conveniente aprovechamiento, así como la adecuada redistribución de la población estudiantil y la urgencia de satisfacer, mediante una tecnología propia, las demandas de bienestar de cada población.

Aunado a lo anterior, los tecnológicos realizaron diversas actividades de coordinación con la comunidad que les rodeaba para cumplir con la misión de satisfacer las necesidades educativas regionales. En algunos de ellos, especialmente los de reciente fundación, su creación fue precedida por un estudio socioeconómico mediante el cual se trató de definir las especialidades de mayor demanda en su área, la posible población escolar, las perspectivas de desarrollo económico.

En tecnológicos que se encontraban en operación, se buscó la ayuda para coordinarlos con la comunidad mediante la integración de sus patronatos, en los que se ha puesto especial cuidado porque podían incluirse todos los sectores importantes de la población. Mediante la acción de los integrantes del patronato, que de hecho son representantes de las fuerzas vivas de la localidad ante el Instituto y voceros del plantel ante el sector que representan, se logró establecer una buena comunicación en ambos sentidos para lograr el adecuado complemento y apoyo entre escuela y comunidad.

En cada uno de los institutos la sección de relaciones públicas se encargaba de divulgar los planes y programas de estudio del tecnológico en escuelas de niveles inferiores para facilitar la promoción de los educandos; se encargaba de la solicitud en las industrias de la región para el otorgamiento de prácticas y visitas. A su vez, la industria acudía a los institutos para utilizar algunos de sus recursos de talleres y laboratorios para el desarrollo de pruebas o la realización de trabajos especiales. En otras ocasiones se prestaba servicio mediante las tesis de los estudiantes de nivel profesional o por conducto de la prestación del servicio social obligatorio para la expedición de títulos.²⁰²



Localización geográfica de los Institutos Tecnológicos Regionales, c. 1969. Secretaría de Educación Pública, *Boletín de Información*, número 16, México, noviembre de 1966, SEP, p. 19.

²⁰² "Organización de los Institutos Tecnológicos Regionales", en *Boletín de Información*, número 24, pp. 40-41.

Terreno Cerrito de la Cruz, donde se instaló el Instituto Tecnológico Regional de Aguascalientes. <http://www.ita.mx/index>.



Ceremonia de inauguración de cursos del Instituto Tecnológico Regional de Aguascalientes, 18 de septiembre de 1967. <http://www.ita.mx/index>.



INSTITUTO TECNOLÓGICO REGIONAL DE AGUASCALIENTES

Fue creado gracias a la coordinación entre el gobierno federal y estatal con la participación de iniciativa privada y pueblo en general, organizados en un patronato. Se contó así mismo con el apoyo de los campesinos del ejido Ojo caliente, quienes proporcionaron el terreno en el hermoso Cerro de la Cruz para crear el Tecnológico y participaron con entusiasmo coadyuvando con aportaciones económicas que fueran duplicadas por el gobierno para la construcción de la primera etapa.

²⁰³ Hernández Camargo, óp. cit., p. 126. http://www.ita.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=31&Itemid=134. 8 de junio de 2010.

Las actividades administrativas y manuales iniciaron en septiembre de 1967 y se inauguraron los cursos el 18 del mismo mes, estando presentes autoridades educativas, civiles y militares. Se inició con el primer año del ciclo de técnico industrial, con especialidades de mecánica, electricidad y laboratorista químico. Su primer director fue el ingeniero José Luis Hernández Osuna y el ingeniero José Luis Castañeda como Subdirector. En 1969 incluyó en su estructura educativa la carrera de ingeniería industrial.²⁰³

INSTITUTO TECNOLÓGICO REGIONAL DE QUERÉTARO

El Instituto Tecnológico Regional de Querétaro abrió sus puertas a la juventud Queretana el día 2 de enero de 1967 en las instalaciones de la Escuela Técnica Industrial 59. Oficialmente se inauguró el 15 de mayo de 1967 con el presidente de la República Gustavo Díaz Ordaz, quién hizo la entrega oficial de las actuales instalaciones del Tecnológico a su primer director, el ingeniero Rodolfo Vera Zapata.²⁰⁶

389



El presidente Gustavo Díaz Ordaz y Rodolfo Vera Zapata, director del Instituto Tecnológico Regional de Querétaro, recorren las instalaciones, 15 de mayo de 1967. <http://www.itq.edu.mx>.

Las actividades iniciaron con el modelo educativo establecido por la reforma de 1966. Empezó ofreciendo Ingeniería industrial con las opciones de mecánica y electricidad y las carreras profesionales de nivel medio en las especialidades de máquinas y herramientas y Electricidad. Un año más tarde incluyó la modalidad terminal de Auxiliar

²⁰⁴ Se creó el Instituto Tecnológico Regional en Querétaro, Informe de Gustavo Díaz Ordaz, 1 de septiembre de 1967, *México a través de los informes presidenciales...*, p. 323.

técnico y la preparatoria técnica de dos años. También se ofreció la carrera de Técnico industrial con un año adicional a la preparatoria.²⁰⁵

INSTITUTO TECNOLÓGICO REGIONAL DE CULIACÁN

En la década de los 60, el estado de Sinaloa era una entidad en pleno despegue del proceso de desarrollo agrícola y la educación superior sólo era ofrecida por la Universidad Autónoma de Sinaloa, en donde las carreras profesionales no contemplaban las especialidades tecnológicas requeridas por el avance socioeconómico regional. Estas circunstancias motivaron a los sectores productivos y sociales a promover ante las autoridades estatales y federales la creación de una institución que satisficiera las necesidades de educación técnica superior.

Estos esfuerzos fueron apoyados por Leopoldo Sánchez Celis a través de sus gestiones ante la Secretaría de Educación Pública, dando como resultado la creación del Instituto Tecnológico Regional de Culiacán 17, con área de influencia en los municipios de Angostura, Badiraguato, Concordia, Cosalá, Culiacán, Elota, Escuinapa, Mazatlán, San Ignacio y Salvador Alvarado. El Tecnológico inició sus labores en septiembre de 1968 con actividades académicas en el nivel medio superior y superior.

Tenía como propósito preparar profesionales comprometidos con la región, capaces de analizar con sentido crítico y responsable los problemas y proponer soluciones adecuadas a las necesidades regionales, racionalizando el uso de los recursos naturales y buscando la autosuficiencia y la autonomía tecnológica. Al inicio de labores, el ofreció solamente dos carreras de nivel medio superior y dos de nivel superior con una matrícula de 273 estudiantes distribuidos como sigue: 70 en la carrera de Técnico en máquinas y herramientas, 148 en Técnico en electricidad, 35 en Ingeniería industrial eléctrica y 20 en Ingeniería Industrial mecánica. En 1969 se amplió la oferta de carreras en el nivel medio superior, añadiendo las carreras de Técnico en mecánica automotriz y la de Técnico en electrónica.²⁰⁶

²⁰⁵ Hernández Camargo, óp. cit., p 127. <http://www.itq.edu.mx/administracion/acerca/antecedentes.html>. 8 de junio de 2010.

²⁰⁶ Hernández Camargo, óp. cit., p. 128. <http://www.itculiacan.edu.mx/sobre-nosotros.html>. 8 de junio de 2010.

INSTITUTO TECNOLÓGICO REGIONAL DE OAXACA

El Tecnológico inició sus actividades en 1968 en la ex hacienda de Aguilera gracias a la gestión del ingeniero Víctor Bravo Ahuja, aunque sus antecedentes se asientan en el año de 1962, cuando se dio un éxodo de oaxaqueños egresados hacia el Instituto Politécnico Nacional.

Durante seis años se promovió su establecimiento, cuando se insistió en que resolvería el problema, por lo que padres de familia, maestros y alumnos iniciaron las gestiones ante los gobiernos federal y estatal para que Oaxaca contara con un Instituto tecnológico.

Su creación fue con base en la separación de la preparatoria técnica de ciencias Físico-Matemáticas y la carrera de Técnico electricista que se impartían en la Escuela Tecnológica Industrial 14, estableciéndose la Ingeniería industrial en las especialidades de mecánica y electricidad. Su función era formar cuadros básicos para impulsar el desarrollo industrial del estado. La edificación fue inaugurada formalmente el 18 de abril de 1968.²⁰⁷

391

INSTITUTO TECNOLÓGICO REGIONAL DEL ISTMO

El 5 de mayo de 1935, por gestiones del general Heliodoro Charis Castro, fue edificada en la ciudad de Juchitán, Oaxaca, la Escuela Industrial Federal 16, única en su tipo, a la cual siguieron las demás escuelas técnicas. En 1937, al fundarse oficialmente el Instituto Politécnico Nacional, se le integraron 12 escuelas foráneas, entre ellas la que entonces se denominó Escuela Prevocacional Industrial número 18 de Juchitán; con este nombre trabajó hasta 1950, cuando fue nombrada Escuela de Enseñanzas Especiales 34. En 1958 volvió a cambiar de nombre por Escuela Técnica Industrial 34, que atendía los ciclos de secundaria y preparatoria técnica. Para 1964 se logró la autorización del funcionamiento de la escuela preparatoria técnica denominada Alejandro Guillot.

El anuncio oficial de su creación se dio el primero de octubre de 1969 en la administración de Víctor Bravo Ahuja como gobernador de Oaxaca. Se fundó el Instituto Tecnológico Regional del Istmo número 19, y hasta ese año, la institución ofrecía las carreras profesionales de nivel medio de Técnico agropecuario (especializado o terminal) y de Técnico mecánico, esta última mediante la adición de un año de estudios

²⁰⁷ Hernández Camargo, óp. cit., p. 129. http://es.wikipedia.org/wiki/Instituto_Tecnol%C3%B3gico_de_Oaxaca. 8 de junio de 2010.

a la preparatoria técnica para la obtención del título de técnico industrial. En 1970 se implantó la carrera de Técnico especializado en mantenimiento e instalaciones eléctricas y la de Técnico topógrafo, con base en la preparatoria técnica. El Tecnológico de Juchitán fue el primero del sistema en atender esta última carrera, al igual que las de técnico constructor en obras civiles y en obras urbanas, que se iniciaron en 1971.²⁰⁸

392



Ceremonia donde se anunció la creación del Instituto Tecnológico Regional del Istmo. <http://www.iiistmo.edu.mx/index>.

INSTITUTO TECNOLÓGICO REGIONAL DE SAN LUIS POTOSÍ

El Tecnológico nació bajo la promoción de un patronato y apoyo financiero de la Confederación Regional de Obreros Campesinos y la Sección 24 del Sindicato de Ferrocarrileros de la República Mexicana, que donó el terreno. Las obras se construyeron con recursos financieros adicionales de los gobiernos federal y estatal bajo la supervisión del Patronato, quién jugó un importante papel en la tarea de convencer a los sectores que se oponían a la creación del tecnológico.

Inició oficialmente sus actividades educativas el 16 de septiembre de 1970 con la entrega de los edificios en su primera etapa. Contó con 337 alumnos de nivel medio superior, distribuidos en tres especialidades: Técnico en máquinas-herramientas, Técnico en electricidad y Técnico en máquinas de combustión interna; gracias a esto

²⁰⁸ Hernández Camargo, óp. cit., p. 131. <http://www.itistmo.edu.mx/index.php?pagina=historia>. 8 de junio de 2010.

se incorporó un área productiva a la región a profesionales capacitados para transformar el entorno socioeconómico en beneficio de la sociedad.

De manera general los institutos tecnológicos regionales se ubicaron en los principales centros de población en la provincia y crearon toda una red de escuelas técnicas, industriales y comerciales. Los tecnológicos fueron centros de innovación y promotores del progreso, y al fortalecimiento de tan elevados propósitos se comprometieron los esfuerzos y ambiciones de sus directivos, maestros y alumnos.²⁰⁹

²⁰⁹ Hernández Camargo, óp. cit., p. 136. <http://www.itslp.edu.mx/itslp2/tecnologico/resena-historica.html>. 8 de junio de 2010.



ARCHIVOS

Archivo General de la Nación (AGN), fondos:

Manuel Ávila Camacho

Miguel Alemán Valdés

Adolfo Ruiz Cortines

Archivo Histórico de la Secretaría de Educación Pública (AHSEP), fondos:

*Despacho de Justicia e Instrucción Pública, Educación Normal y Especial, Escuela Comercial
Doctor Mora, Informes generales, 1906-1917.*

*Dirección General de Educación Pública del DF, Enseñanza Técnica Industrial y Comercial,
Escuela Nacional de Artes y Oficios para señoritas, 1915-1920.*

*Secretaría de Educación Pública, Sección Departamento Escolar, Serie Dirección de Enseñanza
Técnica, Industrial y Comercial, 1921-1924.*

*Secretaría de Educación Pública, Sección Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y
Comercial, Serie Escuelas Técnicas Industriales, Subserie Escuelas Técnicas Industriales,
1925-1928.*

Departamento de Enseñanza Técnica Industrial y Comercial

Dirección General de Enseñanza Técnica Industrial.

Dirección General Enseñanza Superior Técnica.

Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales.

Expedientes personales, Documental.

Consejo Nacional Técnico de la Educación.

Archivo Histórico de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (AHESIME), fondo:
EPIME, *Plan de estudios de la Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos y Electricistas, 1916.*

Archivo Histórico Diplomático Mexicano de la Secretaría de Relaciones Exteriores, AHDM.

Archivo Histórico Central del Instituto Politécnico Nacional

Departamento Archivo y Correspondencia del Instituto Politécnico Nacional.

Histórica de personal.

Semblanza histórica de la FNET.

Documental Acta de la sesión del Consejo Técnico Consultivo General, 18 de enero de 1963; 27 de noviembre de 1964; 4 de agosto de 1965; 15 de diciembre de 1965.

FOTOTECA

Hemeroteca

- 396 *Colección Enrique Maya Saavedra.*
- Memorias gubernamentales.*
- Álbum de la Escuela Industrial para Señoritas de Guadalajara, Jalisco, exposición de fin de curso 1931-1932.*
- Boletín de educación, órgano de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, tomo 1, 1914, Dirección de Talleres Gráficos.*
- Boletín de Educación, órgano de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, tomo I, número 2, noviembre de 1915, Dirección de Talleres Gráficos.*
- Boletín de Instrucción Pública, tomo v, México, Tipografía Económica, Calle del Águila No. 28, 10 de enero de 1906.*
- Boletín de la Secretaría de Educación Pública, 1er semestre de 1923, tomo I, número 3.*
- Boletín de la Secretaría de Educación Pública, tomo I, número 2, SEP, 6 de marzo de 1922.*
- Escuelas del Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial (Estampas), Secretaría de Educación Pública, Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial, 1924.*
- Boletín de la Secretaría de Educación Pública, tomo IV, México, SEP, 1925.*
- Noticia estadística sobre la educación pública en México correspondiente al año de 1925, México, Publicaciones de la Secretaría de Educación Pública, 1926.*
- La educación pública en México a través de los mensajes presidenciales desde la consumación de la Independencia hasta nuestros días, México, Publicaciones de la Secretaría de Educación Pública, 1926.*
- Noticia estadística sobre la educación pública de México correspondiente al año de 1926, Publicaciones de la Secretaría de Educación Pública, 1928.*
- El esfuerzo educativo en México. La obra educativa del Gobierno Federal en el ramo de educación pública durante la administración del presidente Plutarco Elías Calles (1924-1928), tomo I, México, Publicaciones de la Secretaría de Educación Pública, 1928.*

- Noticia estadística sobre la educación pública en México al año de 1928*, Publicaciones de la Secretaría de Educación Pública, 1930.
- Memoria que indica el estado que guarda el ramo de educación Pública, el 31 de Agosto de 1930; presentada por el Lic. Aarón Sáenz, Secretario del ramo, para conocimiento del H. Congreso de la Unión, en obediencia del Artículo 93 Constitucional*, México, SEP, 1930.
- Memoria relativa al estado que guarda el ramo de educación pública el 31 de agosto de 1932*, tomo I, México, SEP, Talleres Gráficos de la Nación, 1932.
- Memoria relativa al estado que guarda el ramo de Educación Pública, el 31 de Agosto de 1934*, tomo I, México, Secretaría de Educación Pública, Talleres Gráficos de la Nación, 1934.
- Memoria de la Secretaría de Educación Pública, de septiembre de 1936 a agosto de 1937, presentada al H. Congreso de la Unión por el licenciado Gonzalo Vázquez Vela, secretario del ramo*, tomo I, México, Secretaría de Educación Pública, DAPP, 1937.
- Memoria de la Secretaría de Educación Pública, septiembre de 1940 a agosto de 1941*, México, 1941.
- Memoria de la Secretaría de Educación Pública. Labores desarrolladas en el periodo comprendido entre el día 1 de septiembre de 1943 al 31 de agosto de 1944*, vol. II, México, mecanoscrito, 1944.
- La obra educativa en el sexenio 1940-1946*, México, Secretaría de Educación Pública, Talleres Gráficos de la Nación, 1946.
- Memoria de la Secretaría de Educación Pública 1947-1948 que presenta al H. Congreso de la Unión el titular de la misma, ciudadano licenciado Manuel Gual Vidal*, México, 1948.
- Memoria de la Secretaría de Educación Pública 1948-1949 que presenta al H. Congreso de la Unión el titular de la misma, ciudadano licenciado Manuel Gual Vidal*, México, 1949.
- Memoria de la Secretaría de Educación Pública 1949-1950 que presenta al H. Congreso de la Unión el titular de la misma, ciudadano licenciado Manuel Gual Vidal*, México, 1950.
- Memoria de la Secretaría de Educación Pública 1950-1951, que presenta al H. Congreso de la Unión el titular de la misma, ciudadano licenciado Manuel Gual Vidal*, México, 1951.
- Memoria de la Secretaría de Educación Pública 1951-1952 que presenta al H. Congreso de la Unión el titular de la misma, ciudadano licenciado Manuel Gual Vidal*, México, 1952.
- Acción educativa del gobierno federal del 1 de diciembre de 1952 al 31 de agosto de 1954*, México, 1954.
- Acción educativa del gobierno federal del 1 de diciembre de 1954 al 31 de agosto de 1955*, México, 1955.
- Acción educativa del gobierno federal del 1 de diciembre de 1955 al 31 de agosto de 1956*, México, 1956.
- Acción educativa del gobierno mexicano, 1959-1960*, México, Secretaría de Educación Pública, 1960.

Acción educativa del gobierno mexicano, 1960-1961, México, Secretaría de Educación Pública, 1961.

Obra educativa en el sexenio 1958-1964, México, Secretaría de Educación Pública, 1964.

Secretaría de Educación Pública, *La educación técnica en México 1952-1958, Institutos Tecnológicos Regionales*, México, SEP, 1958.

Seis años de educación en México, 1958-1964, mecanoscrito sin paginación.

La educación pública en México, 1964-1970, tomo I, Política educativa, México, Secretaría de Educación Pública, 1970.

México a través de los informes presidenciales, México, secretaria de Educación Pública-Secretaría de la Presidencia, 1976.

Sistema Nacional de Enseñanza Técnica, Instituto Politécnico Nacional, Institutos Tecnológicos de la república, Comisión de Estudios, *La Ciudad Politécnica*, México, Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas, 1951, p. 24.

Boletín IPN 1954, México, Secretaría de Educación Pública, Instituto Politécnico Nacional, Subdirección Técnica, Departamento Técnico Pedagógico, 1954.

La educación secundaria en América. *Memoria del Seminario Interamericano de Educación Secundaria*. Santiago de Chile, 1954-1955.

Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas, Tecnológicos Regionales, México, 1958.

Secretaría de Educación Pública, *Educación, Revista de Orientación Pedagógica*, México, SEP, número 1, julio 1959.

Ramos Lozano, Humberto, "La reforma de la segunda enseñanza" en *Boletín de la Dirección de Segunda Enseñanza*, México, SEP, tomo II, número 1, marzo-abril de 1961.

Secretaría de Educación Pública, Jaime Torres Bodet "La Reforma de la Segunda Enseñanza", en *Boletín de la Dirección General de Segunda Enseñanza*, México, SEP, tomo II, núm. 1, marzo-abril de 1961.

Secretaría de Educación Pública, Jaime Torres Bodet en *Boletín de la Dirección General de Segunda Enseñanza*, México, SEP, tomo II, número 1, enero-febrero de 1961.

Secretaría de Educación Pública, Jaime Torres Bodet en *Boletín de la Dirección General de Segunda Enseñanza*, México, SEP, tomo IV, número 3, 4 julio a diciembre de 1963.

Catálogo IPN 1960-1961, Instituto Politécnico Nacional, México, Secretaría de Educación Pública, Editorial Politécnica, 1962.

Organización del Centro Nacional de Cálculo y plan de trabajo, México, Patronato de Talleres, Laboratorios y Equipos del IPN, 1963.

- Guía de carreras del Instituto Politécnico Nacional*, México, Departamento de Orientación Educativa, 1963.
- Curricula vitarum de maestros y doctores en ciencias graduados hasta enero de 1964*, México, Secretaría de Educación Pública, Instituto Politécnico Nacional, Dirección de Cursos de Graduados, febrero de 1964.
- Heyser Jiménez, Manuel, et ál. *Carreras de profesores de Enseñanza Técnica Industrial. Cursos regulares turno matutino. Calendario escolar 1965-1966*, México, Ceneti, 1964.
- Secretaría de Educación Pública, “Reforma Básica al Sistema Nacional de Enseñanza Técnica”, en *Boletín de Información* número 17, Subsecretaría de Enseñanzas Técnica y Superior, Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales, México, diciembre de 1966.
- Instituto Politécnico Nacional, *Catálogo general 1969-1970*, México, Departamento de Divulgación y Publicaciones COFAA, 1969.
- Instituto Politécnico Nacional, *Catálogo general 1969-1970*, México, Departamento de Divulgación y Publicaciones, COFAA, 1970.
- Instituto Politécnico Nacional, *Informe de labores del 1 de diciembre de 1964 al 30 de noviembre de 1970*, México, 1970.
- Secretaría de Educación Pública, *Desarrollo de la educación técnica en el país*, Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas, México, SEP, s/f.
- Mayagoitia Domínguez, Héctor, “La actual educación tecnológica agropecuaria fue idea del general Lázaro Cárdenas en Silacayoapan, Oax., el año de 1968”, en *Gaceta-DGETA, órgano informativo*, año 4, octubre-diciembre 1998.
- Secretaría de Educación Pública, “Organización de los Institutos Tecnológicos Regionales”, en *Boletín de Información* número 24, Subsecretaría de Enseñanzas Técnica y Superior, Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales, México, enero de 1969.
- Secretaría de Educación Pública, “Centro de Estudios Tecnológicos México-Alemania CETMA”, en *Boletín de Información* número 28, Subsecretaría de Enseñanzas Técnica y Superior, Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales, México, enero de 1969.
- Secretaría de Educación Pública, *Boletín de Información* número 31, Subsecretaría de Enseñanzas Técnica y Superior, Dirección General de Enseñanzas Tecnológicas Industriales y Comerciales, México, septiembre de 1970.
- Orozco Alvarado, Ricardo, *La Educación Técnica en México*, México, Cedefit Torreón Coahuila, 1971.

Secretaría de Educación Pública, *Sistema Nacional de Educación Técnica*, México, Secretaría de Educación Pública, Subsecretaría de Planeación y Coordinación educativa / Dirección General de Planeación Educativa, 1976 p. 17.

Memoria del 40 aniversario de la incorporación de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas al Instituto Politécnico Nacional, México, IPN, 25 al 29 de septiembre de 1978.

Dirección General de Centros de Capacitación, *Capacitación y Adiestramiento. Memoria*, Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas, México, 1983.

Rodríguez Álvarez, María de los Ángeles (coordinadora), *Escuela Superior de Comercio y Administración, Pionera en la enseñanza comercial, contable y administrativa en América*, México, Instituto Politécnico Nacional, 1995.

Rodríguez Álvarez, María De los Ángeles, (coordinadora), *Entorno histórico del Instituto Politécnico Nacional*, México, IPN, Presidencia del Decanato, 1996.

Técnica, Órgano de difusión tecnológica, cultural y deportiva, CECATI, México, Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo, tercera época, número 55, noviembre 2003.

Oferta Educativa de la Capacitación para el Trabajo, 40 aniversario, CECATI, México, Secretaría de Educación Pública, Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas, Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo, 2004.

Fugacidad Perenne. Cuarenta años de la fundación del CECATI 11, México, Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Centros de Formación para el Trabajo, Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial número 11, 2004.

Cisneros Buenfil, Bernardo, "Editorial", en *Revista Transformación para el trabajo*, edición especial, noviembre 2008.

Lagunes Lastra, Ismael, "Estación de Biología Marina del Instituto Tecnológico de Veracruz" en *Boletín de Información*, Secretaría de Educación Pública, México, s/f, pp. 39-41.

Pérez-Miravete, Adolfo, *50 años de investigación en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, 1934-1984, una valoración crítica a la luz de su evolución histórica*, México, Instituto Politécnico Nacional, ENCB, 1984.

Once tv Informe 2001-2006, México, Instituto Politécnico Nacional, 2006

REVISTAS Y PERIÓDICOS

Acta Politécnica Mexicana.

Boletín informativo, órgano de difusión del IPN.

Diario de Durango.

Diario Oficial de la Federación, miércoles 2 de agosto de 1916, 23 de enero de 1942, 2 de enero de 1950, 7 de enero de 1957, 25 de julio de 1962, 19 de enero de 1963, 17 de abril de 1963, 20 de diciembre de 1963, 9 de mayo del año de 1964, 18 de marzo de 1966.

El Colmillo Atinado.

El Universal.

Excélsior.

Gaceta Politécnica.

México en la Segunda Guerra Mundial, número especial, México, 12 de agosto de 1968

Novedades.

Revista 20/10. Memoria de las Revoluciones en México, México, RGM Medios, número 1, junio-agosto de 2008; número 3, primavera 2009.

Zócalo Matinal.

401

ARTÍCULOS

“Nuestros propósitos”, *Anuario de la ENCB, IPN*, tomo VII, enero de 1951, reproducido en *Memoria del 40 aniversario de la incorporación de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas al Instituto Politécnico Nacional*, México, IPN, 25 al 29 de septiembre de 1978, p. 80.

Amaya Vélez, Xavier, “Comienzos de la televisión educativa”, *Acta Politécnica Mexicana*, vol. III, número 18, mayo-junio de 1962, p. 535.

Arce Gurza, Francisco, “En busca de una educación revolucionaria: 1924-1934”, en Josefina Zoraida Vázquez, et ál., *Ensayos sobre historia de la educación en México*, México, Colegio de México.

“Entrevista con Eugenio Méndez Docurro”, 21 de junio de 2007, en *ESIME Allende Belisario Domínguez número 22, ex convento de San Lorenzo*.

Erro, Luis Enrique “Las escuelas técnicas para varones” en *Memoria relativa al estado que guarda el ramo de Educación Pública el 31 de agosto de 1932*, tomo I, México, Talleres Gráficos de la Nación, Secretaría de Educación Pública, 1932.

Gómez Navas, Leonardo, “La Revolución mexicana y la educación popular”, en Fernando Solana, coordinador, *Historia de la educación pública en México*, 2ª ed., México, Fondo de Cultura Económica, Secretaría de Educación Pública, 2002.

Guevara Niebla, Gilberto, “El IPN y la reforma educativa cardenista”, en Oscar Mohar B. *Crisis y contradicciones en la educación técnica de México*, México, Gaceta, 1984.

Martínez Rizo, Felipe, “La planeación y la evaluación de la educación” en Pablo Latapí Sarre (coordinador), *Un siglo de Educación en México*, tomo I, México, Fondo de Estudios e In-

vestigaciones Ricardo J. Zevada, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Fondo de Cultura Económica, 1998.

Massieu Helguera, Guillermo, y Carlos Wild Altamirano, “Dirección de Graduados e Investigación Científica Tecnológica DGICYT”, *Acta Politécnica Mexicana*, segunda época, vol. ix, número 45, julio-septiembre de 1968, p. 148.

Medellín, Roberto, “Iniciativa para la creación de Escuelas Técnicas 1921”, en *Boletín de la Secretaría de Educación Pública*, 1er semestre de 1923, tomo I, número 3, p. 206.

Padua, Jorge, “La educación en las transformaciones sociales”, en Pablo Latapí, (coordinador), *Un siglo de educación en México*, tomo 1, México, Fondo de Estudios e Investigaciones Ricardo J. Zevada, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Fondo de Cultura Económica, 1998, serie Educación y Pedagogía.

Palavicini, Félix Fulgencio, “Acuerdos sobre la orientación de la juventud escolar hacia las carreras comerciales o industriales”, en *Boletín de educación, órgano de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes*, tomo I, número 2, noviembre de 1915, Dirección de Talleres Gráficos.

Rodríguez Álvarez, María De los Ángeles, “Escuelas fundadoras del IPN”, en María de los Ángeles Rodríguez Álvarez (coordinadora), *Entorno histórico del Instituto Politécnico Nacional*, México, Instituto Politécnico Nacional, Presidencia del Decanato, 1996, pp. 177-220.

Ruiz Chavarría, Gregorio, “El Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras del IPN (Cenlex)”, *Acta Politécnica Mexicana*, segunda época, vol. ix, número 43, enero-marzo de 1968, pp. 71-73.

Sáenz, Moisés, “La enseñanza de las ciencias experimentales”, en Raúl Mejía Zúñiga, *Moisés Sáenz. Educador de México. Cincuentenario del Sistema Nacional de Escuelas Secundarias Mexicanas. 1926-1976*, México, Federación Editorial Mexicana, 1976.

Villa Lever, Lorenza, “Universidad Privada y empresa. Las experiencias de vinculación del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. El caso del campus Monterrey” en Rosalba Casas y Matilde Luna (coordinadora) *Gobierno, academia y empresas en México: Hacia una configuración de relaciones*, México, Instituto de Investigaciones Sociales- Universidad Nacional Autónoma de México/Plaza y Valdés, 1997.

LIBROS

Añorve Aguirre, Carlos Daniel, *La organización de la Secretaría de Educación Pública 1921-1994*, México, Universidad Pedagógica Nacional, 2000.

Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior, *La enseñanza Superior, 1970-1975*, México, 1976.

- Barbosa Heldt, Antonio, *Cien años en la educación de México*, México, Pax, 1972.
- Bravo Ahuja, Víctor El desarrollo técnico en 50 años de evolución en México, México, Fondo de Cultura Económica, 1960.
- Camarena, Mario, *Jornaleros, tejedores y obreros, Historia social de los trabajadores textiles de San Angel. (1850-1930)*, México, Plaza y Valdés, 2001.
- Cárdenas Lázaro y Alexander Sizonenko, compiladores, *Relaciones mexicano-soviéticas, 1917-1980*, URSS, Academia de Ciencias, 1980.
- Carranza and public instruction in Mexico, sixty mexican teachers are commissioned to study in Boston*, New York City, 1915.
- Córdova, Arnaldo, *La ideología de la Revolución Mexicana. La formación del nuevo régimen*, México, Era, 1973.
- Díaz Arciniega, Víctor, *Querrela por la cultura revolucionaria (1925)*, México, Fondo de Cultura Económica, 1998.
- Diccionario biográfico magisterial*, tomo I; México, Secretaría de Educación Pública, 1994.
- Diccionario Porrúa de historia, biografía y geografía de México*, sexta edición corregida y aumentada, México, Porrúa, 1995.
- Enciclopedia de México*, México, Versión en CD- ROM, 2002.
- Eva Rocha, Martha, *El álbum de la mujer. Antología ilustrada de las mexicanas. Volumen IV / El porfiriato y la Revolución*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1991.
- Fell, Claude, *José Vasconcelos. Los años del águila 1920-1925, Educación, cultura e iberoamericanismo en el México posrevolucionario*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, (Serie Historia Moderna y Contemporánea), 1989.
- Fernández García, Horacio, *Historia de una facultad. Química, 1916-1983*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1983.
- Folleto Histórico y conmemorativo de la ESIME 1916-1941*, México, Instituto Politécnico Nacional, reproducción de la primera edición, 1997.
- Forjadores del México Contemporáneo, Colección de biografías dirigidas*, México, Planeta, 2ª reimpresión 1991.
- García Adalid, Alicia María, *Investigación científica y tecnológica en instituciones de enseñanza superior*, México, Proyecto UNESCO-Banco de México, 1961.
- García Fernández, Horacio, *Historia de una Facultad. Química 1916-1983*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Química, Instituto de Investigaciones Históricas, 1983.

- Garrido Asperó, María José, *Historia de la enseñanza de la ingeniería química en México*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Química, 1998.
- Garza, Gustavo, *El proceso de Industrialización en la Ciudad de México, 1821-1970*, México, El Colegio de México, 1985.
- González y González, Luis, *Historia de la Revolución mexicana, 1934-1940: Los días del presidente Cárdenas*, volumen 15, México, El Colegio de México, Centro de Estudios Históricos, 2005.
- Gracida Romo, Margarita, *El programa industrial de la Revolución*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, 1994.
- Guadalupe Monroy Huitrón, *Política educativa de la Revolución 1910-1940*, México, Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Publicaciones y Medios, 1985, Cien de México.
- Gutiérrez Osornio, José, *Instituto Tecnológico de Durango*, México, Secretaría de Educación Pública-Dirección General de Educación Superior, 1976.
- Hernández Camargo, Emiliano, *Los institutos tecnológicos regionales. Educación técnica superior para la provincia mexicana*, México, Instituto Tecnológico de Durango, Patronato promotor del desarrollo del ITD, Artes Gráficas La Impresora, 1996.
- INEGI, *Estadísticas Históricas de México*, tomo II, México, 1994 b.
- Invitación al Homenaje a los creadores de los símbolos del Politécnico*, Instituto Politécnico Nacional, Presidencia del Decanato IPN, 19 de marzo de 2002.
- Krauze, Enrique, *Caudillos culturales en la Revolución Mexicana*, México, Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Publicaciones, Siglo XXI, 1985.
- Larroyo, Francisco, *Historia comparada de la educación en México*, 14a edición, México, Porrúa, 1980.
- Latapí Sarre, Pablo, (coordinador), *Un siglo de educación en México*, tomo I, México, Fondo de Estudios e Investigaciones Ricardo J. Zevada, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Fondo de Cultura Económica, Serie Educación y Pedagogía, 1998.
- Lazarín Miranda, Federico, *La política para el desarrollo. Las escuelas técnicas industriales y comerciales en la Ciudad de México, 1920-1932*, México, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, 1996.
- León López, Enrique G., *Instituto Politécnico Nacional. Origen y evolución histórica*, México, Instituto Politécnico Nacional, 1989.
- León López, Enrique G., *Víctor Bravo Ahuja y su contribución a la educación tecnológica en México*, México, Instituto Politécnico Nacional-Limusa-Noriega, 1997.
- Leonardo R., Patricia, *La educación superior privada en México, bosquejo histórico*, México, Editorial Línea, Universidad Autónoma de Guadalajara, Universidad Autónoma de Zacatecas, 1983.

- Llinás, Edgar, *Revolución, educación y mexicanidad, la búsqueda de la identidad nacional en el pensamiento educativo mexicano*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1978.
- Lombardo, Sonia, *Atlas histórico de la Ciudad de México*, tomo I, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Smurfit Cartón y Papel de México, 1997.
- Martínez del Campo, Manuel, *Industrialización en México*, México, El Colegio de México, 1985.
- Martínez Escamilla, Víctor Hugo, *La industrialización en México 1940-1965: Rasgos generales*, México, Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, 1994.
- Calvillo Velasco, Max, Lourdes Rocío Ramírez Palacios, *Setenta años de historia del Instituto Politécnico Nacional*, tomo I, Instituto Politécnico Nacional, Dirección General, Presidencia del Decanato, 2006.
- Medina, Luis, *Historia de la Revolución Mexicana 1940-1952. Del Cardenismo al Avilacamachismo*, México, El Colegio de México, 1978.
- Mejía Zúñiga, Raúl, *Moisés Sáenz. Educador de México. Cincuentenario del Sistema Nacional de Escuelas Secundarias Mexicanas. 1926-1976*, México, Federación Editorial Mexicana, 1976.
- Mendoza Ávila, Eusebio, *La educación tecnológica en México*, México, Instituto Politécnico Nacional, 1986.
- Meneses Morales, Ernesto, *Tendencias educativas oficiales en México 1934-1964*, México, Universidad Iberoamericana, 1988.
- Meneses Morales, Ernesto, *Tendencias educativas oficiales en México 1964-1976*, segunda parte, México, Universidad Iberoamericana, 1988.
- Meneses Morales, Ernesto, *Tendencias educativas oficiales en México. 1911-1934*, México, Centro de Estudios Educativos, Universidad Iberoamericana, 1998.
- Meyer, Jean, "Cárdenas, la cuestión religiosa y el petróleo: 18 de marzo de 1938", en Carlos Silva (director) *20/10 Memoria de las revoluciones en México, número 3*, México, Reflejo GM Medios, 2009.
- Moharb B., Oscar, *Crisis y contradicciones en la educación técnica de México*, México, Gaceta, 1984.
- Monteón González, Humberto (coordinador), *La ESIME en la historia de la enseñanza técnica. Primer tramo*, México, Instituto Politécnico Nacional, 1993.
- Monteón González, Humberto, Gabriela María Luisa Riquelme Alcanzar y Blanca Zamora Celis, *El Instituto Politécnico Nacional. Proyecto educativo del presidente Lázaro Cárdenas*, México, Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales, 2009.
- Moreno Botello, Ricardo, *La escuela del proletariado. La educación técnica industrial en México. 1876-1938*, México, Universidad Autónoma de Puebla, 1987.

- Muñiz García, Elsa Ernestina, *El enigma del ser: la búsqueda de las mujeres*, México. Universidad Autónoma Metropolitana, 2000.
- Fuentes Molinar, Olac, "Educación Pública y Sociedad" en Pablo González Casanova y Enrique Florescano (coordinadores), *México hoy*, México, Siglo XXI, 1979.
- Orozco Alvarado, Ricardo, *La educación técnica en México*, México, Cedeft, Torreón Coahuila, 1971.
- Ortiz de Zarate, Juan Manuel, *Semblanza histórica del Instituto Politécnico Nacional, de sus centros y escuelas*, México, Instituto Politécnico Nacional, 1985.
- Pérez Tamayo, Ruy, *Historia general de la ciencia en México en el siglo xx*, México, Fondo de Cultura Económica, sección Obras de Ciencia y Tecnología, 2005.
- Pérez Vejo, Tomás, *Nación, identidad nacional y otros mitos nacionalistas*, España, Ediciones Nobel, 1999.
- Robles, Martha, *Educación y sociedad en la historia de México*, 7ª edición, México, Siglo XXI, 1984.
- Rodríguez Álvarez, María de los Ángeles (coordinadora), *Cincuentenario de los institutos tecnológicos en México 1948-1998*, México, Secretaría de Educación Pública, 1998.
- Ruiz Larraguivel, Estela, *Ingenieros en la industria manufacturera*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Estudios Históricos sobre la Universidad, Plaza y Valdés, colección Educación Superior Contemporánea, 2004.
- Semo, Enrique (coordinador), *Historia económica de México. La tecnología, siglos XVI al XX*, Leonel Corona Treviño, México, Universidad Nacional Autónoma de México-Oceano, 2004.
- Solana, Fernando (coordinador), *Historia de la educación pública en México*, 2a ed., México, Fondo de Cultura Económica, Secretaría de Educación Pública, 2002.
- Tourene, Alain, *Crítica de la modernidad*, 2a ed., México, Fondo de Cultura Económica, 2002.
- Tuñón, Julia, *El álbum de la mujer. Antología ilustrada de las mexicanas. Volumen III / El siglo XIX (1821-1880)*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1991.
- Urquidi, Víctor L., Adrián Lajous Vargas, *Educación superior, ciencia y tecnología en el desarrollo económico de México. Un estudio preliminar*, México, El Colegio de México, 1967.
- Urquidi, Víctor L., *Otro siglo perdido. Las políticas de desarrollo en América Latina (1930-2005)*, México, El Colegio de México, Fondo de Cultura Económica, 2005.
- Vaughan, Mary Kay, *Estado, clases sociales y educación en México*, tomos I y II, traducción Martha Amorín de Pablo, México, Fondo de Cultura Económica, 1982.
- Vázquez, Josefina Zoraida, et ál., *Ensayos sobre historia de la educación en México*, México, Colegio de México, 1981.

Vázquez, Josefina Zoraida, *Nacionalismo y educación en México*, México, El Colegio de México, 1979.

Tesis inéditas

Bracho González, Teresa, *Política y cultura en la organización educativa: la educación tecnológica industrial en México*, El Colegio de México, Centro de Estudios Sociológicos, tesis Doctorado en Sociología, 1991.

Muñiz García, Elsa Ernestina, *La relación entre los géneros, un motivo de Estado; los años veinte en México*, México, Escuela Nacional de Antropología e Historia, tesis de Maestría en Historia y Etnohistoria, 1995.

Ortega Ibarra, Carlos, *La enseñanza técnica en México para inventar una nación industrial, 1900-1917*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y letras, tesis de Maestría en Historia, 2008.

407

FUENTES DE INTERNET

http://es.wikipedia.org/wiki/Instituto_Tecnol%C3%B3gico_de_Orizaba, 4 de septiembre de 2009.

http://es.wikipedia.org/wiki/Instituto_Tecnol%C3%B3gico_de_Veracruz, 4 de septiembre de 2009.

http://www.anuies.mx/servicios/d_estrategicos/afiliadas/238.html, 4 de septiembre de 2009.

http://www.anuies.mx/servicios/d_estrategicos/afiliadas/92.html, 4 de septiembre de 2009.

<http://www.itam.mx/es/acerca/historia/historia.php>, 4 de septiembre de 2009.

<http://www.itch.edu.mx/>, 4 de septiembre de 2009.

<http://www.itcm.edu.mx/>, 4 de septiembre de 2009.

<http://www.itesm.edu/wps/wcm/connect/ITESM/Tecnologico+de+Monterrey/Nosotros/Que+es+el+Tecnologico+de+Monterrey/Historia/>, 4 de septiembre de 2009.

<http://www.its.mx/>, 4 de septiembre de 2009.

<http://www.uia.mx/web/site/tp1-Nivel2.php?menu=mgPerfil&seccion=anHistoria>, 4 de septiembre de 2009.

http://es.wikipedia.org/wiki/Instituto_Tecnol%C3%B3gico_de_Oaxaca, 8 de junio de 2010.

http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/libros/afiliadas/222.html, 8 de junio de 2010.

<http://www.est1jal.edu.mx/historia.php>, 8 de junio de 2010.

http://www.ita.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=31&Itemid=134, 8 de junio de 2010.

<http://www.itc.mx/?q=node/1>, 7 de junio de 2010.

<http://www.itcj.edu.mx/?id=filosofia#historia>, 8 de junio de 2010.

<http://www.itculiacan.edu.mx/sobre-nosotros.html>, 8 de junio de 2010, 8 de junio de 2010.

<http://www.itistmo.edu.mx/index.php?pagina=historia>, 8 de junio de 2010.

<http://www.itmerida.mx/ITM/historia.php>, 8 de junio de 2010.

<http://www.itq.edu.mx/administracion/acerca/antecedentes.html>, 8 de junio de 2010.

<http://www.itslp.edu.mx/itslp2/tecnologico/resena-historica.html>, 8 de junio de 2010.

408 http://www.itzacatepec.edu.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=2; 8 de junio de 2010, 8 de junio de 2010.



La educación técnica en México desde la Independencia, 1810-2010

Presidencia del Decanato

Impreso en los Talleres Gráficos
de la Dirección de Publicaciones
del Instituto Politécnico Nacional,
Tresguerras 27, 06040 México, DF
Enero de 2011. Edición 1 000 ejemplares.

La obra *De la educación técnica popular a la diversificación e integración al sistema productivo, 1910-1970*, da seguimiento a la revisión secular propuesta por la Presidencia del Decanato de la educación técnica.

La presente obra —segundo tomo de la colección *La educación técnica en México desde la Independencia, 1810-2010*—, nos proporciona el recuento histórico de seis décadas del proceso educativo mexicano en el área técnica, el cual pasó de un esfuerzo centralizador —cuyo cénit es 1936, fecha de creación del IPN— a una acción centrífuga, empeñada en reproducir a escala el modelo politécnico en diversas instituciones educativas: desde la secundaria hasta los posgrados en todo el territorio nacional.

Signo de esos tiempos fue la introducción del término “educación tecnológica” en el discurso oficial cuando las autoridades políticas y educativas percibieron la importancia de la tecnología, para generar riqueza en el mundo industrial, razón por la cual orientaron a las instituciones de educación práctica a los conocimientos científicos.

