

CAPÍTULO XX

LA ENSEÑANZA TECNOLÓGICA

El objetivo general del Sistema de Educación Tecnológica era lograr vincularse con el sector productivo de bienes y servicios sociales y necesarios. Los objetivos particulares, a su vez, eran: reafirmar su carácter democrático y popular, con la igualdad de oportunidades para distintos grupos sociales que demandaran educación; contribuir al desarrollo social; conciliar la demanda social de educación con los requerimientos regionales de formación de recursos humanos; y elevar la calidad de la educación impartida por las instituciones del sistema (AGN, MMH-SEP, *Crónica Presidencial*, 11.06.00, c. 4, exp. 7).

En 1982 se pensaba que México contaba con suficiente capital: activos fijos acumulados y una capacidad física extendida, y se decía que el factor limitante más obvio para nuestro crecimiento y desarrollo era el de la formación y capacitación de los recursos humanos. Por tanto, la formación de recursos humanos para las actividades productivas respondía, según la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica (SEIT), al más alto cometido de la tarea educativa. Desde esta perspectiva, la educación se consideraba no como simple urgencia social, sino como instrumento de desarrollo que permitía la participación activa de los distintos grupos sociales en las tareas, responsabilidades y beneficios del crecimiento.

La enseñanza tecnológica en el país aumentó considerablemente sus servicios que estaban bajo la responsabilidad de la SEIT. Estos eran: responder a la demanda de recursos técnicos altamente capacitados, requerida por la estrategia del desarrollo tecnológico del país; vincular la educación, la investigación científico-tecnológica y el desarrollo experimental con los requerimientos del desarrollo nacional; regionalizar la educación, la investigación y la cultura tecnológica para transformar la base tecnológica orientada al desarrollo nacional; proporcionar los medios aptos para mejorar la cultura tecnológica del país, coadyuvar al desarrollo de una tecnología adecuada; y, finalmente, hacer de la educación tecnológica un proceso permanente y socialmente participativo.

Tales objetivos se obtenían por medio de dos estrategias: implantar innovaciones que permitieran efectuar el desarrollo de la educación tecnológica, y

dar continuidad a los programas que contribuyeran a conseguir objetivos institucionales (AGN, MMH-SEP, *Crónica Presidencial*, 11.06.00, c.3, exp. 7).

Por su parte, la SEIT en una reunión sobre el Sistema Nacional de Educación Tecnológica, celebrada en un foro de consulta popular, enumeró las fallas de este tipo de educación.

- rápido crecimiento del sistema;
- funcionamiento defectuoso;
- modernización a la zaga de los nuevos conocimientos y tecnologías internacionales, de las últimas décadas;
- incongruencia entre la formación de egresados de este sistema y el tipo de personal necesario al sector productivo;
- distanciamiento de planes y programas de estudio con la realidad socioeconómica del país;
- descuido de aspectos culturales;
- ausencia de interés por la investigación;
- carencia de una política de investigación orientada a resolver necesidades en lo científico, tecnológico y educativo;
- falta de coordinación en las estructuras curriculares.

Por otra parte, los planes de estudio limitaban al estudiante, pues le impedían optar por una formación propedéutica o terminal, diferente de la elegida al principio; las cargas académicas excesivas incrementaban los índices de reprobación y deserción; las acentuadas especializaciones en muchas carreras dificultaban conseguir trabajo. Además, las rígidas estructuras impedían que se adaptaran a las características regionales e individuales lo mismo que un calendario rígido (AGN, MMH-SEP, *Crónica Presidencial*, 11.0600, c. 2, exp. 5).

El Plan Nacional de Desarrollo recomendó al SNET que atendiera las necesidades del sector productivo, equilibrara cuestiones universales del saber y problemas particulares del momento; promoviera mayor coordinación de este tipo de educación con otros sectores; y, además, se articulara con las necesidades sociales.

Para mejorar la capacidad de coordinar y atender los diferentes subsistemas de la SEIT, se desarrolló una organización que delegaba funciones en cada región y cada plantel dentro de cada dirección.

El SNET a cargo de la SEIT se dividía en dos tipos de dependencias: centralizadas y descentralizadas. Las primeras eran: la del noroeste, con sede en Hermosillo, Son. Comprendía los siguientes estados: Baja California Norte y Sur, Sinaloa, Sonora y Chihuahua, con un total de 18 planteles; la de occidente, cuya sede estaba en Guadalajara, Jal., abarcaba Colima, Jalisco, Michoacán, Nayarit y contaba con 20 planteles; y, finalmente, la de la ciudad de México, e incluía el Distrito Federal y el Estado de México, con 30 planteles.

1. LAS DEPENDENCIAS

1.1 *La Dirección General de Centros de Capacitación (DGCC)*

Tenía el propósito de formar los recursos humanos en modalidades educativas de capacitación para el trabajo. Sus planteles son los Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial. Ofrecía cursos en diversas especialidades requeridas para la industria y servicios; adiestraba en oficios y artesanías a toda persona que deseara ocuparse en labores productivas, para integrarse al sector productivo o para establecer una pequeña industria o taller familiar. Dichos cursos cubrían áreas que iban desde la economía doméstica y artesanías hasta la formación y actualización de obreros calificados.

1.2 *La Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI)*

Órgano centralizado de la SEIT, dedicado a preparar recursos en el medio superior, a través de dos modalidades: nivel técnico profesional y bachillerato tecnológico. Los planteles son: Centro de Estudio Tecnológico Industrial y de Servicios (CETI) y Centro Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTI). Esta dirección comprendía un sistema de regionalización en 21 zonas del país.

1.3 *La Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria y del Mar (DGETAM)*

Esta dependencia centralizada de la SEIT, preparaba recursos humanos en los

niveles medio superior y posgrado, sus planteles son: Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA); Centro de Bachillerato Tecnológico Forestal (CBTF); Centro de Enseñanza Tecnológica del Mar (CETM).

1.4 *La Dirección General de Institutos Tecnológicos (DGIT)*

Organismo centralizado de la SEIT. Forma recursos humanos altamente calificados en los niveles superior y de posgrado. Contaba con un sistema operativo con alto grado de independencia en la dirección de cada plantel. La misma Dirección vigilaba y evitaba la dispersión del subsistema.

El estado de estas dependencias centralizadas aparece en el siguiente cuadro.

CUADRO 82

Estado de las dependencias centralizadas

	1986-87	1987-88			
	<i>Alumnos</i>	<i>Alumnos</i>	<i>Escuelas</i>	<i>Maestros</i>	<i>Carreras</i>
DGCC	177 936	187 021	195	2 517	31
DGEII	320 322	317 309	399	19 923	114
DGETA	71 153	61 911	263	10 463	50
DGII	103 450	96 911	65	9 659	96

(*Estadística básica*, 1989).

2. LAS DEPENDENCIAS DESCENTRALIZADAS

2.1 *El Centro de Enseñanza Técnica Industrial (CETI)*

Organo federal con personalidad jurídica y patrimonio propio, coordinado por la SEIT. Forma cuadros altamente calificados en el nivel medio superior y

superior, realiza investigación básica y aplicada de carácter técnico, científico y pedagógico. Ofrece la modalidad bivalente.

El siguiente cuadro indica el estado de las dependencias descentralizadas.

CUADRO 83

Estado de las dependencias descentralizadas

	1986-87	1987-88			
	<i>Alumnos</i>	<i>Alumnos</i>	<i>Escuelas</i>	<i>Maestros</i>	<i>Carreras</i>
CETI	2 335	2 184	12	232	10
CONALEP	183 162	159 063	248	13 704	101
IPN	122 983	117 963	45	15 096	190

(*Estadística básica*, 1989).

2.2 El Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP)

Organismo público descentralizado del gobierno federal, coordinado por la SEIT. Forma recursos humanos en el nivel medio superior terminal, en las áreas siguientes: agropecuarias, de la salud, administrativas, industrial y de servicios. Sus estudios duran seis semestres y no equivalen a bachillerato. Operaba con gran libertad para su funcionamiento, planeación y vinculación con el sector productivo en cada plantel.

2.3 Instituto Politécnico Nacional (IPN)

Dedicado a formar profesionales académicos e investigadores de excelencia. Sus planteles son: Centro de Estudios Tecnológicos (CET) (educación terminal); Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (bivalentes) (CECyT).

3. LAS MODALIDADES

3.1 *La capacitación*

Con este término se designa dentro del SNET a la preparación de personas carentes de ordinario de educación básica, quienes desean adquirir una destreza específica en los oficios de: carpintero, albañil, electricista, fontanero, etcétera.

En 1982 los resultados en materia de servicios de capacitación se midieron de manera poco objetiva, exagerando el número de los mismos, a pesar de que la capacitación para el trabajo no se ofreció en forma deseable. Estas acciones sirvieron para difundir la preocupación del gobierno federal en esta materia.

En 1983, una nueva administración interna encontró que en el campo de la capacitación se había dado el primer paso para difundirla, pero, para alcanzar las metas propuestas, era necesario ganar la confianza del sector productivo en este subsistema, deteriorado por el incumplimiento de los programas de vinculación. Asimismo, se hizo patente que los planteles de las instituciones de capacitación carecían de una infraestructura adecuada, por la falta de interés de los docentes, para participar como instructores de capacitación. Además, los trámites para registrar los planes y los programas de capacitación ante la Secretaría de Trabajo y Previsión Social eran un obstáculo por lo complicado, pues se exigía documentación comprobatoria excesiva. Finalmente, se reconoció que no se había cumplido con el artículo 4o., fracción VI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, que prescribía la coordinación de la SEP con la Secretaría de Trabajo, en materia de capacitación.

Cada plantel contaba con una Bolsa de Trabajo, cuya función era orientar a los egresados, pero la baja calidad académica y técnica de los mismos sólo permitía que una pequeña parte se integrara al ambiente laboral, de acuerdo con su especialidad.

La falta de adecuación de las carreras que se impartían en los planteles con las necesidades del sector productivo de las regiones donde se encontraban, originaba otro problema. Existía una gran diferencia entre los catálogos

de los perfiles ocupacionales que manejaba el sector productivo y los perfiles profesionales de los estudiantes de los centros de capacitación.

La Dirección General de Cursos de Capacitación (DGCC) dividió el país en ocho regiones: tres de ellas operaban desde 1982, respondían a las necesidades operativas internas y coincidían con la zonificación del sector energético. Cada región se hacía cargo de funciones de planeación, superación docente y administrativa.

Para solucionar estas limitaciones, la DGCC se apoyaba en comités locales de asesoramiento técnico empresarial que analizaban las carreras impartidas y estudiaban las ofertas y las demandas. Estos comités no habían logrado realizar un solo análisis de carrera con la propia documentación formal, pues era imposible obtenerla con los recursos disponibles en los planteles.

La DGCC adolecía de otros problemas. No se llevaba a cabo un seguimiento sistemático de los egresados; había poca respuesta en materia de autoempresas manejadas por egresados, tanto de los mismos exalumnos como de los docentes encargados de asesorarlos, para constituirlos y operarlos; no se ofrecían cursos de actualización para los que egresaban. Los docentes sólo participaban en sus horas de clase frente a los grupos de alumnos; las prácticas profesionales se cumplían como mero trámite para cubrir el requisito académico, mientras se olvidaba que un objetivo de la educación tecnológica era obtener experiencia en el área de estudio. Además, se carecía de maquinaria adecuada para iniciar estas acciones en la mayoría de los planteles (AGN, MMH-SEP, *Crónica Presidencial*, 11.06.0-2, c. 3, exp. 5).

3.2 *El nivel medio superior*

Este nivel se encontraba, en 1981, en una situación crítica por carecer de bases comunes mínimas, que regularan su funcionamiento, crecimiento y articulación con el nivel medio básico y con el superior.

La aparición de bachilleratos estatales, federales, particulares, etc., provocó una exagerada diversidad de programas de estudio. En 1984 había 160 programas y planes de estudio diferentes, unos con valor propedéutico, éstos, terminales, y aquéllos, bivalentes.

Las especialidades que se ofrecían no respondían a las exigencias regionales en materia de recursos humanos; no existía coordinación para determi-

nar el desarrollo de las instituciones, con el resultado de que, en una región, existían diferentes subsistemas de la misma especialidad, de suerte que el sector productivo no alcanzaría a absorber a los egresados (AGN, MMH-SEP, *Crónica Presidencial*, 11.06.02, c. 4, exp. 7).

El 1981, el sistema tecnológico trató de organizar, de una manera funcional y según sus propios objetivos, la estructura de sus planes de estudio de nivel medio superior en los Centros de Educación Tecnológica, que impartían educación en este nivel –excepto los del IPN– los cuales cambiaron su organización y nombre por el de Centros de Bachillerato Tecnológico. En septiembre de 1982, tanto la DGETI, DGETA y la DGETyM adoptaron por medio del acuerdo 71-77 de la SEP el tronco común del bachillerato que ofrecían, con el fin de dar contenido homogéneo a todos los planteles y sucesión lógica del nivel medio básico en este nivel medio superior. Así, se unificaron, por primera vez, en todas las direcciones, la distribución y carga horaria de asignaturas que integran las materias básicas (AGN, MMH-SEP, *Crónica Presidencial*, 11.06.02, c. 3, exp. 5).

El módulo base para todas las carreras de este subsistema se estructuró en cuatro retículas: tronco común; tronco común tecnológico; módulo de especialidad; módulo de especialización .

CUADRO 84

Plan de estudios del tronco común

I. Tronco común

Primer semestre

Matemáticas I
Lógica
Taller de redacción y lectura I
Idioma extranjero I
Dibujo I

Segundo semestre

Matemáticas II
Taller de lectura y redacción II
Idioma extranjero II
Dibujo II
Química I

Tercer semestre

Matemáticas III
 Química II
 Física I
 Biología I

Cuarto semestre

Matemáticas IV
 Química III
 Física II
 Biología II
 Psicología

Quinto semestre

Matemáticas V
 Física III
 Biología III
 Historia
 Ética

Sexto semestre

Problemas socioeconómicos
 de México

(AGN, MMH-SEP, *Crónica Presidencial*, 11.06.01, c. 9, exp. 4).

Todas estas materias, dotadas de la misma organización, eran iguales para todos los bachilleratos tecnológicos.

El tronco común tecnológico era el mismo para todas las escuelas. El módulo de especialidad era diferente para cada Dirección General. El módulo de especialización era diferente para cada carrera (AGN, MMH-SEP, *Crónica Presidencial*, 11.06.01, c. 9, exp. 4).

Aprobados los dos primeros módulos, los alumnos podían aún cambiar de carrera y optar por la fase propedéutica o terminal. En cambio, había un claro rechazo de la opción terminal por desconocer sus ventajas reales, a pesar de que, en algunas carreras, la opción propedéutica carecía de sentido por no tener continuidad en estudios superiores.

Estos bachilleratos bivalentes (propedéuticos y terminales) aparecían como “estaciones de servicio”, pues reducían el congestionamiento en la matrícula escolar de otros sistemas que ofrecían este nivel educativo. Sin embargo, se trataba de distinguirlos como una instancia de movilidad regional de recursos, pues planteaba el uso de variables de crecimiento y expansión de la escolarización, de acuerdo con políticas de crecimiento económico-demo-

gráfico-educativo, y garantizaban una verdadera posibilidad de interacción regional con líneas de trabajo referidas a la planificación de recursos humanos (AGN, MMH-SEP, *Crónica Presidencial*, 11.06.02, c. 4, exp. 7).

El bachillerato tecnológico comprendía dos plataformas: de formación (contenidos científicos, sociales y culturales) y de instrucción (técnicos y tecnológicos). En la primera había cinco áreas básicas de conocimiento: matemáticas, ciencias naturales, lenguaje y comunicación, historia y metodología.

Con el afán de adaptar la educación tecnológica a las necesidades de recursos humanos propias de cada región donde se encuentran sus planteles, se organizaron todos los niveles de este sistema, tanto de capacitación como de nivel medio superior; se reestructuraron 120 planes de estudio, reduciéndolos a 34 carreras genéricas, según el acuerdo 71-77 de la SEP; se difundieron en reuniones regionales esos nuevos planes y se establecieron nuevos lineamientos sobre mecanismos de equivalencia y validación de estudios, para facilitar el tránsito entre planteles y especialidades del SNTE. Este hubo de afrontar la necesidad de atender una demanda masiva de educandos, verdadero reto para lograr un equilibrio entre calidad y la educación ofrecida en todos los planteles.

El personal académico presentaba también diferencias: mientras algunos planteles tenían profesores expertos, otros padecían problemas para conseguir docentes e improvisaban.

Algunos profesores impartían frecuentemente clases ajenas a su preparación, por la necesidad de cada plantel de proporcionar esas materias y no encontrar especialistas.

Otro problema –uno de los más graves– era la falta de espacios: aulas, talleres, laboratorios y anexos. En 1983, 120 centros carecían de talleres con detrimento de 20 000 alumnos.

El SNET ofrecía cuatro modalidades de servicio: escolarizada, abierta, semiescolarizada y no formal, y tres niveles: capacitación (enseñanza ocupacional y capacitación para y en el trabajo); medio superior (bachillerato tecnológico y estudios terminales); superior (licenciatura y posgrado).

La estructura curricular del sistema contaba con 632 carreras (34 para capacitación, 362 para el nivel medio superior y las demás para el superior) en seis áreas de estudio: ciencias agropecuarias, ciencias naturales y exactas, ciencias de la salud, ciencias sociales y administrativas, educación y humani-

dades, ingeniería y tecnología, impartidas en los siguientes centros: Dirección General de Centros de Capacitación (DGCC), Centros de Capacitación para el Trabajo (CECAP), Centros de Enseñanza Ocupacional (CEO), Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET), Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA), Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA), Centro de Bachillerato Tecnológico Forestal (CBTF) Instituto Tecnológico Agropecuario (ITA), Instituto Tecnológico Forestal (ITF), Centro de Educación Tecnológica Agropecuaria (CETA), Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial (CBTI), Centro de Estudios Tecnológicos en Actividades Subacuáticas (CETAS), Centro de Estudios Tecnológicos del Mar (CETMAR), Dirección General de Institutos Tecnológicos (DGIT), Institutos Tecnológicos (IT), Instituto Politécnico Nacional (IPN), Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT), y Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP).

La matrícula aumentó en el ciclo escolar 1978-1979 al 1979-1984 como se anota en seguida: capacitación, 279.20%; terminal, 90.3%; bachillerato tecnológico, 9.7%; del ciclo escolar 1982-1983 al 1984-1985: capacitación, 80.4%; terminal retrocedió (no hay datos); bachillerato tecnológico, 3.6% (AGN, MMH-SEP, *Crónica Presidencial*, 11.06.00, c. 2, exp. 6).

3.2.1 *La enseñanza técnica industrial*

Su objetivo era formar técnicos profesionales altamente capacitados para desarrollar, fortalecer y preservar la cultura tecnológica y la infraestructura industrial que coadyuvaran regional y nacionalmente al bienestar de la población, reforzando el sentimiento nacionalista del mexicano.

Este objetivo pretendía generar una nueva concepción de la educación tecnológico-industrial, englobándola en un horizonte más extenso, al considerar al técnico industrial como agente de cambio, de acción más amplia, en el desarrollo y fortalecimiento de una cultura tecnológica vinculada con elementos que sustentaran la identidad regional y nacional.

La educación tecnológica industrial debía partir del conocimiento de las necesidades e intereses de la población en cada región y operar, a partir de

ellas, opciones tecnológicas que dieran solución a tales problemas. Estas opciones tendrían como fundamento el desarrollo de investigación, diseño y sistema de producción, comercialización y consumo (AGN, MMH-SEP, *Crónica Presidencial*, 11.06.02, c. 1, exp. 2).

CUADRO 85

Población escolar en los Centros de Estudios Tecnológicos Industriales (CETIS)

<i>Carreras</i>	<i>1979-80</i>	<i>1980-81</i>	<i>1981-82</i>	<i>982-83</i>	<i>1979-83 Incremento %</i>
1. Administración	50	581	1615	2162	4224.0
Construcción	1020	2646	2658	4979	388.1
Contabilidad	2526	4867	4311	8136	222.1
2. Diseño	1795	2148	1959	2838	58.1
Electricidad	1642	3486	2777	4851	195.4
Electromecánica	1704	2399	2909	3316	96.6
3. Maquinaria					
Combustible	934	1707	1604	4089	337.7
Mecánica	384	575	623	913	137.7
Petroquímica	101	464	831	1073	181.3
Producción		779	1293	1913	145.6
4. Salud	609	1469	1588	2386	291.8
5. Secretariado	3581	6273	7261	13724	283.2
Trabajo social	3448	5570	6574	8529	147.3
Turismo	1066	2123	3869	4275	301.0
6. Otras	13271	28529	38760	62911	374.0
Total	32131	63616	78632	126085	292.4

1) Administración, administración de personal, administración contable, administración secretarial, 2) diseño decorativo, diseño gráfico, diseño industrial, arquitectura, industria de patente, tejido y punto, 3) mecánica automotriz, 4) dietista, geriatría, prótesis dental, puericultura, clínica dental, 5) secretaria bilingüe, ejecutiva y ejecutiva bilingüe, 6) administración de turismo, administración turística hotelera, administración de empresas turísticas (AGN, MMH-SEP, *Crónica Presidencial*, 11.06.02, c. 1, exp. 2).

CUADRO 86

Población escolar en los Centros de Bachillerato Tecnológico Industrial (CBTI) y 5 CETIS con plan (BT)

<i>Carreras</i>	<i>1979-80</i>	<i>1980-81</i>	<i>1981-82</i>	<i>1982-83</i>	<i>1979-83 incremento %</i>
Administración	1855	2660	3020	6727	262.6
Construcción	1997	3210	5223	6361	218.5
Contabilidad	18793	23044	32071	37246	98.2
Electricidad	3551	5270	6076	6422	80.8
Electromecánica	12727	14665	20499	21502	68.9
Maquinaria de combustión interna	4940	6855	9289	10386	110.2
Mecánica	1711	1456	1373	1533	30.9
Producción			228	308	35.1
Salud	778	502	58		
Secretariado	2650	4178	5598	3518	32.8
Trabajo social	667	687	1614	1850	177.8
Turismo	3142	4098	4974	4881	55.3
Otras	24546	33402	45044	47368	93.0
Total	76817	100018	135067	148102	92.8

(AGN, MMH-SEP, *Crónica Presidencial*, 11.06.02. c.1, exp.2)

En el año escolar 1982-1983 se elaboraron 90 planes y 2 400 programas de estudio para CETIS y 20 planes y 400 programas para CBTIS y, así se actualizó el 100% de las carreras y especialidades impartidas por este subsistema, con la finalidad de adaptar el proceso enseñanza-aprendizaje a objetivos del subsistema y a las necesidades reales del desarrollo del país.

En el ciclo escolar 1983-1984 hubo gran interés de innovar la educación tecnológica, al considerar el intercambio de experiencias internacionales y aprovechar el camino recorrido por otros países, mediante cursos de actualización al personal docente.

En ese mismo año se organizaron 15 reuniones técnicas del subsistema para pulsar el estado que aquél guardaba en todo el país; directores, jefes de

departamentos y personal docente y administrativo –sumaban 1 700 en total– expresaron sus necesidades y opiniones en esas ocasiones.

Otro avance con relación al personal fue la homologación salarial como mecanismo para garantizar la calidad de los docentes y fomentar el profesionalismo.

En noviembre de 1983 se crearon 21 coordinadores regionales de zona, como enlace entre planteles y el órgano central.

Además, se efectuaron otras 15 reuniones nacionales de academia para revisar planes de estudio, perfiles de estudiantes en electrónica, turismo, etc., con el fin de adaptar las especialidades al desarrollo de las regiones donde se encuentran los planes; al mismo tiempo se reestructuraron 80 programas de estudio de materias tecnológicas.

Y con ese mismo objetivo de elevar la calidad de la educación, se impartieron seminarios teórico-prácticos a 30 coordinadores de especialidades; cursos de actualización de contenidos programáticos en asignaturas de física, química y matemáticas a 1 100 presidentes de academia, con el apoyo del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV).

Por solicitud de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social se dio un curso de seguridad industrial a 25 profesores y 110 directores, para que ellos lo transmitieran posteriormente a otros docentes.

Tres mil profesores de diferentes planteles del subsistema tomaron el curso de pedagogía y psicotecnia.

El personal del Consejo Británico y la Comisión de Apoyo a la Docencia de la Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (COSNET) ofrecieron un curso de metodología de ciencias básicas a maestros de física, matemáticas y química.

Se impartió asimismo otro curso sobre probabilidad y estadística, diseñado por el CINVESTAV, para 40 docentes del subsistema, que luego transmitirían a otras regiones.

Se creó el Centro de Formación y Capacitación de Docentes del Subsistema de Educación Tecnológica Industrial, para aprovechar las instalaciones y recursos humanos de la Escuela Nacional de Maestros de Capacitación para Trabajo Industrial (ENAMACTI), la cual, elevada la educación normal por decreto presidencial al nivel de licenciatura, impulsó a este centro educativo a tomar otro giro, pues todavía seguían con la DGETI.

Por otro lado, se llevó a cabo el VI Concurso Estudiantil de Ciencias Básicas, con 72 alumnos participantes, quienes se distinguieron por la calidad y deseo de superación que manifestaron en cada etapa del certamen.

Los 67 planteles que ofrecen la especialidad de combustión interna participaron en el concurso escolar automotriz patrocinado por Chrysler de México, y ocuparon los tres primeros lugares alumnos del subsistema de la DGETI.

En cuanto a publicaciones, se imprimieron los siguientes documentos normativos: *Reglamento General de Talleres y Laboratorios; Instructivo para Diseño y Elaboración de Prácticas para Talleres y Laboratorios; Reestructuración del Reglamento de Academia*, con base en inquietudes planteadas en reuniones técnicas.

Otras actividades importantes realizadas en el ciclo escolar de 1983-1984 fueron la programación de acciones para una formación integral del educando y del egresado, los cuales requieren apoyo para que su preparación sea continua y permanente. Se celebraron ocho reuniones de índole académica para unificar programas que mejoraran operativamente el Sistema Abierto en Educación Tecnológica Industrial (SAETI), y para elaborar textos de autoestudio para dicho sistema.

Se revisaron los manuales de orientación vocacional, higiene escolar, trabajo social, bibliotecas y prefecturas y se actualizaron los reglamentos de titulación, con el objeto de hacer menos engorroso dicho trámite y favorecer la titulación de los egresados.

Respecto al servicio social y conscientes de la importancia de la participación de educandos en acciones que apoyaran a la comunidad, se incorporaron 80 000 alumnos a las campañas de alfabetización de adultos, reforestación, etc., mediante convenios con instituciones como la Cruz Roja Mexicana, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, etcétera.

Se efectuaron 169 estudios de factibilidad para crear nuevos planteles atendiendo solicitudes de diferentes estados, organismos y comunidades; los alumnos becados fueron: 7 481 en 1983-1984 y 10 697 en 1984-1985.

La DGETI atendió, dentro del Sistema Nacional de Educación Tecnológica, en el nivel medio superior, el 63% de la matrícula escolar en el ciclo 1984-1985, en los 376 planteles existentes en todo el país, con una planta docente de 16 022 profesores.

La mayor concentración de la comunidad de la DGETI está en los siguien-

tes estados: Estado de México, Tamaulipas y Veracruz, y el Distrito Federal, y los de menor población escolar son Baja California Sur, Colima y Quintana Roo.

Ante el acelerado crecimiento de la demanda, la política educativa subrayó la expansión de los servicios, en atención al aspecto cuantitativo. Pero urgía elevar la calidad de la enseñanza cuya condición consistía en mejorar la formación de los docentes, como se especifica claramente en los objetivos de la Revolución Educativa.

Debido a las exigencias del sector educativo y productivo en el pasado inmediato respecto del subsistema de la DGETI, hubo la necesidad de fomentar un crecimiento cuantitativo sin precedentes, el cual exigía una mejora cualitativa paralela.

Una de las consecuencias del crecimiento fue la contratación inmediata de personal –carente de preparación específica y de experiencia–, sin poder comprobar la calidad de su formación profesional ni su desempeño en materia pedagógica, como la habilidad en el manejo de la didáctica peculiar de la asignatura a su cargo, ni su teoría o práctica de la evaluación del aprendizaje, etc. Estas deficiencias se observaron incluso en muchos docentes con varios años de servicio, o sea, el personal en servicio no correspondía a las necesidades escolares.

Se apreciaba en los profesores poco conocimiento del sistema administrativo, educación deficiente, así como ausencia de formación humanística necesaria para comprender que, lejos de formar máquinas, formaban seres humanos. Los directivos, preocupados por esta realidad, crearon un centro de actualización permanente con los siguientes lineamientos: actualización académica; capacitación y adaptación pedagógica; formación integral de todo el personal de los planteles; experiencias de profesores en el sector productivo; panorama nacional y regional de la industria y servicios.

3.2.2 La enseñanza técnica agropecuaria

El plan de estudios de esta Dirección adquirió, en 1981, la modalidad de bivalente (propedéutica y terminal); de esta manera, el alumno se preparaba como bachiller y como técnico agropecuario, con posibilidades de ingresar a la educación superior e incorporarse al trabajo productivo.

Conviene recordar, como se dijo anteriormente, que el nuevo modelo establecía una estructura modular integrada por los siguientes elementos: un tronco común constituido por las materias establecidas en el acuerdo 71-77 de la SEP, como básicas para todo el bachillerato. Un tronco común tecnológico, con materias comunes para las especialidades como complemento de las básicas. Un módulo de especialidad con asignaturas que proporcionaran al alumno destrezas y habilidades aptas para formarlo como técnico de nivel medio superior en subsistema, como son las siguientes: primer semestre: introducción a la agricultura, crecimiento y desarrollo de plantas y animales, e introducción a la topografía; segundo semestre: administración agropecuaria; clima y agricultura, uso y manejo del suelo; tercer semestre: maquinaria agrícola, el agua y la agricultura; cuarto al sexto semestres: caracterización de suelos.

El módulo del área agropecuaria comprendía un total de nueve materias, con el fin de proporcionar al alumno un conocimiento básico de elementos fundamentales de todas las actividades rurales: suelo, agua, clima, plantas y animales, así como su adecuada utilización por el hombre para satisfacer sus necesidades.

El módulo de especialización contenía 22 materias optativas para que el educando adquiriera un cierto matiz de cada especialidad o carrera, agrupadas en cinco áreas, y que se ofrecían en los semestres cuarto al sexto: agrícola, agroindustrial, pecuaria, forestal y desarrollo rural como área y especialidad.

La Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria se fijó los siguientes objetivos: 1) valorar objetivamente la problemática actual del sector rural y sus posibilidades futuras; 2) reconocer la situación y problemática desde varios puntos de vista; 3) analizar objetiva y metódicamente un problema o situación; 4) colaborar con la gente para mejorar una situación específica; 5) evaluar el efecto de una decisión en los problemas de la comunidad; 6) planear, organizar y realizar su estudio y su trabajo con un amplio sentido de responsabilidad y cooperación; 7) utilizar la tecnología agropecuaria que resultara apropiada para el desarrollo de la comunidad y, finalmente, 8) constituirse en un agente de cambio para ayudar a mejorar las condiciones en el medio rural.

La enseñanza técnica agropecuaria ofreció asimismo un sistema abierto de tecnología agropecuaria en la modalidad propedéutica, la cual, no sólo formaría técnicos agropecuarios, sino también respetaría el tronco común del bachillerato, para que el alumno pudiera seguir sus estudios en un ciclo superior. Además, los alumnos participantes en este sistema contaban con un *Manual para el estudiante*, que les explicaba el funcionamiento del sistema. Se les ofrecían asimismo reuniones sobre metodología, recomendadas para facilitar el autodidactismo. Se entregaban también a los estudiantes un manual sobre autodidactismo y textos sobre contenidos básicos a los estudiantes, para clasificar y profundizar los temas del programa de estudio.

Se cuidó que el sistema abierto ofreciera inicialmente la carrera de desarrollo rural, la cual no requería de tanto laboratorio ni taller y contenía materias relevantes, fáciles de aplicar a la compleja realidad del país, y trataba de ciertos factores comunes a todos los grupos marginados: falta de servicios, analfabetismo, desnutrición, marginación respecto al modo de producción, tenencia de la tierra, caciquismo, etcétera.

Este sistema abierto tecnológico agropecuario seguía, con la especialidad en desarrollo rural, el plan de estudios indicado a continuación:

CUADRO 87

Plan de estudios

Primer semestre

Matemáticas I	Lógica
Taller de lectura y redacción I	Dibujo I
Química I	Introducción a la agricultura
Técnicas de investigación	Clima y agricultura

Segundo semestre

Matemáticas II	Historia
Taller de lectura y redacción II	Dibujo II
Química II	Biología I
Introducción topográfica	Uso y manejo del suelo

Tercer semestre

Matemáticas III	Física I
Psicología	Caracterización de suelos
Biología II	Química III
Crecimiento y desarrollo de plantas y animales	

Cuarto semestre

Matemáticas IV	Física II
Ética	El agua en la agricultura
Biología III	Desarrollo rural
Maquinaria agrícola	

Quinto semestre

Matemáticas V	Física III
Idioma extranjero I	Extensionismo I
Formas legales de organización	Técnicas productivas pecuarias
Administración agropecuaria I	Técnicas productivas agrícolas

Sexto semestre

Problemas socioeconómicos de México	Crédito agropecuario
Extensionismo II	Idioma extranjero II
Comercialización	Elaboración de proyectos
Administración agropecuaria II	Técnicas de producción agroindustrial

(AGN, MMH-SEP, *Crónica Presidencial*, 11.06.01. c. 10, exp. 4).

Es decir, el plan de estudios tenía un área propedéutica: tronco común de bachillerato, del primero al sexto semestres; materias propedéuticas del área química-biológica, del primero al quinto semestres; área tecnológica, núcleo básico agropecuario, del primero al tercer semestres; y especialidad del cuarto al sexto semestres.

A partir de 1983 se redujo la carga académica por semestre de 35 a 30 horas/semana/mes; se elaboró el núcleo básico agropecuario para favorecer la formación elemental en todo técnico agropecuario; y se abrieron 27 especialidades agrupadas en cinco áreas, del cuarto al sexto semestres.

CUADRO 88

Especialidades en cinco áreas

Area agrícola

Cultivos industriales (106)	Cultivos forrajeros (67)
Horticultura (91)	Fruticultura (150)
Combate de plagas (50)	Maquinaria agrícola
Cultivo de henequén	Cultivos básicos (98)
Suelos y fertilizantes	Topografía
Conservación de suelos	

Area pecuaria

Bovinocultura de clima templado (92)	Bovinocultura de clima tropical (67)
Ovinos y caprinos (17)	Porcicultura (55)
Cunicultura	Avicultura
Apicultura	

Area forestal

Manejo forestal (26)	Inventario forestal
Abastecimiento de torcería y leña	Aserrio [sic]
Producción maderera	Industrialización de carnes

Area industrial

Industrialización de frutas y hortalizas (6)	Productos lácteos
--	-------------------

Area de desarrollo rural

Desarrollo rural (18)

Los egresados en 1983 fueron; 12 024; los egresados del plan terminal: 843 (AGN, MMH-SEP, *Crónica Presidencial*, 11.06.01, c. 13, exp. 9).

El Centro de Enseñanza Tecnológica Agropecuaria, por su parte, elaboró un *Manual de Organización* para actualizar la estructura de este sistema y desempeñar así con mayor eficacia sus funciones. Su estructura abarca tres áreas básicas: 1) área académica. Se reconoce el servicio educativo como la razón de ser y, por consiguiente, se crea una Subdirección para encargarse de esta tarea 2) se establece un departamento de vinculación, para relacionar la educación terminal con el sector productivo de bienes y servicios y, finalmente, 3) se instaura un área administrativa para lograr eficiencia. Estas tres áreas participan en el Comité de Planeación y Evaluación.

En el ciclo escolar 1985-1986, se atendieron en la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria 46 338 alumnos, 1 639 grupos, 196 planteles, y egresaron 11 773 técnicos agropecuarios en 26 especialidades, cifra que corresponde solamente al 78% de la demanda escolar, cuya restricción se debe al presupuesto reducido en 28% como consecuencia del recorte que el gobierno federal aplicó en 1985 a todo el sector educativo. Además, el nuevo modelo curricular y la desaparición de algunas especialidades originó confusión en los demandantes de este servicio. Asimismo, la situación económica nacional provocó mayor deserción escolar.

La DGETA, en el nivel medio superior bivalente, ofreció las siguientes especialidades:

CUADRO 89*Especialidades de la DGETA*

<i>Especialidades</i>	<i>Grupos</i>	<i>Alumnos</i>	<i>Egresados</i>
Técnico agropecuario	563	20 555	
Técnico básico agropecuario	564	13 771	

<i>Especialidades</i>	<i>Grupos</i>	<i>Alumnos</i>	<i>Egresados</i>
Abastecimientos, torcería y leña	4	113	111
Administración	1	21	21
Apicultura	6	116	114
Aserrio	1	27	26
Avicultura	11	183	179
Bovinocultura de clima templado	53	1 214	1 189
Bovinocultura de clima tropical	62	1 462	1 433
Combate de plagas y enfermedades de plantas	56	1 454	1 425
Conservación de suelos	1	15	15
Cultivos básicos	25	619	607
Cultivos forrajeros	14	312	306
Cultivo del henequén	1	5	5
Cultivos industriales	56	1 499	1 469
Desarrollo rural	14	397	387
Fruticultura	65	1 575	1 544
Horticultura	32	766	751
Industrialización de carnes	12	249	244
Industrialización de frutas y hortalizas	7	114	112
Industrialización de productos lácteos	7	146	143
Manejo forestal	11	232	227
Maquinaria agrícola	2	57	56
Ovinos y caprinos	11	205	201
Porcicultura	54	1 143	1 120
Productos madereros	1	12	12
Suelos y fertilizantes	1	28	27
Topografía	2	48	47

(AGN, MMH-SEP, *Crónica Presidencial*, 11.06.03, c. 13, exp. 9).

3.2.3 *La enseñanza técnica en ciencias del mar*

La Dirección General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar mantuvo como sus principales puntos de interés los siguientes: formar personal técnico, científico y docente como buenos profesionistas en las industrias marítimas y pesqueras, en sus sectores de extracción, transformación y distribución; mantener una estrecha coordinación con el sector productivo; y satisfacer la demanda de textos especializados para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el ciclo escolar 1984-1985, del que se tiene mayor información, sobresalen como principales actividades: cuidar especialmente el cultivo extensivo de camarón en estanquerías; ofrecer educación abierta en comunidades rurales; estudiar la determinación del grado de contaminación en la Bahía de Guaymas; difundir regionalmente alimentos elaborados con productos del mar; abrir dos nuevos planteles: en Altata, Sin., y en Ciudad del Carmen, Camp.; publicar seis nuevos textos; impartir 92 cursos de superación académica a profesores; becar a diez profesores para hacer su especialización en el extranjero, y finalmente proporcionar cursos de orientación educativa para dar a conocer las alternativas de este tipo de educación.

Para este ciclo de 1984-1985 se contó con la participación de 1 468 profesores, de los cuales 472 fueron de tiempo completo (AGN, MMH-SEP, *Crónica Presidencial*, 11.06.03, c. 2, exp. 5).

Por otra parte, se ofrecieron también las siguientes especialidades: área físico-matemáticas: pesca y navegación, maquinaria naval, equipo electrónico marino, refrigeración industrial pesquera, construcción naval; área químico-biológica: acuicultura, procesamiento de productos pesqueros, control de contaminación acuática; área económico-administrativa: pesca deportiva y recreación acuática, administración de empresas pesqueras, administración de empresas portuarias, administración de cooperativas pesqueras.

Los Centros de Estudios Tecnológicos del Mar (CETMAR) de nivel medio superior ofrecían diversas especialidades. Las estadísticas de este Centro son las siguientes:

CUADRO 90*Estadísticas del CETMAR*

	<i>1983-84</i>		<i>1984-85</i>	
	<i>Inicio</i>	<i>Final</i>	<i>Inicio</i>	<i>Grupos</i>
Total	11 029	7 886	14 010	404
Carreras terminales			267	11

(AGN, MMH-SEP, *Crónica Presidencial*, 11.06.03, c. 1, exp. 7).

En el ciclo escolar 1985-1986 las actividades sobresalientes fueron: capacitar a 422 docentes en áreas pedagógicas, científicas técnicas y directivas; celebrar el primer taller de vinculación con el sector productivo en Mazatlán, Sin., con entidades privadas y 235 programas de vinculación en todas las áreas que competían a los planteles; construir en su totalidad el barco Vinculación I, de tipo escamero, de fibra de vidrio, con eslora total de 13 m. y una autonomía de 18 días, en el CECTyM de Guaymas, Son., que se botó en julio de 1985 y realizó la primera etapa del programa "El niño y el mar," de abril 28 a mayo 1o. de 1985, en el CECTyM de la Cruz de Huanacaxtla, Nay., con niños de los estados de Jalisco y Nayarit. Los principales concursos fueron: torneo de pesca deportiva y juegos playeros de recreación, en coordinación con la Secretaría de Pesca y el DIF local (AGN, MMH-SEP, *Crónica Presidencial*, 11.06.02, c. 2, exp. 6).

Y para finalizar, en el ciclo 1987-1988, se integró el paquete de programas de estudio de la carrera de técnico en equipo electrónico marino; asimismo, se formó el paquete de prácticas de química de alimentos de la carrera de técnico en procesamiento de productos pesqueros; y se terminó la reelaboración del plan de estudios de la carrera de técnico en acuicultura. Como inicio del nuevo modelo educativo de esta Dirección General se actualizó el recuento físico, en 34 planteles, de mobiliario y equipo, avance de obra y plano arquitectónico de cada local; se diseñó el proyecto del Aula Micro-SEP; se becó a 2 798 estudiantes por esta Dirección; se diseñó la campaña de

promoción y difusión de estos centros, con la transmisión de “spots” para 35 planteles de este subsistema, en 172 estaciones de radio en el territorio nacional; se diseñaron contenidos temáticos, objetivos y métodos didácticos y se proporcionó capacitación a 40 docentes sobre elaboración de programas de estudio bajo el enfoque reticular (AGN, MMH-SEP, *Crónica Presidencial*, 11.06.03, c. 2, exp. 9).

La proporción de atención de alumnos por docentes, en términos relativos, fue de 139 alumnos por maestro en el nivel de capacitación; 20 alumnos por maestro en el nivel de bachillerato; 12 alumnos por maestro en el nivel de educación terminal (AGN, MMH-SEP, *Crónica Presidencial*, 11.06.03, c. 2, exp. 5).

3.2.4 *El Colegio Nacional de Enseñanza Profesional y Técnica (CONALEP)*¹

El CONALEP, creado en diciembre de 1978, tenía los siguientes objetivos: vincular estrechamente el sistema de enseñanza con la estructura de bienes y servicios; orientar la demanda educativa de los estudios efectuados después de la secundaria a las carreras profesionales técnicas, para aumentar la incorporación de alumnos y corregir el desequilibrio debido a la gran demanda de educación superior; preparar profesionales técnicos para que se incorporaran a las actividades productivas; revalorizar la importancia que las profesiones y los profesionales técnicos tuvieran para la comunidad.

En 1986 se logró que se inauguraran 30 nuevos planteles, se equipararan los ya existentes y operaran tres Unidades de Prácticas Tecnológicas (UPT) para un mejor aprovechamiento de equipo e instrumental de talleres y laboratorios.

Al finalizar 1986, el CONALEP contaba con 146 976 alumnos en el país, 242 planteles, 86 guías de equipamiento y siete especialidades más.

Para incrementar la atención a la demanda de estudiantes egresados del nivel medio básico, se estableció, desde septiembre de 1986, el Programa de Apertura de Planteles. Con este programa se incorporaron al Colegio 30 nuevos planteles, de 212 que operaban en el ciclo 1985-1986, a 242. De esa forma, el CONALEP amplió su cobertura y capacidad.

¹ AGN, MMH-SEP, *Crónica Presidencial*, 11.20.25, c. 1, exp. 5.

En el área de vinculación, en 1986, se celebraron diez acuerdos de colaboración con organismos públicos y privados: cinco con Asociación de Ópticas y Optometristas y el resto con el sector productivo de Mexicali, B. C., Asociación de Proveedores de la Industria del Calzado, Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción, y el Claustro de Sor Juana Inés de la Cruz, A. C.

Con los gobiernos de Sonora, Baja California y el Estado de México, se firmaron convenios para trabajar en el municipio de Tecate, B. C.; en San Luis Río Colorado, Son., y con la Secretaría del Trabajo y el Instituto Mexiquense de Salud.

Se convino con el Senado de la República colaborar en los trabajos de procesamiento electrónico de la información legislativa.

En el área académica, el CONALEP avanzó, al estructurarse 11 carreras en total; siete empezaron a operar en septiembre de 1985; las cuatro restantes estaban todavía en estudio. Las siete nuevas carreras que se ofrecían son:

- a) Profesional técnico agrícola;
- b) Profesional técnico en procesos de producción;
- c) Profesional técnico en química instrumentista;
- d) Profesional técnico en mantenimientos de microcomputadoras y sistemas de control electrónico;
- e) Profesional técnico en administración comercial;
- f) Profesional técnico en operación de farmacias;
- g) Profesional técnico óptico.

En las oficinas nacionales del CONALEP, se implantó el sistema de control escolar computarizado, que permite cubrir el 100% de la matrícula.

En el área financiera, la SPP aprobó cuatro incrementos salariales para el personal administrativo y tres para el docente; así, los salarios se elevaron en 97% en promedio durante el año. Adicionalmente, se otorgaron 12 nuevas prestaciones y se actualizó el monto de cinco ya existentes.

Una de las actividades académicas importantes fue la revisión y actualización de los elementos curriculares, labor que desarrolló permanentemente la Secretaría Técnica de la Comisión de Perfiles, Planes y Programas.

En el sexenio, el CONALEP tuvo los elementos curriculares necesarios para ofrecer a los jóvenes 103 carreras de profesionales técnicos: nueve en el

área agropecuaria; cuatro en el área de pesca; 62 en el área industrial; 18 en el área de administración, y diez en el área de salud.

Además, el Colegio proporcionó cursos de capacitación a trabajadores, mediante 91 sistemas generales y 800 cursos, con el fin de responder a las demandas del sector productivo, y procurar la preparación de recursos humanos expertos en un periodo menor al requerido para la formación de profesionales técnicos.

En otro renglón, se organizaron ocho programas de estudio para el Programa de Formación, Consolidación y Desarrollo de Niveles de Mando para directores, y se impartieron dos cursos de “Mi compromiso con la excelencia”, para jefes de departamento de oficinas nacionales.

Una de las actividades de mayor importancia que se realizaron en 1985 fue elaborar formalmente el *Modelo Educativo CONALEP*, cuya organización por capítulos permite analizar por separado los aspectos académicos, administrativos y de vinculación, tomando como eje común el principio pedagógico de relación entre los procesos de educación y producción.

Otro documento fue el *Manual para la elaboración de programas de estudio*, preparado de acuerdo con las modificaciones que se le efectuaron al modelo curricular del CONALEP.

Por otra parte, se elaboró la *Guía didáctica para el maestro*, con el fin de orientar al profesor sobre el manejo y aplicación de los programas de estudio.

El Colegio buscó alternativas de empleo para sus egresados al brindarles elementos académicos y técnicos para la integración de microempresas.

La Secretaría Técnica elaboró, junto con un representante de la Universidad de Florida, EUA, el documento “Proyecto de Cursos autoinstruccionales para el desarrollo de microempresas”, el cual aborda temas esenciales para formar peritos en contabilidad, finanzas, mercadeo, psicología, gerencia y aspectos legales.

Otros dos planes que apoyaron la creación de microempresas, en el aspecto práctico y académico, fue el “Anteproyecto del Sistema de Orientación y Asesoría CONALEP-Microempresas” y el “Programa CONALEP de apoyo a egresados en la integración de microempresas”.

También en 1986 la Dirección Académica puso especial cuidado en la formación de profesores, con un programa en cuatro etapas: formación de

instructores asesores, curso introductorio, sistema de educación a distancia para docentes, y la formación de instructores técnicos de talleres y laboratorios.

Con este programa, se formaron 121 jefes de actividades académicas y 3 748 profesores. En el sistema de educación a distancia para docentes, se atendió a 2 041 nuevos maestros; y 1 846 profesores recibieron formación de instructores de talleres y laboratorios.

Durante 1985 la Dirección Académica puso cuidado en analizar el fenómeno de la deserción escolar, y encontró que, entre los factores que la suscitaban, figura la deficiencia académica de los alumnos; ésta motivó la impartición de 498 cursos de reforzamiento académico extracurricular en asignaturas básicas.

Nuevos planteles CONALEP:

- A) Zona Metropolitana: Alvaro Obregón I, Alvaro Obregón II; Ecatepec I; Ecatepec II; Gustavo A. Madero II; Iztapalapa III; Iztapalapa IV; Milpa Alta; Netzahualcóyotl III; Tláhuac; Tlalnepantla II y Venustiano Carranza.
- B) Baja California Norte: Tecate.
- C) Coahuila: Torreón y Saltillo.
- D) Chihuahua: Ciudad Cuauhtémoc y Chihuahua.
- E) Guanajuato: Cortázar.
- F) Jalisco: Guadalajara III y Tonalá.
- G) Estado de México: Ixtapalapa; Nicolás Romero, Tecamac.
- H) Michoacán: Morelia II y Zitácuaro.
- I) Morelos: Cuernavaca.
- J) Nuevo León: Santa Catarina.
- K) Oaxaca: Juchitán.
- L) Veracruz: Papantla.

(CONALEP, *Memoria*, 1986).

Excepto este aumento en el número de planteles de CONALEP, importante en sí mismo, no puede afirmarse que la enseñanza tecnológica haya avanzado. Los datos existentes no permiten hacer comparaciones con el sexenio 1976-1982, así que sólo queda señalar como logro el indicado más arriba y recordar los comentarios de Urquidí (1981, pp. 129-131), sobre el sexenio anterior.