

219 2ej.



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ECONOMIA

**EL PAPEL DEL ESTADO MEXICANO EN
LA CAPACITACION TECNOLOGICA
AGROPECUARIA EN EL NIVEL
MEDIO SUPERIOR**

T E S I S

Que para obtener el título de:

LICENCIADO EN ECONOMIA

P R E S E N T A:

CARLOS HERNANDEZ GARAY

No. de Cta. 6307496



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

Introducción

Caítulo I

Ubicación del problema

A) La necesidad de proporcionar capacitación tecnológica a la población del medio rural

1. El sector Agropecuario como Centro de Actividad económica predominante y proveedor nacional
2. Escasez de mano de obra calificada y semicalificada
3. La baja productividad agropecuaria. Causas y efectos
4. Ocupación y subocupación rural
5. La emigración campesina a los centros urbanos
6. La función del técnico agropecuario medio en el sector agropecuario

B) Disposición del medio rural para la capacitación tecnológica

1. Condición sociopolítica
2. Condición económica
3. Población escolar. Demanda Real y Potencial

Capítulo II

De la institución encargada de proporcionar la capacitación agropecuaria

A) La Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria. Definición y ubicación

1. El por qué de la Educación Tecnológica Agropecuaria. Su marco jurídico
2. Su ubicación en la estructura de la Educación Tecnológica. Objetivos, recursos, áreas de influencia, planes, programas, planteles y alumnos

B) Resultados

1. Demanda atendida
2. Egresados
3. Costos Estándares
4. Costo por alumno/plantel
5. Costo total promedio

Capítulo III

Investigación de campo

A) Seguimiento de Egresados. Elaboración de un ejemplo práctico, a manera de ilustración sobre los -- resultados obtenidos

1. Caso del plantel ubicado en Chalco, Estado de México
2. Datos estadísticos del seguimiento

Capítulo IV

Conclusiones

- A) La fundamentación de la necesidad de capacitación Agropecuaria
- B) Eficacia de la Institución Oficial
- C) Sugerencias

Anexo Estadístico

Bibliografía

INTRODUCCION

El presente trabajo tiene por objeto analizar, en términos generales, el papel del Estado mexicano en la capacitación tecnológica agropecuaria en el nivel medio superior, con el fin de conocer los antecedentes y perspectivas de un campo de actividad educativa que es prioritario en las condiciones actuales.

Consideramos que para lograr ese propósito es necesario referirse, también en términos generales, a la educación que imparte el Estado mexicano y, por ser esta una tesis de Economía, a la economía del país, sobre todo en alguno de sus conceptos, como es el caso del empleo, los sectores productivos, la mano de obra y otros.

El objetivo de este trabajo es mostrar que no se ha logrado plenamente el propósito de vincular entre sí los sectores educativo y productivo, como lo muestra el hecho, que veremos en el capítulo III, de que no siempre los cuadros medios que se forman para trabajar en el ámbito agrícola, se aplican a él. Numerosos factores distorsionan el propósito original y hacen que los egresados de las escuelas de educación media superior agrícola se canalicen a otras actividades, donde la utilidad social que se pensaba obtener de ellos se malogra.

Para lograr nuestro objetivo hemos dividido este trabajo en cuatro capítulos, a los que se agrega un anexo estadístico que busca complementar las afirmaciones y la información que aquí presentamos.

El Capítulo I se propone ubicarnos en el problema y, parte de sus antecedentes: cómo y por qué surge la necesidad, para el Estado, de proporcionar capacitación tecnológica agropecuaria a la población del medio rural, así como de la predisposición natural del medio rural para que dicha capacitación se imparta. Desde luego, esto debe situarse en el contexto de un país cuyas particularidades hacen que la actividad agropecuaria sea la principal, aunque no la mejor remunerada ni la más productiva.

En un segundo capítulo nos referimos a la institución encargada de impartir la capacitación agropecuaria, que es la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria, en qué consiste la enseñanza que imparte y cómo se manifiesta en la práctica. Debemos hacer notar que en este segundo capítulo es notorio el uso de cuadros estadísticos, pues no otra nos parece que debe ser la forma adecuada de mostrar la operación práctica de un sistema y sus resultados.

El tercer capítulo presenta un seguimiento de egresados, con la inclusión del cuestionario que aplicamos para conocer el destino de aquéllos al abandonar los planteles en los que se formaron, y con los datos estadísticos correspondientes.

El cuarto capítulo consigna nuestras conclusiones. - Acto seguido, incluimos un anexo estadístico con datos -- sobre diversos aspectos de la economía y de la educación nacionales, para que sea en ese marco numérico en el

que se ubiquen los resultados obtenidos por el sistema - que nos ocupa.

Por último, relacionamos las fuentes bibliográficas consultadas. Con el fin de no abultar demasiado dicha - relación, y teniendo en cuenta que las fuentes de la información estadística son citadas en cada caso, no hemos listado al final estas fuentes.

Se dice con frecuencia que la capacitación de técnicos agropecuarios de nivel medio superior y superior por el Estado pretende "remediar en parte" el desempleo y el subempleo rurales, evitar en la medida de lo posible la emigración de masas campesinas a los centros urbanos y elevar la producción agropecuaria, propósitos que deben - concurrir en el de mejorar el nivel de vida de la población del campo.

Para instrumentar dichos propósitos fue creada en - 1971 la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria, más tarde dependiente de la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas, dentro de la Se-cretaría de Educación Pública, cuyas escuelas imparten - algunas materias básicas pero también algunas especialidades, que dan al alumno la posibilidad de seguir cursos de nivel superior una vez que han egresado, o bien, abandonar -como se dice que conviene al país- el ámbito edu_cativo e ingresar al productivo.

En el presente trabajo veremos qué ha sido de ese -

propósito.

Sin embargo, debemos aclarar que no es nuestro objetivo ser exhaustivos, pues eso dista de ser viable en un trabajo de licenciatura, ya que las condiciones reales no lo permiten. Sólo quisieramos hacer algunos apuntes que resulten útiles para, en un futuro próximo, estar en condiciones de ahondar en un tema tan importante en un país sumido en crisis económica, que tiene que replantear la situación de sus ramas económicas fundamentales si realmente desea superar la situación actual.

CAPITULO I
UBICACION DEL PROBLEMA

A) La necesidad de proporcionar capacitación tecnológica a la población del medio rural

1. El Sector Agropecuario como centro de actividad económica predominante y Proveedor Nacional.

Hasta los años cuarenta México era un país eminentemente rural. Fue entonces cuando, con el desarrollo estabilizador, modelo implantado por los gobiernos mexicanos desde esa época, se inicia la industrialización y la urbanización acelerada en algunos centros de población.

México es un país de geografía extraordinariamente diversificada, con una gama de condiciones físicas que se conjugan para introducir una gran variedad de climas, zonas y recursos naturales, que favorece enormemente la explotación del sector primario. Sin embargo, y paradójicamente, esto no ha redituado en un creciente desarrollo del medio rural, tal vez como consecuencia de que el modelo que los gobiernos liberales del siglo pasado pretendieron imponer, fue el de las potencias capitalistas y no uno más adecuado a nuestra historia, nuestra geografía y nuestras necesidades. Hoy por hoy, el medio rural tiene un considerable rezago en comparación con el ámbito urbano.

De la actividad primaria, la agricultura ha sido la que ha tenido una gran tradición en el proceso productivo y la que se enriqueció con una gran variedad de plantas nuevas que fueron introducidas por los conquistado--

res a la Nueva España. En general se puede decir que - la expansión agrícola y el crecimiento rápido de la pro ducción de las regiones de economía dinámica se da en - el Bajío, Jalisco, Michoacán y el Noroeste.

El incremento de la demanda externa de productos a gropecuarios tradicionales y nuevos desde finales de -- los años setentas hizo que su producción tendiera a in- crementarse, lo cual se notó mucho más en la siguiente década.

En la década de los sesentas, el crecimiento de la producción agrícola estimado en función de los diez cul tivos más importantes (maíz, frijol, arroz, trigo, algo dón, ajonjolí, cártamo, soya, sorgo y cebada) fue de -- 6.8%. Durante la siguiente década la producción de e-- sos mismos cultivos continuó con el patrón de lento cre cimiento iniciado en la segunda mitad de los sesentas, - al crecer con un ritmo de 0.7% anual.

A partir de 1973 y 1974 el Estado mexicano instru- mentó una serie de mecanismos institucionales de fomen- to a la producción que se reflejaron en aumentos consi- derables en la participación de la inversión agropecua- ria estatal, en el monto total de dicha inversión, con un incremento sin precedentes en los programas de crédi to, aseguramiento, fertilización, semillas mejoradas, - precios de garantía, extensión agrícola y programas de coordinación y capacitación que no lograron romper la i

nelasticidad de la oferta durante todo el decenio y obtener la autosuficiencia en la producción de alimentos básicos.

Lo anterior condujo a la reconsideración de las políticas y al diseño de nuevos instrumentos, casi siempre fallidos, tendientes a lograr la autosuficiencia en la producción de alimentos básicos.

Dentro de la inversión pública federal, la participación del sector agropecuario pasó de 13% en 1970 a 21% en 1979, que a precios corrientes fue de 3 921 millones de pesos en el primer año y de 66 mil millones en el segundo. A precios constantes esa inversión ascendió de 2 777 millones a 11 538 millones de pesos.

El crédito de la banca oficial al campo fue de 5 885 millones en 1970, y de 55 489 millones en 1979, en tanto que la superficie habilitada por el Banco Nacional de Crédito Rural pasó de 1.8 a 3.9 millones de hectáreas en el lapso 1970-1979. En el mismo periodo los beneficiarios del crédito se incrementaron de 400 mil a 1.3 millones.

El número de hectáreas de los principales cultivos en riego y temporal fue durante 1970 de 1.5 millones de hectáreas, y en 1979 ascendió a 3.1 millones, buscándose

atender sobre todo los cultivos básicos, oleaginosos y forrajeros.

En cuanto a los fertilizantes, la producción se incrementó de 357 mil toneladas en 1970, a 719 mil toneladas en 1979.

Lo anterior, según datos oficiales que tomamos -- de los informes presidenciales del periodo de referencia.

Según los mismos datos, para la década de los ochenta se preveía un crecimiento dinámico de la demanda, derivado de los propósitos de obtener mayores oportunidades de empleo y aumentos en el ingreso de la población, así como consecuencia del incremento de esta última.

De acuerdo con las previsiones, esas circunstancias obligarían al diseño de instrumentos necesarios para fomentar la producción, tanto mediante la incorporación de nuevas tierras al cultivo, como mediante el incremento de los rendimientos unitarios, acciones que fueron previstas en el Sistema Alimentario Mexicano y el Plan Global de Desarrollo, concebidos por el gobierno de José López Portillo, para hacer las veces de esos nuevos instrumentos que las circunstancias exigían.

Por medio del Sistema Alimentario Mexicano (SAM), el Plan Global de Desarrollo y la vinculación de la educación con el sistema productivo -en este caso, mediante la enseñanza agropecuaria- el régimen lopez portillista buscaba crear esos nuevos instrumentos que las condiciones del campo exigían.

En sus rasgos propios y en los de su articulación con el conjunto del sistema económico nacional, el sector agropecuario define en la actualidad unos datos -- que se constituyen en referencias básicas para definir y organizar los esfuerzos del futuro.

El acelerado proceso de industrialización de la economía nacional y la consecuente urbanización han provocado la reducción de la participación del sector agropecuario en los principales agregados económicos. -- Este fenómeno se ha agudizado aún más por el proceso -- recesivo que experimentó la agricultura hasta 1980. -- Sin embargo, por múltiples razones, el sector agropecuario continúa siendo un factor fundamental en el desarrollo económico del país.

En la actualidad la población rural asciende a 23 millones de habitantes y representa más de 30%, casi 40% del total, y es particularmente sensible al comportamiento productivo del sector agrícola, el cual se acusa rápidamente en sus niveles de vida. Así, las condiciones de atraso de dicho sector, que comprende la -

mayor parte de la población de bajos ingresos y refleja acentuadamente los principales problemas nacionales, -- nos lleva a afirmar que el país en su conjunto es particularmente sensible al comportamiento del sector agropecuario.

En el sector agropecuario encuentra ocupación productiva una gran parte de los trabajadores del país. A proximadamente un tercio de la población económicamente activa se dedica a labores agropecuarias como actividad principal. Del total de 20 millones de trabajadores -- con que contaba el país en 1981, más de 6.5 millones se dedicaron a actividades agropecuarias, y ese número de trabajadores es aún superior en más de un millón de activos, al total de los trabajadores industriales.

Sin embargo, la participación de este sector en el empleo no está asociada con una participación semejante en la producción, pues aunque la población activa agropecuaria representó 33% del total, el producto agropecuario sólo representó 8% del total del producto nacional de 1981. Es decir, la productividad por activo en el sector agropecuario es mucho más baja que en el resto de los sectores. La relación de la productividad por activo en la agricultura respecto a los activos no agropecuarios es de 1.5, lo que refleja otro de los rasgos más graves del desequilibrio del desarrollo nacional.

En efecto, aunque esta disparidad en las producti-

vidades entre los activos del sector primario y los del resto del sector primario es una constante en los países en desarrollo, en pocos casos esa polarización es tan aguda como en México. En la mayor parte de los países en desarrollo, y prácticamente en toda América Latina, a excepción del Brasil, la diferencia entre las productividades es menor que en México. Y desde luego, en los países industriales la relación entre esas productividades es cercana a la unidad.

Por su parte, las administraciones recientes, concientizadas por ese evidente desequilibrio, han destinado crecientes recursos al campo. Consecuentemente, los informes oficiales suelen ser poco realistas. La prolijidad de cifras que contienen no muestra lo que existe detrás de la cuestión agrícola: un problema estructural, un problema inherente al modelo de desarrollo que se ha elegido y, por el cual, se sacrifica el campo a costa de la industrialización. Y vemos, por otra parte, que tampoco el modelo de industrialización adoptado ha mostrado acierto, pues se implanta a costa de destruir el habitat humano en las grandes ciudades, además de que propicia la concentración en todos los órdenes y con todos los inconvenientes imaginables.

El desequilibrio que acabamos de resumir hace que a partir de 1970 el gobierno mexicano empiece a preocuparse por llevar la educación al campo.

¿En qué problemática debe ubicarse ese esfuerzo es

tatal por llevar la educación al campo?

Arturo Warman diagnostica que "el desarrollo del capitalismo en México a partir de la Segunda Guerra Mun- - dial ha dependido básicamente de la formación y creci- - miento de una industria destinada a sustituir a cual- -- quier precio las importaciones de bienes de consumo fi-- nal. La actividad agropecuaria nacional fue subordinada a ese propósito y desempeñó, entre otras, las siguientes funciones en su beneficio:

"- Generar divisas mediante la exportación de productos agropecuarios para el financiamiento de la - importación de bienes de capital y materias primas para la industria nacional.

"- Abastecer de materias primas baratas a la industria, con frecuencia a precios inferiores a los del mercado mundial.

"- Alimentar a precios bajos a la población urbana para hacer atractiva la inversión industrial por el bajo costo de subsistencia y reproducción de la - - fuerza de trabajo.

"- Aportar gente, no sólo como mano de obra para - la industria y otras ocupaciones 'modernas', sino -

para integrar una reserva de desocupados o marginados urbanos, que supera en magnitud a la población empleada en la industria y los servicios, y que contribuye de manera decisiva para mantener bajos los salarios y limitadas las reivindicaciones laborales en todo el país."¹

Tal uso dado al campo, ha redundado en su sacrificio, su relegamiento y su marginación en todos los renglones: servicios de salud inexistentes o deficientes, alimentación precaria, servicios públicos magros, economía de subsistencia y deficientes servicios de educación. Esto lleva a Warman a señalar que es necesario que "se renueve la política agraria, no sólo aplicando rigurosamente la legislación vigente sino modificándola para adecuarla a las condiciones imperantes. El problema esencial en el campo es el de ocupación productiva con remuneración más justa para quienes la realicen. La absorción de los campesinos por otros sectores productivos -- abunda el autor -- no se ha dado en escala suficiente y no se dará en el futuro cercano. El reparto de la tierra, en términos adecuados a las necesidades de la población, es el único mecanismo viable para proporcionar ocupación básica a los campesinos. La multiplicidad de condiciones exige la regionalización de los límites de la 'pequeña propiedad' y de las formas que puedan sustituir a la empresa de tipo capitalista para la explotación intensiva del territorio. La complejidad de la posición -

¹ Warman, Arturo. "El problema del campo". En: González Casanova, Pablo, y Enrique Florescano. México, hoy. Siglo XXI Editores. México, 1980. Quinta edición. p. 108.

de los campesinos en la sociedad no admite soluciones -- simples ni unilaterales."²

Más adelante, Arturo Warman señala que "las políticas de regulación, promoción y financiamiento para el -- sector agropecuario deben revisarse para apoyar efectivamente a los campesinos y no a sus explotadores. Esto implica la corrección de la relación asimétrica entre la - producción agropecuaria e industrial y, fundamentalmente, la reorientación de las relaciones entre la mayoría de - la población rural y los otros grupos de la sociedad. - Las políticas de inversión, precios, crédito, desarrollo tecnológico, etc., tienen que revisarse en función de -- las necesidades campesinas e incrementarse en su magni- tud y eficacia a partir de su reorientación esencial."³

Por último, al proseguir hablando de alternativas, - Warman afirma que "las políticas agrarias y de apoyo no pueden ni deben ser diseñadas desde arriba. No se trata de decisiones burocráticas o 'técnicas' sino esencialmente políticas. La participación activa de los campesinos es un requisito esencial. Para ello son necesarias dos medidas fundamentales: primero impedir que la represión, que ha caracterizado muchas de las relaciones políticas en el campo, se prolongue y se reproduzca, y segundo reconocer a las organizaciones autónomas y plurales de los campesinos, es decir, suprimir el monopolio institucio-nal de las centrales oficiales..."⁴

² Ibidem, pp. 119.

³ Ibidem, pp. 119-120.

⁴ Ibidem, p. 120.

En general, los autores especializados coinciden - en inscribir la situación del agro mexicano en el marco de un problema estructural del modelo capitalista de desarrollo adoptado por nuestro país. Por tanto, la situación del campo se caracteriza por los siguientes elementos:

"- Caída de la inversión privada, que el Estado - contrarresta con un fuerte gasto inflacionario.

"- Crecimiento del producto agrícola inferior al de la población, excepto en 1975, en que aquél alcanzó 4%.

"- Fuerte déficit en la producción de maíz, trigo, frijol y oleaginosas...

"- Lento al principio y después rápido aumento de los precios de garantía y también de los que el agricultor paga por sus principales insumos.

"- Mayor mecanización en las principales zonas de riego, con el consiguiente aumento del desempleo y el éxodo de la fuerza de trabajo rural hacia las - grandes ciudades del país y hacia los Estados Unidos.

"- Extrema concentración de la riqueza y el ingreso agravada por el descenso de la inversión privada y - por el envío de dinero al exterior por los grandes - latifundistas, así como por el creciente peso del fi nanciamiento monopolista extranjero.

"- Acentuamiento de la desigualdad en el campo: en tre grandes explotaciones modernas y pequeños pre- - dios propiamente campesinos.

"- Abatimiento del nivel de vida de campesinos y -- jornaleros y elevación de las tasas de explotación - de trabajo asalariado.

"- Trabas de toda clase y aun represión ante los in tentos de los trabajadores por organizarse sindical- mente.

"- Enfrentamiento de latifundistas y campésinos, to mas de tierras, intensificación de demandas agrarias y múltiples acciones violentas, que más de una vez - han dejado un saldo de sangre.

"- En fin, inestabilidad, demagogia, inflación, dra máticos contrastes de riqueza y miseria y temores y desencanto frente a una política que ni se decide a

afectar a los grandes latifundistas ni responde a los justos reclamos de las masas campesinas."⁵

En ese contexto deben ubicarse los esfuerzos que el Estado mexicano hace, a partir de 1971, para llevar la educación, orientada a la producción agrícola, al campo.- Si los problemas son estructurales, no cabe esperar buenos resultados.

A continuación incluimos una serie de cuadros cuya información nos ilustra sobre el peso, la evolución y la situación actual del sector agropecuario. Los datos se ubican junto a los que nos informan sobre la población urbana y la rural, así como las tres grandes concentraciones urbanas del país, y evolucionan de lo general a lo particular, partiendo del año 1900.

No nos detendremos a analizar detenidamente esa información porque no es propósito de este trabajo estudiar con profundidad el sector agropecuario. Consignamos estadísticas como refuerzo de lo aquí afirmado.

Sólo hemos querido presentar algunos trazos generales que nos sirvan para ubicar, en términos realistas, pero globales, el problema de la educación agropecuaria de nivel medio superior. Sólo queremos recalcar que los problemas del sector agropecuario son estructurales y -- que, por tanto, la educación no puede ser panacea de su mejoramiento.

⁵Aguilar Monteverde, Alonso, Fernando Carmona y Jorge Carrión. Problemas del capitalismo mexicano. Editorial Nuestro Tiempo. México, 1981. Sexta edición. pp. 37-38.

POBLACION TOTAL, 1900-1977

(Miles de habitantes)

Año	Al 30 de junio	Al 31 de diciembre
1900	13 607	13 681
1901	13 755	13 830
1902	13 905	13 980
1903	14 056	14 132
1904	14 209	14 286
1905	14 363	14 441
1906	14 519	14 598
1907	14 677	14 757
1908	14 837	14 917
1909	14 998	15 079
1910	15 160	15 121
1911	15 083	15 045
1912	15 007	14 969
1913	14 931	14 893
1914	14 855	14 817
1915	14 780	14 742
1916	14 705	14 667
1917	14 630	14 593
1918	14 556	14 519
1919	14 482	14 445
1920	14 409	14 372
1921	14 335	14 450
1922	14 566	14 683
1923	14 801	14 920
1924	15 040	15 161
1925	15 282	15 405
1926	15 528	15 653
1927	15 778	15 904
1928	16 032	16 160
1929	16 290	16 421
1930	16 553	16 696
1931	16 840	16 985
1932	17 132	17 280
1933	17 429	17 579
1934	17 731	17 884
1935	18 038	18 194
1936	18 350	18 508
1937	18 668	18 829
1938	18 991	19 155
1939	19 320	19 486
1940	19 654	19 923

POBLACION TOTAL, 1900-1977
(Miles de habitantes)

Año	Al 30 de junio	Al 31 de diciembre
1941	20 195	20 471
1942	20 751	21 035
1943	21 323	21 615
1944	21 910	22 210
1945	22 514	22 822
1946	23 134	23 450
1947	23 771	24 096
1948	24 426	24 760
1949	25 099	25 443
1950	25 791	26 185
1951	26 585	26 991
1952	27 403	27 821
1953	28 246	28 677
1954	29 115	29 560
1955	30 011	30 469
1956	30 935	31 407
1957	31 887	32 374
1958	32 868	33 370
1959	33 880	34 431
1960 ¹	34 923	
1960	34 990	35 584
1961	36 188	36 802
1962	37 427	38 063
1963	38 708	39 365
1964	40 033	40 713
1965	41 404	42 107
1966	42 821	43 548
1967	44 287	45 039
1968	45 803	46 580
1969	47 371	48 175
1970 ²	48 225	
1970	48 993	49 838
1971	50 698	51 571
1972	52 459	53 361
1973	54 278	55 210
1974	56 157	57 119
1975	58 098	59 092
1976	60 102	61 128
1977	62 172	63 231

¹ Dato del Censo General de Población al 8 de junio de 1960.

² Dato del Censo General de Población al 28 de enero de 1970.

FUENTE: Al 30 de junio: Interpolación de datos censales. Secretaría de Programación y Presupuesto, Dirección General de Estadística (dependiente anteriormente de la Secretaría de Industria y Comercio).

Al 31 de diciembre: Promedio geométrico de los datos al 30 de junio anterior y siguiente.

POBLACION URBANA Y RURAL, 1900-1977

(Miles de habitantes)

Año	Población ¹			Por ciento de la total	
	Total	Urbana	Rural	Urbana	Rural
1900	13 607	1 657	11 950	12.18	87.82
1910	15 160	2 034	13 126	13.42	86.58
1921	14 335	2 329	12 006	16.25	83.75
1930	16 553	3 272	13 281	19.77	80.23
1940	19 654	4 298	15 356	21.87	78.13
1950	25 791	7 453	18 338	28.90	71.10
1951	26 585	7 960	18 625	29.94	70.06
1952	27 403	8 489	18 914	30.98	69.02
1953	28 246	9 044	19 202	32.02	67.98
1954	29 115	9 625	19 490	33.06	66.94
1955	30 011	10 234	19 777	34.10	65.90
1956	30 935	10 871	20 064	35.14	64.86
1957	31 887	11 537	20 350	36.18	63.82
1958	32 868	12 233	20 635	37.22	62.78
1959	33 880	12 962	20 918	38.26	61.74
1960	34 990	13 751	21 239	39.30	60.70
1961	36 188	14 558	21 630	40.23	59.77
1962	37 427	15 405	22 022	41.16	58.84
1963	38 708	16 292	22 416	42.09	57.91
1964	40 033	17 222	22 811	43.02	56.98
1965	41 404	18 197	23 207	43.95	56.05
1966	42 821	19 218	23 603	44.88	55.12
1967	44 287	20 288	23 999	45.81	54.19
1968	45 803	21 408	24 395	46.74	53.26
1969	47 371	22 582	24 789	47.67	52.33
1970	48 993	23 811	25 182	48.60	51.40
1971	50 698	25 141	25 557	49.59	50.41
1972	52 459	26 534	25 925	50.58	49.42
1973	54 278	27 991	26 287	51.57	48.43
1974	56 157	29 516	26 641	52.56	47.44
1975	58 098	31 111	26 987	53.55	46.45
1976	60 102	32 780	27 322	54.54	45.46
1977	62 172	34 524	27 648	55.53	44.47

FUENTE: Consejo Nacional de Población. X Censo General de Población y Vivienda. México, 1980.

POBLACION EN ZONAS METROPOLITANAS

Se estima que para 1977 más de 18 millones de habitantes de México se concentraban en tres áreas metropolitanas, representando el 27% de la población mexicana.

Esta concentración urbana se da en las siguientes zonas:

-Área metropolitana en la ciudad de México, 14.0 millones de habitantes.

-Área metropolitana de Guadalajara, 2.5 millones de habitantes.

-Área metropolitana de Monterrey, 2.1 millones de habitantes.



POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR SECTORES, 1900-1970
(Miles de personas)

Año	Total	Sector primario ¹	Industrias					Servicios				Actividades n/e
			Total	Minería y petróleo	Transformación	Construcción	Electricidad	Total	Comercio	Transp. y comunic.	Otros ²	
1900	4 571	3 177	759	92	542	124	1	635	235	63	337	—
1910	5 264	3 596	906	86	674	144	2	762	299	65	398	—
1921	4 884	3 490	660	28	524	102	6	734	271	75	388	—
1930	5 151	3 626	773	51	614	91	17	752	274	107	371	—
1940	5 858	3 831	909	107	670	106	26	1 118	452	149	517	—
1950	8 272	4 824	1 319	97	973	224	25	2 129	604	211	879	355
1951	8 532	4 940	1 386	100	1 021	239	26	2 205	716	223	931	336
1952	8 800	5 057	1 457	104	1 070	255	28	2 286	750	235	986	315
1953	9 077	5 178	1 531	108	1 123	271	29	2 368	785	248	1 043	292
1954	9 363	5 302	1 608	112	1 177	286	31	2 453	821	262	1 102	268
1955	9 657	5 427	1 688	117	1 233	306	32	2 542	859	276	1 165	242
1956	9 961	5 556	1 772	121	1 292	325	34	2 633	898	290	1 230	215
1957	10 274	5 687	1 859	126	1 353	344	36	2 728	939	306	1 298	185
1958	10 597	5 821	1 950	131	1 417	364	38	2 826	982	322	1 369	153
1959	10 930	5 957	2 045	136	1 484	386	39	2 928	1 027	339	1 443	119
1960	11 274	6 097	2 144	141	1 553	408	42	3 033	1 073	356	1 521	83
1961	11 466	6 011	2 228	145	1 615	425	43	3 227	1 086	358	1 626	157
1962	11 661	5 920	2 313	149	1 679	441	44	3 428	1 100	360	1 733	235
1963	11 859	5 824	2 401	153	1 744	459	45	3 634	1 113	361	1 845	315
1964	12 060	5 722	2 491	157	1 811	476	47	3 847	1 127	363	1 959	398
1965	12 265	5 616	2 584	162	1 880	494	48	4 065	1 141	364	2 076	484
1966	12 473	5 505	2 678	166	1 950	513	49	4 290	1 155	366	2 197	572
1967	12 685	5 388	2 776	171	2 022	532	51	4 521	1 160	367	2 322	664
1968	12 901	5 266	2 876	176	2 097	551	52	4 759	1 183	368	2 450	758
1969	13 120	5 138	2 978	180	2 173	572	53	5 004	1 197	370	2 582	855
1970	13 343	5 004	3 083	185	2 251	592	55	5 256	1 212	371	2 718	955

¹ Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. ² Privados y del gobierno. ³ Datos estimados.

UENTE: Consejo Nacional de Población. X Censo General de Población y Vivienda, México, 1970.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR SECTORES, 1970-1977

(Miles de personas)

Sector	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
ACTIVA TOTAL	13 343	13 895	14 470	15 068	15 689	16 334	17 003	17 700
<i>Sector primario¹</i>	<i>5 004</i>	<i>5 134</i>	<i>5 267</i>	<i>5 402</i>	<i>5 538</i>	<i>5 676</i>	<i>5 815</i>	<i>5 956</i>
<i>Industrias</i>	<i>3 083</i>	<i>3 251</i>	<i>3 428</i>	<i>3 613</i>	<i>3 807</i>	<i>4 011</i>	<i>4 224</i>	<i>4 449</i>
Extractivas	97	101	106	111	116	121	126	132
Energéticas ²	143	158	175	192	210	230	251	274
Construcción	592	625	659	694	732	771	812	855
Transformación	2 251	2 367	2 488	2 616	2 749	2 889	3 035	3 188
<i>Servicios</i>	<i>5 256</i>	<i>5 510</i>	<i>5 775</i>	<i>6 053</i>	<i>6 344</i>	<i>6 647</i>	<i>6 984</i>	<i>7 295</i>
Transportes y comunicaciones	371	396	423	451	481	513	546	581
Comercio	1 212	1 275	1 340	1 410	1 482	1 558	1 638	1 721
Gobierno	431	473	519	567	618	672	730	791
Otros servicios	2 287	2 408	2 534	2 667	2 806	2 952	3 104	3 264
Actividades no especificadas	955	958	959	958	957	952	946	938

¹ Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.

² Industrias petrolera y eléctrica.

FUENTE: Consejo Nacional de Población. X Censo General de Población y Vivienda. México, 1977.

INDICES DE LA PRODUCCION AGRICOLA, 1925-1976
(1960 = 100)

Concepto	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976 ^a
<i>Superficie Cosechada</i>								
Indice general	116.97	121.54	125.96	129.33	132.32	131.99	128.55	123.33
Alimentos ¹	127.90	136.27	140.07	140.89	147.39	140.47	145.85	136.18
Materias primas ¹	92.74	88.10	93.97	102.98	98.14	112.46	89.49	92.49
<i>Volumen de la Producción</i>								
Indice general	148.80	156.51	164.26	166.81	172.41	176.07	181.30	168.36
Alimentos	160.50	172.47	179.82	181.47	187.06	181.69	196.77	185.02
Materias primas	123.29	120.74	129.55	135.68	140.05	164.90	147.10	131.61
<i>Valor de la Producción</i>								
Indice general	179.88	199.15	211.78	223.43	289.88	374.88	455.10	473.40
Alimentos	198.28	225.61	234.03	243.55	304.42	392.04	494.74	522.00
Materias primas	140.17	142.06	163.75	179.99	257.91	337.80	369.57	368.50
<i>Precio Medio Rural</i>								
Indice general	120.89	127.24	128.93	133.94	168.02	212.92	251.02	281.18
Alimentos	123.54	130.81	130.15	134.21	162.74	215.54	251.43	282.13
Materias primas	113.69	117.66	126.40	132.65	184.16	204.75	250.24	279.99
<i>Rendimiento²</i>								
Indice general	127.21	128.77	130.41	128.98	130.30	133.40	141.03	136.51
Alimentos	125.49	126.56	128.38	128.00	126.91	129.49	134.91	135.86
Materias primas	132.94	136.91	137.86	131.76	142.70	146.70	164.38	142.30
<i>Rentabilidad³</i>								
Indice general	153.78	163.86	168.13	172.76	218.92	284.02	354.03	383.85
Alimentos	155.03	165.56	167.08	172.87	206.54	279.09	339.21	383.32
Materias primas	151.14	161.08	174.26	174.78	262.80	300.37	412.97	388.42

FUENTE: Consejo Nacional de Población. X Censo General de Población y Vivienda. México, 1976.

VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION, DEMANDA INTERMEDIA Y PIB POR SECTORES ECONOMICOS, 1970, 1980, 1984

(Millones de pesos a precios corrientes)

Actividades	1970			1980			1984		
	VBP ¹	DI	PIB	VBP ¹	DI	PIB	VBP ¹	DI	PIB
TOTAL	729 692	285 421	444 271	6 749 299	2 472 809	4 276 490	45 190 106	16 441 217	28 748 889
Agropecuario, silvicultura y pesca	74 587	20 464	54 123	498 965	141 834	357 131	3 431 958	953 121	2 478 837
Minería	18 169	6 979	11 190	373 295	81 921	291 374	3 614 543	726 042	2 888 501
Industria manufacturera	274 138	168 935	105 203	2 335 171	1 350 158	985 013	15 865 715	9 008 500	6 857 215
Construcción	48 909	25 379	23 530	575 562	299 369	276 193	3 030 583	1 597 275	1 433 308
Electricidad	6 459	1 312	5 147	54 569	12 534	42 035	426 339	149 726	276 613
Comercio, restaurantes y hoteles	132 662	17 499	115 163	1 160 436	160 881	999 556	7 478 657	930 005	6 546 652
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	32 801	11 443	21 357	400 740	121 628	279 112	3 039 020	1 035 522	2 003 498
Servicios financieros, seguros y bienes inmuebles	55 582	5 372	50 210	383 105	46 209	336 895	2 201 061	309 336	1 891 725
Servicios comunales sociales y personales	86 386	22 642	63 744	967 456	210 485	756 971	6 102 230	1 379 399	4 722 831
Servicios bancarios imputados	—	5 396	—5 396	—	47 789	—47 789	—	352 291	—352 291

¹ A precios de consumidor (incluye márgenes de comercialización).

VBP: Valor bruto de la producción.

DI: Demanda intermedia.

PIB: Producto interno bruto.

FUENTE: Consejo Nacional de Población. X Censo General de Población y Vivienda. México, 1984.

CUENTA DE PRODUCCION DEL SECTOR PRIMARIO, 1970-1985

(Millones de pesos a precios corrientes)

Conceptos	1980	1981	1982	1983	1984	1985*
AGROPECUARIO, SILVICULTURA Y PESCA						
Producción bruta	498 065	668 016	969 762	1 919 574	3 431 958	5 587 780
Consumo intermedio	141 834	188 552	276 445	560 655	953 121	1 574 543
Producto interno bruto	357 131	477 463	693 317	1 358 919	2 478 837	4 013 237
Remuneración de asalariados	90 182	125 785	172 088	280 088	453 748	689 715
Excedente bruto de explotación	269 298	355 125	526 876	1 088 327	2 034 747	3 334 030
Impuestos indirectos-subsidios	(-) 2 348	(-) 3 446	(-) 5 647	(-) 9 496	(-) 9 659	(-) 10 510
AGRICULTURA						
Producción bruta	267 625	369 528	528 547	1 076 180	1 912 536	3 021 533
Consumo intermedio	50 464	67 288	92 455	195 069	318 459	502 323
Producto interno bruto	217 161	302 238	436 092	881 111	1 594 076	2 522 210
Remuneración de asalariados	51 001	73 288	97 180	157 043	247 962	362 730
Excedente bruto de explotación	169 077	232 696	345 017	734 349	1 356 678	2 170 680
Impuestos indirectos-subsidios	(-) 2 917	(-) 3 746	(-) 6 105	(-) 10 281	(-) 10 564	(-) 11 200
GANADERIA						
Producción bruta	190 999	244 170	358 034	665 282	1 212 896	2 049 210
Consumo intermedio	81 162	107 200	159 814	308 758	540 484	918 800
Producto interno bruto	109 839	136 970	198 219	356 524	672 412	1 130 410
Remuneración de asalariados	28 183	37 352	53 531	88 917	147 068	237 650
Excedente bruto de explotación	81 403	99 421	144 340	267 310	524 978	892 460
Impuestos indirectos-subsidios	251	198	348	298	368	300
SILVICULTURA						
Producción bruta	22 055	26 264	40 669	77 867	148 540	262 305
Consumo intermedio	3 533	4 645	7 234	14 378	26 176	44 500
Producto interno bruto	18 522	21 618	33 435	63 491	122 363	217 805
Remuneración de asalariados	8 300	8 417	11 632	17 785	30 003	46 005
Excedente bruto de explotación	12 036	13 128	21 707	45 493	91 911	171 490
Impuestos indirectos-subsidios	186	73	96	213	449	310
CAZA Y PESCA						
Producción bruta	18 286	26 055	42 513	100 245	157 986	251 732
Consumo intermedio	6 675	9 419	16 942	42 453	68 002	108 920
Producto interno bruto	11 611	16 637	25 570	57 793	89 984	142 812
Remuneración de asalariados	4 698	6 727	9 745	18 343	28 714	43 330
Excedente bruto de explotación	6 782	9 879	15 811	41 176	61 180	99 400
Impuestos indirectos-subsidios	131	31	14	274	90	80

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto.

PRODUCTO INTERNO BRUTO POR PERSONA OCUPADA EN LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS, 1970-1985

(Pesos a precios de 1970)

Concepto	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Producto por persona ocupada (Total)	34 539	34 740	36 643	37 692	39 432	39 878	40 889	40 505
Agropecuario, silvicultura y pesca	12 119	12 375	12 664	12 600	13 654	13 475	14 168	13 911
Minería	72 194	71 929	71 994	71 460	76 108	81 370	82 285	86 721
Industria manufacturera	60 952	61 661	65 520	68 858	70 623	73 955	76 010	78 516
Construcción	29 049	28 369	28 445	28 720	28 944	28 490	28 592	27 940
Electricidad	135 447	135 550	146 857	157 454	169 826	168 061	177 730	180 745
Comercio, restaurantes y hoteles	57 266	58 287	62 534	66 280	68 177	69 686	70 900	70 765
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	48 210	48 453	51 978	56 563	60 557	62 963	62 068	63 974
Servicios financieros, seguros y bienes inmuebles	219 258	220 517	226 185	234 245	233 804	234 738	233 481	231 236
Servicios comunales, sociales y personales	21 355	21 372	21 733	21 352	21 371	21 493	21 435	21 235

Concepto	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Producto por persona ocupada (Total)	42 269	43 967	44 791	45 341	45 504	43 104	44 181	44 465
Agropecuario, silvicultura y pesca	14 761	14 923	15 447	15 475	15 853	15 659	15 753	15 930
Minería	94 700	101 804	114 129	120 125	127 770	126 158	126 085	125 436
Industria manufacturera	87 300	85 384	86 753	88 248	87 667	87 457	89 659	93 328
Construcción	27 300	27 586	27 492	27 566	27 596	28 426	28 470	28 445
Electricidad	194 962	203 966	199 905	206 773	220 515	222 045	231 544	240 457
Comercio, restaurantes y hoteles	75 610	78 929	81 977	84 899	85 166	76 566	77 703	77 555
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	67 107	70 768	69 427	70 557	67 559	64 310	66 413	66 442
Servicios financieros, seguros y bienes inmuebles	228 205	223 846	215 099	202 619	195 209	194 165	193 950	189 992
Servicios comunales, sociales y personales	21 374	21 385	21 539	21 756	22 167	22 214	22 018	21 323

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto. México, 1985.

PRODUCTO INTERNO BRUTO POR PERSONA OCUPADA EN LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS, 1970-1985

(Pesos a precios corrientes)

Concepto	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Producto por persona ocupada (Total)	34 539	36 782	41 215	47 842	61 426	71 918	88 165	113 885
Agropecuario, silvicultura y pesca	12 119	12 848	13 735	16 876	23 099	26 427	32 693	39 763
Minería	72 194	73 426	72 469	83 874	142 871	172 440	180 254	316 711
Industria manufacturera	60 952	66 624	73 579	85 203	108 075	128 222	154 550	214 925
Construcción	29 049	27 951	32 679	34 825	45 387	57 177	71 053	89 702
Electricidad	135 447	141 275	147 891	163 366	187 087	199 857	263 423	396 327
Comercio, restaurantes y hoteles	57 266	61 760	69 590	83 621	106 705	122 202	147 006	190 092
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	48 210	49 865	56 521	64 905	81 184	104 007	128 405	171 398
Servicios financieros, seguros y bienes inmuebles	219 258	236 374	257 060	287 463	318 556	369 809	439 180	527 071
Servicios comunales, sociales y personales	21 355	23 043	26 299	30 260	36 287	44 117	55 367	70 972

Concepto	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Producto por persona ocupada (Total)	138 767	173 542	227 533	293 089	474 102	875 827	1 430 934	2 223 827
Agropecuario, silvicultura y pesca	48 982	59 777	72 869	92 014	137 700	259 088	464 028	743 192
Minería	385 908	1 595 000	1 214 058	1 405 030	3 460 300	7 697 019	10 658 675	15 765 964
Industria manufacturera	258 305	311 000	407 535	515 930	805 145	1 675 583	2 904 369	4 631 478
Construcción	105 537	129 873	163 718	217 606	330 435	618 053	977 033	1 519 973
Electricidad	445 036	538 690	667 222	793 364	1 171 879	2 353 909	4 067 838	5 911 600
Comercio, restaurantes y hoteles	236 637	293 384	379 050	492 840	794 672	1 413 374	2 386 535	3 756 120
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	211 275	256 018	307 731	393 514	608 638	1 146 675	1 958 454	2 907 933
Servicios financieros, seguros y bienes inmuebles	638 318	739 852	881 924	1 106 581	1 564 896	2 565 798	3 941 094	6 130 735
Servicios comunales, sociales y personales	84 758	104 706	136 121	186 415	290 974	462 256	745 514	1 126 091

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto. México, 1985.

PRODUCTO INTERNO BRUTO POR SECTORES, 1970-1985

(Millones de pesos a precios de 1970)

Sectores	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
TOTAL	711 982	777 163	841 855	908 765	903 839	856 174	887 647	911 544
Agropecuario, silvicultura y pesca	72 200	70 692	75 704	80 299	79 822	82 131	84 153	86 023
Agricultura	42 142	39 655	43 628	47 138	45 768	47 674	48 929	50 241
Ganadería	25 663	26 189	26 968	27 803	28 553	29 095	29 534	29 968
Silvicultura	12	2 998	3 063	3 075	3 077	3 061	3 112	3 154
Caza y pesca	1 533	1 850	2 045	2 283	2 423	2 302	2 578	2 660
Minería	19 525	22 397	27 391	31 593	34 498	33 558	34 169	34 495
Industria manufacturera	176 816	195 614	209 682	224 326	217 852	202 026	211 684	223 987
Construcción	36 532	41 297	46 379	51 852	49 259	40 393	41 766	42 810
Electricidad	10 724	11 830	12 594	13 647	14 554	14 655	15 745	16 832
Comercio, restaurantes y hoteles	179 045	200 006	216 174	234 491	230 032	207 034	213 218	217 153
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	47 780	55 199	62 970	69 710	67 086	63 860	67 941	69 764
Servicios financieros, seguros y bienes inmuebles	74 623	78 570	82 168	86 113	88 625	90 481	93 096	95 436
Servicios comunales, sociales y personales	103 257	111 372	119 778	128 948	134 644	135 095	139 483	138 815
Servicios bancarios imputados (—)	8 520	9 814	10 985	12 215	12 533	13 059	13 608	13 771

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto. México, 1985.

PRODUCTO INTERNO BRUTO POR SECTORES, 1970-1985

(Millones de pesos a precios de 1970)

Sectores	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
TOTAL	444 271	462 804	502 086	544 307	577 568	609 976	635 831	657 722
Agropecuaria, silvicultura y pesca	54 123	57 224	57 623	59 963	61 486	62 726	63 359	68 122
Agricultura	31 515	33 862	33 423	34 633	35 463	35 679	35 338	38 977
Ganadería	19 515	20 191	20 862	21 826	22 408	23 294	24 098	24 907
Silvicultura	2 260	2 226	2 308	2 353	2 417	2 477	2 526	2 690
Caza y pesca	833	944	1 031	1 151	1 198	1 275	1 397	1 548
Minería	11 190	11 149	11 663	12 434	14 156	14 972	15 881	17 084
Industria manufacturera	105 203	109 264	119 967	132 552	140 963	148 058	155 517	161 037
Construcción	23 530	22 468	25 316	29 007	30 970	32 792	34 310	32 494
Electricidad	5 147	5 422	6 168	6 928	7 812	8 235	9 242	9 941
Comercio, restaurantes y hoteles	115 163	119 663	131 571	142 965	150 126	157 978	163 071	165 943
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	21 357	23 015	26 353	30 431	34 457	37 904	39 848	42 479
Servicios financieros, seguros y bienes inmuebles	50 210	52 483	56 320	60 201	63 127	66 196	68 877	71 452
Servicios comunales, sociales y personales	63 744	67 813	73 175	76 377	81 318	88 209	93 242	98 766
Servicios bancarios Imputados (—)	5 396	5 698	6 070	6 550	6 847	7 095	7 516	7 597

41

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto. México, 1985.

VALOR DE LA PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS, 1940-1985

(Millones de pesos)

Concepto	1940	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985
TOTAL	632	5 232	10 303	15 080	26 900	29 703	64 145	204 448	268 987	356 598	809 040	1 234 508	—
Maíz	157	1 200	2 364	3 949	8 567	8 035	15 738	62 107	82 231	87 408	264 515	447 853	743 908
Algodón (fibra)	65	1 565	3 288	2 848	3 694	2 195	2 483	14 446	9 436	15 787	47 741	—	n.d.
Trigo	85	328	676	1 033	2 029	2 225	4 823	10 175	14 817	29 000	48 579	113 489	192 659
Caña de azúcar	52	252	502	963	1 935	2 355	4 159	10 944	20 594	35 092	44 487	49 954	n.d.
Café	31	244	644	946	1 285	1 748	3 189	10 184	13 473	13 901	47 241	11 322	n.d.
Frijol	21	181	461	709	1 499	1 709	5 404	14 137	23 392	23 195	40 044	47 802	140 430
Naranja	16	141	219	482	1 123	1 134	1 056	5 042	6 629	11 033	27 099	42 909	n.d.
Alfalfa	25	105	145	388	748	1 254	3 169	7 953	9 904	13 803	30 866	49 321	n.d.
Jitomate	14	181	238	294	600	1 095	2 639	7 224	8 297	13 769	35 352	62 734	n.d.
Algodón (semilla)	13	170	441	575	826	625	757	2 906	2 539	1 636	6 983	—	16 272
Sorgo	—	—	—	133	472	1 774	6 494	16 343	24 298	26 389	59 182	123 599	209 600
Plátano	18	101	136	368	725	658	928	3 714	5 578	6 390	21 373	38 806	n.d.
Arroz	16	81	111	292	429	482	2 018	2 618	4 431	6 075	8 715	18 875	23 887
Copra	6	58	125	338	414	347	779	1 810	2 256	3 298	8 502	17 377	72 225
Ajonjolí	8	76	108	247	323	451	632	1 412	900	5 110	6 471	6 488	9 900
Tabaco	12	67	113	251	248	422	754	2 030	2 060	3 708	5 261	6 005	n.d.
Papa	8	56	102	167	284	495	998	5 098	7 317	13 167	19 079	38 074	n.d.
Chile	19	65	79	182	325	419	1 236	5 209	6 346	14 994	15 678	46 372	n.d.
Henequén	26	122	183	274	217	196	843	1 338	1 424	2 004	1 799	1 705	n.d.
Aguacate	7	56	91	149	292	459	1 467	5 475	6 728	8 616	16 806	27 728	n.d.
Uva	5	51	84	110	186	392	684	3 072	4 662	6 806	13 392	18 389	n.d.
Mango	7	34	49	101	227	350	823	3 968	5 449	9 786	19 063	31 842	n.d.
Garbanzo	13	44	70	112	190	239	587	1 579	1 017	3 161	6 549	7 316	n.d.
Cebada	8	45	74	129	153	199	694	2 005	1 800	3 683	9 559	19 114	31 127
Cártamo	—	—	—	40	109	445	1 791	3 446	2 897	2 997	6 065	7 451	9 450

FUENTE: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Dirección General de Eponomía Agrícola.

VOLUMEN DE LA PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS, 1940-1985

(Miles de toneladas)

Concepto	1940	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985
TOTAL	10 517	18 872	26 438	36 194	56 321	66 415	75 372	84 362	87 184	85 337	82 363	69 986	93 561
Maíz	1 640	3 122	4 490	5 420	8 936	8 879	8 449	12 374	14 766	10 147	13 061	12 910	13 957
Algodón (fibra)	65	260	508	470	577	334	206	373	335	166	228	290	314
Trigo	464	587	850	1 190	2 150	2 676	2 798	2 785	3 189	4 468	3 460	4 505	5 207
Caña de azúcar	4 973	9 419	14 002	19 542	30 956	34 651	35 841	36 480	34 905	36 940	34 109	21 725	40 804
Café	52	66	93	124	162	185	228	220	244	231	313	123	171
Frijol	97	250	449	528	860	925	1 027	935	1 469	1 093	1 282	960	906
Naranja	208	555	595	766	1 401	1 255	1 615	1 743	1 789	2 025	2 069	1 632	1 057
Alfalfa	1 719	2 304	2 456	4 240	5 685	9 240	14 260	16 188	15 999	17 167	15 261	13 625	15 632
Jitomate	80	355	364	389	554	923	1 056	1 321	1 074	1 313	1 472	1 574	1 826
Algodón (semilla)	110	443	871	787	953	548	320	572	530	273	355	455	339
Sorgo	—	—	—	209	747	2 747	4 126	4 689	6 296	4 956	4 846	5 009	6 550
Plátano	401	419	449	614	1 035	965	1 195	1 438	1 591	1 240	1 640	2 077	889
Arroz	108	187	210	328	378	405	717	445	644	600	415	484	444
Copra	24	46	88	180	181	144	147	168	147	187	201	135	535
Ajonjolí	27	80	91	129	154	179	111	137	86	46	86	61	66
Tabaco	24	35	53	72	58	69	68	94	56	69	53	41	70
Papa	71	135	167	294	319	508	693	1 065	861	1 054	235	1 017	1 119
Chile	39	53	56	107	157	212	302	559	434	573	466	604	691
Henequén	96	101	110	156	149	146	140	89	80	83	72	57	61
Aguacate	52	63	81	101	162	226	270	442	453	430	450	415	401
Uva	12	47	62	63	98	178	247	444	599	678	603	539	768
Mango	86	99	107	158	241	308	389	638	561	685	685	747	827
Garbanzo	66	84	94	115	135	186	195	153	145	144	169	173	193
Cebada	103	162	192	180	193	238	440	530	559	495	557	619	584
Cártamo	—	—	—	32	80	288	532	480	372	274	275	209	150

FUENTE: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. México, 1985.

PRECIO MEDIO RURAL DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS, 1940-1985

(Pesos por tonelada a precios corrientes)

Concepto	1940	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Maíz	95	387	526	729	959	905	1 863	5 019	5 569	8 614	20 252	34 689	53 300
Algodón (fibra)	988	6 019	6 466	6 066	6 399	6 579	12 065	38 737	28 190	95 000	208 873	—	n.d.
Trigo	183	559	796	868	944	842	1 724	3 653	4 646	6 491	14 039	25 190	37 000
Caña de azúcar	10	27	36	49	63	68	116	300	590	950	1 304	2 299	n.d.
Café	591	3 725	6 930	7 611	7 923	9 432	13 973	46 281	55 298	60 250	151 123	91 797	n.d.
Frijol	212	722	1 028	1 342	1 743	1 848	5 260	15 117	15 923	21 220	31 243	49 807	155 000
Naranja	79	254	367	629	802	904	654	2 892	3 706	5 448	13 098	26 290	n.d.
Alfalfa	15	45	59	91	132	136	222	491	619	804	2 023	3 620	n.d.
Jitomate	170	509	646	756	1 082	1 186	2 498	5 470	7 724	10 490	23 018	39 845	n.d.
Algodón (semilla)	121	385	507	731	867	1 141	2 364	5 077	4 790	5 987	19 658	—	48 000
Sorgo	—	—	—	636	632	646	1 574	3 485	3 859	5 324	12 212	24 674	32 000
Plátano	46	240	302	601	700	682	777	2 583	3 506	5 155	13 029	18 687	n.d.
Arroz	152	432	530	891	1 137	1 190	2 816	5 879	6 886	10 125	20 967	38 995	53 800
Copra	270	1 266	1 417	1 878	2 285	2 405	5 288	10 778	15 361	17 665	42 358	128 465	135 000
Ajonjolí	296	951	1 182	1 915	2 090	2 515	5 711	11 893	16 485	19 744	58 902	106 361	150 000
Tabaco	496	1 909	2 135	3 484	4 267	6 148	11 068	21 606	36 858	53 364	99 706	145 160	n.d.
Papa	113	418	607	568	892	974	1 441	4 787	8 496	12 490	22 843	37 440	n.d.
Chile	473	1 214	1 405	1 692	2 062	1 980	4 086	9 324	14 624	26 161	33 629	76 759	n.d.
Henequén	268	1 212	1 665	1 760	1 459	1 345	6 005	14 994	17 847	24 100	25 143	29 901	n.d.
Aguate	142	887	1 133	1 477	1 803	2 031	5 249	12 393	14 852	20 050	37 337	66 845	n.d.
Uva	396	1 082	1 354	1 739	1 899	2 197	2 767	6 927	7 783	10 034	22 202	34 103	n.d.
Mango	76	340	460	636	943	1 139	2 114	6 220	9 711	14 275	27 813	42 646	n.d.
Garbanzo	193	520	746	979	1 402	1 287	3 011	10 306	7 630	21 887	38 752	42 368	n.d.
Cebada	73	275	386	714	793	838	1 576	3 785	3 218	7 438	17 170	30 880	53 300
Cártamo	—	—	—	1 245	1 369	1 542	3 365	7 183	7 795	10 926	21 920	35 581	63 000

FUENTE: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Dirección General de Economía Agrícola.

PRODUCTO INTERNO BRUTO POR ACTIVIDADES, 1960-1976
(Millones de pesos corrientes)

Concepto	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976 ¹
PRODUCTO INTERNO BRUTO	418 700	452 400	512 300	619 600	813 700	1 000 900	1 220 800
<i>Sector primario</i>	47 435	48 474	52 885	67 910	84 200	99 927	110 388
Agricultura	20 726	30 816	32 760	44 654	58 483	70 399	73 614
Ganadería	15 071	15 155	17 109	19 633	21 270	24 539	30 671
Silvicultura	1 963	1 770	1 925	2 279	2 867	3 189	3 768
Pesca	675	733	1 084	1 352	1 679	1 800	2 335
<i>Industrias</i>	141 162	150 891	173 621	208 216	286 793	356 688	439 911
Extractivas	5 631	5 222	5 593	7 007	10 310	10 701	14 002
Minerales metálicos	3 556	2 866	3 186	4 234	6 532	5 631	7 607
Minerales no metálicos	2 075	2 356	2 407	2 773	3 778	5 070	6 395
Energéticas	18 230	18 678	20 581	22 233	32 334	39 211	48 550
Petróleo y carbón	12 049	12 042	13 307	13 069	22 439	26 040	33 659
Electricidad	6 181	6 636	7 254	8 264	9 895	11 171	14 891
Construcción	21 401	21 507	27 308	36 264	49 574	63 290	74 939
Transformación	95 900	105 484	120 159	142 712	194 575	243 486	302 420
Alimentos y similares	25 114	29 806	32 910	38 048	54 101	70 536	89 451
De origen animal	3 321	3 488	4 209	4 491	5 797	7 142	8 582
De origen vegetal	5 266	5 696	6 177	7 169	12 305	16 637	18 182
Otros alimentos	9 428	10 600	10 882	13 347	16 092	21 248	27 866
Bebidas	5 026	7 490	9 430	10 460	15 489	20 925	28 906
Tabaco	2 073	2 332	2 212	3 381	3 618	4 584	5 915

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto. México, 1976.

PRODUCTO INTERNO BRUTO POR ACTIVIDADES, 1960-1976
(Millones de pesos de 1960)

Concepto	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976 ¹
PRODUCTO INTERNO BRUTO	298 600	306 800	329 100	354 100	375 000	390 300	398 600
<i>Sector Primario</i>	34 535	35 236	35 405	36 179	37 175	37 511	36 080
Agricultura	21 140	21 517	20 955	21 389	22 079	21 931	20 018
Ganadería	11 848	12 204	12 832	13 076	13 297	13 762	14 175
Silvicultura	1 149	1 085	1 173	1 252	1 332	1 337	1 389
Pesca	398	430	445	462	467	481	498
<i>Industrias</i>	102 154	104 741	114 526	125 096	134 134	139 936	144 493
Extractivas	2 859	2 871	2 865	3 166	3 626	3 406	3 523
Minerales metálicos	1 426	1 363	1 449	1 470	1 555	1 446	1 616
Minerales no metálicos	1 433	1 508	1 416	1 696	2 071	1 960	1 907
Energéticas	16 652	17 399	18 829	19 700	22 169	23 837	26 079
Petróleo y carbón	11 295	11 615	12 532	12 713	14 524	15 749	17 392
Electricidad	5 357	5 784	6 297	6 987	7 645	8 088	8 687
Construcción	13 583	13 230	15 558	18 016	19 079	20 205	19 822
Transformación	69 060	71 241	77 274	84 214	89 260	92 488	95 069
Alimentos y similares	19 644	19 849	20 933	21 966	22 712	23 829	23 964
De origen animal	2 174	2 329	2 574	2 564	2 622	2 603	2 776
De origen vegetal	4 937	3 007	5 101	5 266	5 255	5 701	5 423
Otros alimentos	7 367	7 765	8 043	8 568	8 990	9 291	9 787
Bebidas	3 770	3 394	3 788	4 275	4 413	4 814	4 548
Tabaco	1 378	1 354	1 427	1 293	1 432	1 420	1 430

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto. México, 1976.

ESTRUCTURA Y CRECIMIENTO DEL PIB POR SECTORES, 1970-1985

(Con base en precios de 1970)

Concepto	Estructura (%)				Tasas medias anuales de crecimiento (%)			
	1970	1975	1980	1985	1975/1970	1980/1975	1985/1980	1985/1970
Producto Interno bruto	100.0	100.0	100.0	100.0	6.5	6.8	1.6	4.9
Agropecuario, silvicultura y pesca	12.2	10.0	9.0	9.4	3.0	3.8	2.6	3.1
Minería	2.5	2.5	3.2	3.8	6.0	12.8	4.7	7.8
Manufacturas	23.7	24.4	24.4	24.6	7.0	7.2	1.3	5.0
Construcción	5.3	5.5	5.5	4.8	6.8	7.2	-1.6	4.1
Electricidad	1.2	1.4	1.5	1.8	9.8	8.9	5.9	8.2
Comercio, restaurantes y hoteles	25.9	25.6	25.7	23.8	6.5	6.5	0.1	4.3
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	4.8	6.3	7.5	7.6	12.2	10.7	2.1	8.2
Servicios financieros, seguros y bienes inmuebles	11.3	10.8	9.8	10.5	5.7	4.4	3.0	4.4
Servicios comunales, sociales y personales	14.3	14.7	14.2	15.2	6.7	6.3	3.0	5.3
Servicios bancarios importados (-)	1.2	1.2	1.3	1.5	5.6	9.1	4.6	6.4

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto. México, 1970.

**NIVEL DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO POR PERSONA OCUPADA
EN LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS, 1970-1985**

Concepto	1970	1975	1980	1985
Producto por persona ocupada (Total)	100.0	100.0	100.0	100.0
Agropecuaria, silvicultura y pesca	35.1	36.7	32.0	33.4
Minería	209.0	239.8	533.6	708.9
Industria manufacturera	176.5	178.3	179.1	208.3
Construcción	84.1	79.5	71.9	68.3
Electricidad	392.2	277.9	293.2	265.8
Comercio, restaurantes y hoteles	165.8	169.9	166.6	168.9
Transportes, almacenamiento y comunicaciones	139.6	144.6	135.2	130.8
Servicios financieros, seguros y bienes inmuebles	634.8	514.2	387.6	275.7
Servicios comunales, sociales y personales	61.8	61.3	59.8	51.1

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto. México, 1985.

SUPERFICIE COSECHADA DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS, 1940-1985

(Miles de hectáreas)

Concepto	1940	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985
TOTAL	5 970	8 937	11 163	11 750	15 072	14 670	14 413	14 747	16 944	13 291	15 640	14 601	15 953
Maíz	3 342	4 328	5 371	5 558	7 718	7 440	6 694	6 776	8 150	5 704	7 421	6 972	7 498
Algodón (fibra)	254	761	1 059	899	813	411	227	335	354	185	232	316	193
Trigo	601	644	800	840	858	886	778	724	861	1 013	857	1 033	1 224
Caña de azúcar	98	183	258	346	461	547	498	546	522	546	505	327	596
Café	116	165	221	304	350	329	374	476	475	420	581	403	505
Frijol	635	969	1 187	1 326	2 117	1 747	1 753	1 551	2 150	1 712	1 996	1 694	1 770
Naranja	17	57	61	72	90	154	167	162	162	172	184	146	84
Alfalfa	40	54	57	90	106	160	203	241	241	260	243	216	254
Jitomate	21	56	63	64	45	64	59	69	62	57	63	68	48
Algodón (semilla)	254	761	1 059	899	813	411	227	335	354	185	232	316	215
Sorgo	—	—	—	116	314	921	1 445	1 543	1 767	1 340	1 518	1 622	1 636
Plátano	33	40	45	55	75	74	75	73	74	74	73	74	46
Arroz	62	106	96	143	138	150	257	127	180	175	133	126	103
Copra	15	28	51	74	85	114	141	142	140	168	169	132	159
Ajonjolí	59	171	179	203	267	274	219	264	150	95	164	135	118
Tabaco	21	35	43	54	40	43	40	42	35	39	37	31	48
Papa	18	30	35	44	39	48	57	80	68	79	74	71	74
Chile	31	35	40	57	65	55	66	81	70	81	63	79	79
Henequén	109	140	152	174	202	179	191	146	139	139	123	110	220
Aguacate	5	8	7	8	12	19	37	54	59	67	58	54	57
Uva	2	7	10	11	14	20	25	46	57	60	56	63	70
Mango	4	9	6	8	10	17	40	64	62	74	69	69	77
Garbanzo	100	120	122	147	155	208	191	135	147	154	137	134	163
Cebada	133	230	241	240	226	224	286	319	274	281	303	283	282
Cártamo	—	—	—	26	59	175	363	416	391	211	349	227	234

49

FUENTE: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. México, 1985.

RENDIMIENTO DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS, 1940-1985

(Kilogramos por hectárea cosechada)

Concepto	1940	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Maíz	491	721	836	975	1 158	1 194	1 262	1 829	1 812	1 779	1 760	1 852	1 861
Algodón (fibra)	258	342	480	523	710	812	907	1 050	943	895	984	916	1 627
Trigo	772	911	1 063	1 417	2 505	3 020	3 596	3 848	3 704	4 409	4 037	4 361	4 254
Caña de azúcar	50 565	51 335	54 336	56 432	67 169	63 381	72 013	66 875	66 885	67 693	67 591	66 395	68 463
Café	451	397	421	408	463	564	611	463	513	550	538	306	339
Frijol	152	258	378	398	406	530	586	603	683	638	642	567	512
Naranja	12 236	9 720	9 778	10 607	15 643	8 135	9 697	10 765	11 046	11 808	11 243	11 196	12 583
Alfalfa	42 494	43 000	43 120	47 052	53 503	60 589	70 040	67 147	62 271	66 060	62 792	63 042	61 543
Jitomate	3 903	6 287	5 896	6 091	12 303	14 486	17 796	19 010	17 371	23 218	23 366	23 118	38 042
Algodón (semilla)	433	583	822	876	1 172	1 332	1 413	1 611	1 493	1 598	1 529	1 439	1 577
Sorgo	—	—	—	1 797	2 376	2 829	2 855	3 039	3 562	3 699	3 193	3 088	3 568
Plátano	11 979	10 597	10 079	11 170	13 782	12 972	15 964	19 603	21 393	16 817	22 625	28 089	19 326
Arroz	1 751	1 759	2 192	2 297	2 734	2 703	2 792	3 494	3 582	3 423	3 118	3 850	4 311
Copra	1 601	1 627	1 718	2 436	2 141	1 270	1 045	1 183	1 051	1 113	1 185	1 022	3 365
Ajonjolí	454	468	509	636	578	655	506	518	469	479	528	452	559
Tabaco	1 127	1 000	1 223	1 340	1 437	1 591	1 694	2 231	1 580	1 775	1 431	1 350	1 458
Papa	3 921	4 504	4 830	6 710	8 156	10 546	12 130	13 284	12 650	14 470	11 225	14 260	15 122
Chile	1 291	1 518	1 406	1 885	2 404	3 844	4 553	6 865	6 201	7 064	7 453	7 605	8 747
Henequén	887	725	723	895	734	816	736	611	575	600	583	520	277
Aguacate	10 536	7 501	11 881	12 114	13 292	11 828	7 462	8 106	7 691	6 430	7 772	7 632	7 035
Uva	6 472	7 169	6 309	5 917	7 128	9 071	10 069	9 585	10 504	11 261	10 768	8 505	10 971
Mango	19 347	10 565	16 661	19 555	23 402	18 538	9 615	10 010	8 599	9 239	9 994	10 769	10 740
Garbanzo	657	701	767	778	872	891	1 023	1 138	991	941	1 230	1 291	1 184
Cebada	778	704	796	752	854	1 060	1 537	1 659	2 038	1 759	1 837	2 187	2 071
Cártamo	—	—	—	1 248	1 354	1 645	1 466	1 152	952	1 302	793	924	641

FUENTE: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. México, 1985.

PRODUCCION DE MADERA, 1965-1985

(Miles de metros cúbicos)

Años	Total (madera en rollo)	Madera aserrada	Labrada en rollo	Trozos para chapa y celulosa	Trozos para combustible y otros
1965	4 734	2 893	119	959	763
1970	5 912	3 431	257	1 455	769
1975	6 933	4 042	162	2 160	569
1976	7 274	4 405	153	2 123	593
1977	7 677	4 521	136	2 403	617
1978	8 118	4 753	161	2 890	314
1979	8 970	5 371	237	2 824	538
1980	9 048	5 354	237	2 970	487
1981	8 954	5 484	192	2 727	551
1982	8 998	5 579	205	2 692	522
1983	8 748	5 449	205	2 575	519
1984	9 112	5 546	226	2 889	451
1985*	9 380	5 710	230	2 975	465

FUENTE: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. México, 1985.

2. Escasez de mano de obra calificada y semicalificada

En el marco del sector agropecuario que hemos descrito se encuentra también la cuestión de la escasez de mano de obra calificada y semicalificada, que agudiza los problemas y hace necesario que el Estado intervenga para prestar educación en ese medio, en virtud de que para los particulares no es atractivo hacerlo.

Se ha hablado de una cierta "economía de la calificación", según la cual el capitalismo requiere fuerza de -- trabajo calificada, con el fin de agilizar sus procesos -- productivos y aumentar sus ganancias, y en ese contexto -- debería ubicarse la necesidad de formar mano de obra calificada, siempre en beneficio de la burguesía.⁶

Nos parece que esa es una interpretación simplista -- del problema. En realidad, la necesidad de mano de obra calificada se presenta desde la antigüedad. Ya los talleres artesanales de la Edad Media fueron una especie de -- proveedores de mano de obra calificada.

Más que de necesidades de una clase social, en el caso de la mano de obra calificada debemos hablar de exigencias sociales o exigencias del sistema capitalista.

⁶Véase: Labarca, Guillermo. Economía política de la educación. Editorial Nueva Imagen. México, 1980. pp. 185-189.

En el caso del campo existe gran insuficiencia o escasez de mano de obra calificada. Esta carencia se nota acentuada en el inicio de la década de los años setentas, y es uno de los factores que inducen al Estado mexicano a crear la enseñanza agropecuaria hacia los primeros años de la década mencionada.

La escasez no sólo era y sigue siendo de mano de obra calificada, sino también de mano de obra semicalificada, lo cual hace que el problema estructural del campo mexicano se acentúe.

Cuando hablamos de mano de obra calificada o semicalificada lo hacemos desde el punto de vista de las habilidades y capacidades que posee un individuo para desempeñar un determinado trabajo. En este caso, por tanto, hablamos de que en el campo no existen sujetos suficientemente capacitados o habilitados para desempeñar las labores agrícolas, lo cual redundará en el bajo costo y escaso rendimiento de la fuerza de trabajo agrícola.

"El concepto de la habilidad no se puede separar con precisión del de la capacidad. Se le puede definir así: Las habilidades son reacciones adquiridas que tratan de hacer la conducta más eficiente.

"Una separación completa entre las capacidades innatas y las habilidades adquiridas o aprendidas, sería artificial. Sin embargo, resulta útil como un método para en

focar el tema."⁷

Correa afirma que "de la definición de las habilidades se sigue que el estudio de los medios de adquisición de una de ellas es un aspecto interesante de la oferta de trabajo. La adquisición de habilidades contribuye a las aptitudes de una persona. Constituye una parte del puente para pasar de una situación no productiva a otra productiva."⁸

Cruzar ese puente fue el propósito fundamental de la creación de una institución encargada de impartir educación, capacitación y adiestramiento en materia agropecuaria.

3. La baja productividad agropecuaria. Causas y efectos

Como vimos en el inciso 1 de este capítulo, en el campo mexicano existe un problema estructural, derivado de la ineficacia del modelo de desarrollo adoptado por el país.

La baja productividad en el campo es evidente, como puede apreciarse en algunas de las tablas incluidas al finalizar el mencionado inciso. La causa fundamental de e-

⁷ Correa, Héctor. Economía de los recursos humanos. Fondo de Cultura Económica. México, 1970. p. 55.

⁸ Idem.

sa improductividad estriba en que como consecuencia del modelo de desarrollo aplicado en el país, sobre todo a partir de 1940, el campo ha sido sacrificado en aras de la industrialización. De ahí se deriva el surgimiento de grandes concentraciones urbanas y la escasez e ineficiencia de los apoyos a la producción agrícola.

La escasez de mano de obra calificada y semicalificada, la ocupación y la subocupación rurales -que degeneran en emigración del campo a la ciudad- constituyen algunos de los nudos gordianos del problema. Sin embargo, insistimos, el origen es estructural. Por tanto, los efectos son estructurales y las soluciones, si se aplican, también deben ser de esa índole.

Según Johnston y Mellor, "las formas más importantes en que el incremento de la producción y la productividad agrícola contribuyen al crecimiento económico global pueden resumirse en cinco proposiciones: 1) El desarrollo económico se caracteriza por un incremento sustancial en la demanda de productos agrícolas; el fracaso para expandir la oferta de alimentos al ritmo de crecimiento de la demanda puede obstaculizar seriamente el crecimiento económico. 2) La expansión de las exportaciones de productos agrícolas puede ser uno de los medios más prometedores de aumento del ingreso y de divisas, particularmente en las primeras etapas del desarrollo. 3) La fuerza de trabajo para la industria de transformación y otros sectores en expansión de la economía debe tomarse principalmente de la agricultura. 4) La agricultura, como sector dominante de una econo-

mía subdesarrollada, puede y debe hacer una contribución neta al capital necesario para la inversión fija y para el crecimiento de la industria secundaria. 5) La elevación de los ingresos netos en efectivo de la población agrícola puede ser importante como estímulo de la expansión industrial."⁹ Por tanto, en la medida en que en nuestra agricultura existe el desequilibrio estructural al que nos hemos venido refiriendo, los efectos se manifiestan en una ausencia de las cinco condiciones que acabamos de citar.

4. Ocupación y subocupación rural

En el medio rural mexicano es más frecuente la desocupación abierta, o desempleo abierto, que el subempleo, subocupación o desempleo encubierto.

Por otra parte, los estudios existentes se enfocan principalmente a la desocupación en el medio urbano, lo cual dificulta la formulación de conclusiones en lo que se refiere al medio rural.

En todo caso, la desocupación abierta en el medio rural es cíclica, pero existen factores atenuantes que la matizan, como es el caso de la solidaridad familiar y comunal, propia de nuestras comunidades rurales. Por lo demás, "el desempleo abierto está integrado en su mayo--

⁹Flores, Edmundo. (Compilador). Desarrollo agrícola. - Fondo de Cultura Económica. México, 1972. p. 29..

ría por personas jóvenes. La estacionalidad de esta variable... parece estar determinada sobre todo por la incorporación al mercado de trabajo de personas que acaban de salir de la escuela: en México el año escolar termina en junio y es precisamente en el siguiente trimestre cuando el desempleo se incrementa a mayor ritmo y alcanza su máximo nivel. Asimismo, el abatimiento del desempleo en el cuarto trimestre podría ser el reflejo de que estos trabajadores encontraron ya colocación (en distintas ramas de actividad)"¹⁰ y es tal vez este uno de los factores que desatan la emigración del campo a la ciudad, en lo que se refiere al desempleo en el medio rural.

Sergio Reyes Osorio afirma que "el desarrollo económico va asociado a un cambio en la estructura ocupacional que consiste en la disminución proporcional, primero y -- después absoluta, de la población económicamente activa - en los sectores secundario y terciario. Es decir, mientras que en los países poco desarrollados una familia agrícola produce para su consumo y para el de una o dos familias más, en los desarrollados una familia agrícola produce para ella y para diez o más no agrícolas. Esto repercute indudablemente en el nivel de ingresos de la población campesina.

"Este cambio de ocupación es resultado de dos procesos complementarios: la liberación de la fuerza de trabajo del campo y la absorción de esta mano de obra por los demás sectores. Cuando estos procesos no actúan en forma

¹⁰ Rivero Torres, Martha, y otros. Investigación económica. Universidad Nacional Autónoma de México. Número 161. México, 1982. p. 171.

complementaria, la falta de creación de empleo no agrícola impide una migración masiva del campo hacia otros sectores, con lo cual la agricultura se congestiona y mantiene baja la productividad de la mano de obra en el campo."¹¹

El autor considera que "el problema del desempleo y subempleo se tendrá que seguir agravando en virtud del crecimiento futuro de la población activa en la agricultura", y que "el deterioro de la situación ocupacional de la mano de obra en el campo, no obstante el fuerte incremento de la producción agrícola, se debe al acelerado crecimiento demográfico y a una política sustitutiva de mano de obra por maquinaria."¹²

Lo que existe de manera notoria en el ámbito rural, como decíamos al iniciar este apartado, es el subempleo, subocupación o desempleo encubierto.

Arturo Bonilla Sánchez nos informa que "la subocupación rural está relacionada con las trabas en la expansión del mercado interno, con el desarrollo de la propia agricultura" y con la naturaleza y la magnitud de la industrialización, entre otros factores.¹³ "El subempleo rural se manifiesta de múltiples y dramáticos modos. Se advierte la necesidad que los campesinos tienen de emigrar hacia los lugares donde hay trabajo, aunque en su lugar de origen haya muchas cosas que se pudieran hacer, pero que no se hacen porque no hay quien pague por hacerlas."¹⁴

¹¹ Flores, Edmundo. Obra citada. p. 395.

¹² Ibidem, p. 397.

¹³ Stavenhagen, Rodolfo, y otros. Neolatinfundismo y explotación. Editorial Nuestro Tiempo. México, 1976. Quinta edición. p. 126.

¹⁴ Idem.

Bonilla Sánchez tipifica al subempleado agrícola diciendo que "es aquel que está dispuesto a trabajar en lo que pueda, con el salario que le quieran pagar" y su situación es tan precaria, "que no puede establecer un mínimo de condiciones de contratación.

"La subocupación se deja sentir en la necesidad que tienen los ejidatarios y parvifundistas de distribuir su parcela entre varios de sus hijos cuando no tienen otras oportunidades de empleo.

"...En fin, el subempleo rural se nota en los niños, hombres y mujeres que horas y horas están al pie de las carreteras pidiendo limosna. La vida de los campesinos subempleados es penosa y sin perspectiva de un cambio radical de su situación. Generalmente su preparación técnica es muy baja, con el agravante de que sólo tienen empleo temporal..."¹⁵

La educación agropecuaria es uno de los más serios esfuerzos que hace el Estado mexicano para resolver, junto con el problema general del campo, el particular del desempleo y el subempleo en ese medio. No decimos aquí que ese esfuerzo sea exitoso. Simplemente calificamos los alcances que pretende, no los que logra.

¹⁵ Ibidem, pp. 126-127.

**PRODUCTIVIDAD DEL PERSONAL OCUPADO EN EL SECTOR
PRIMARIO, 1970-1985**

Concepto	1970	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985 ^p
PIB (Millones de pesos a precios de 1970)								
Sector primario	54 123	62 726	75 704	80 299	79 822	82 131	84 153	86 023
Agricultura	31 515	35 679	43 628	47 138	45 768	47 674	48 929	50 241
Ganadería	19 515	23 295	26 968	27 803	28 554	29 095	29 534	29 968
Silvicultura	2 260	2 477	3 063	3 075	3 077	3 060	3 112	3 154
Caza y pesca	833	1 275	2 045	2 283	2 423	2 302	2 578	2 660
Personal ocupado (Miles)								
Sector primario	4 466	4 655	4 901	5 189	5 035	5 245	5 342	5 400
Agricultura	3 902	4 009	4 120	4 387	4 211	4 406	4 476	
Ganadería	474	540	658	677	698	713	732	
Silvicultura	65	73	84	84	84	83	85	
Caza y pesca	25	33	39	41	42	43	49	
Productividad (Pesos a precios de 1970 por persona ocupada)								
Para todas las actividades								
económicas	34 539	39 866	44 791	45 341	45 504	43 745	44 179	44 466
Sector primario	12 118	13 475	15 447	15 475	15 853	15 659	15 753	15 930
Agricultura	8 077	8 900	10 589	10 745	10 869	10 820	10 931	
Ganadería	41 171	43 139	40 985	41 068	40 908	40 806	40 347	
Silvicultura	34 769	33 932	36 464	36 607	36 631	36 868	36 612	
Caza y pesca	33 320	38 636	52 436	55 683	57 690	53 535	52 612	
Índice de productividad								
Todas las actividades								
económicas	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Sector primario	35.1	33.8	34.5	34.1	34.8	35.8	35.7	35.8
Agricultura	23.4	22.3	23.6	23.7	23.9	24.7	24.7	
Ganadería	119.2	108.2	91.5	90.6	89.9	93.3	91.3	
Silvicultura	100.7	85.1	81.4	80.7	80.5	84.3	82.9	
Caza y pesca	96.5	96.9	117.1	122.8	126.8	122.4	119.1	

FUENTE: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. México, 1985.

PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA POR SECTORES ECONOMICOS, 1900-1976

Año	Producto Interno bruto ¹				Población ocupada ¹				Productividad ²			
	Total	Sector			Total	Sector			Total	Sector		
		primario	Industrias	Servicios ⁴		primario	Industrias	Servicios		primario	Industrias	Servicios
1900	19 673	5 046	3 169	11 458	4 571	3 177	759	635	4 304	1 588	4 175	18 044
1910	28 887	8 005	5 453	15 424	5 264	3 596	906	762	5 488	2 226	6 024	20 241
1921	31 132	8 005	7 042	16 085	4 884	3 490	660	734	6 374	2 294	10 670	21 914
1930	34 364	6 984	8 334	19 046	5 151	3 626	773	752	6 671	1 926	10 781	25 327
1940	46 693	9 057	11 705	25 931	5 658	3 631	909	1 118	7 971	2 364	12 877	23 194
1950	83 304	15 968	22 097	45 239	8 272	4 624	1 319	2 129	10 071	3 310	16 753	21 249
1951	89 746	16 819	24 138	48 789	8 532	4 940	1 386	2 206	10 519	3 405	17 416	22 117
1952	93 315	16 344	25 646	51 325	8 660	5 057	1 457	2 286	10 604	3 232	17 602	22 452
1953	93 571	16 318	25 263	51 990	9 077	5 178	1 531	2 368	10 309	3 151	16 501	21 955
1954	102 924	19 093	27 309	56 522	9 353	5 302	1 603	2 453	10 893	3 601	16 983	23 042
1955	111 671	20 841	30 111	60 719	9 657	5 427	1 688	2 542	11 564	3 840	17 838	23 886
1956	119 306	20 366	33 314	65 626	9 961	5 556	1 772	2 633	11 777	3 666	18 800	24 924
1957	128 343	22 020	35 814	70 509	10 274	5 687	1 859	2 728	12 492	3 872	19 265	25 846
1958	135 169	23 531	37 399	74 239	10 597	5 821	1 950	2 826	12 755	4 042	19 179	26 270
1959	139 212	27 792	40 447	75 973	10 930	5 957	2 045	2 928	12 737	3 826	19 778	25 947
1960	150 511	23 970	43 933	82 608	11 274	6 097	2 144	3 033	13 350	3 931	20 491	27 236
1961	157 931	24 416	46 244	87 271	11 466	6 011	2 228	3 227	13 774	4 062	20 756	27 044
1962	165 310	25 339	48 783	91 183	11 661	5 920	2 313	3 428	14 176	4 280	21 091	26 601
1963	178 516	26 663	53 507	98 268	11 859	5 824	2 401	3 634	15 053	4 578	22 319	27 041
1964	199 390	28 669	61 980	108 741	12 060	5 722	2 491	3 847	16 533	5 010	24 882	28 266
1965	212 320	30 222	66 508	115 590	12 265	5 616	2 584	4 065	17 311	5 381	25 738	28 435
1966	227 037	30 740	72 909	123 388	12 473	5 505	2 678	4 290	18 202	5 504	27 225	28 762
1967	241 272	31 583	79 274	130 415	12 685	5 388	2 776	4 521	19 020	5 862	28 557	28 846
1968	260 901	32 558	87 167	141 176	12 901	5 266	2 876	4 759	20 223	6 183	30 308	29 665
1969	227 400	32 912	94 362	150 126	13 120	5 138	2 978	5 004	21 143	6 406	31 686	30 001
1970	296 600	34 535	102 154	159 911	13 343	5 004	3 083	5 256	22 229	6 901	33 135	30 424

PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA POR SECTORES ECONOMICOS, 1900-1976

Año	Producto Interno bruto ¹				Población ocupada ¹				Productividad ²			
	Total	Sector			Total	Sector			Total	Sector		
		primario	Industrias	Servicios ⁴		primario	Industrias	Servicios		primario	Industrias	Servicios
1971	306 800	35 236	104 741	166 823	13 895	5 134	3 251	5 510	22 080	6 863	32 218	30 276
1972	329 100	35 405	114 526	179 169	14 470	5 267	3 428	5 775	22 744	6 722	33 409	31 025
1973	354 100	35 179	125 096	192 825	15 069	5 402	3 613	6 053	23 500	6 697	34 624	31 856
1974	375 000	37 175	134 134	203 691	15 689	5 538	3 807	6 344	23 902	6 713	35 234	32 108
1975	390 300	37 511	139 936	212 853	16 334	5 678	4 011	6 647	23 895	6 609	34 888	32 022
1976	398 600	36 080	144 493	218 027	17 003	5 815	4 224	6 964	23 443	6 205	34 208	31 308

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA Y OCUPADA, 1900-2000

(En miles de ocupaciones en promedio anual)

Año	Población total	Población económicamente activa	Población económicamente activa remunerada	Población ocupada	Poblacion ocupada en actividades no especificadas
1900	13 607	5 360	n.d.	5 360	312
1910	15 160	5 581	n.d.	5 581	66
1921	14 335	4 884	n.d.	4 884	380
1930	16 553	5 166	n.d.	5 166	210
1940	19 654	5 858	n.d.	5 858	164
1950	25 791	8 272	n.d.	8 272	355
1960	34 923	11 332	n.d.	11 332	82
1970	48 225	12 955	n.d.	12 863 ^a	747
1980	66 847	22 066	17 722	18 795	6 553
1985	78 524	24 000	19 200	20 500	7 220
1990	86 215	26 000	20 800	23 000	7 750
1995	92 996	28 000	22 400	24 500	8 210
2000	99 604	30 000	24 000	26 000	9 000

^a A partir de 1970 se hace la diferenciación entre población económicamente activa y población ocupada.

FUENTE: Nacional Financiera, S.N.C. Gerencia de Información Técnica y Publicaciones.

De 1900 a 1980 la fuente es Secretaría de Programación y Presupuesto. *Censos Generales de Población*. A partir de 1985 se tomó la población total del Consejo Nacional de Población, SPP y Celade, *México, Estimaciones y Proyecciones de Población 1950-2000*, y se estimaron los datos de población económicamente activa y remunerada y otros.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR SECTORES, 1950-2000

(Miles de personas)

Año	Total	Sector primario	Suma ¹	Minería y petróleo	Transformación	Construcción	Electricidad	Suma ²	Comercio	Transporte y comunicaciones	Otros ³	Actividades n/e
1950	8 272	4 824	1 319	97	973	224	25	2 129	684	211	879	355
1960	11 332	6 145	2 147	142	1 556	408	41	3 040	1 075	357	1 526	82
1970	12 955	5 104	2 973	160	2 104	571	53	4 878	1 197	369	2 565	747
1980	22 066	5 700	4 464	477	2 575	1 296	116	11 902	1 729	672	2 824	6 677
1981	22 430	5 730	4 560	485	2 610	1 345	120	12 140	1 800	710	2 850	6 780
1982	22 800	5 760	4 650	490	2 650	1 390	120	12 380	1 860	740	2 890	6 890
1983	23 200	5 790	4 750	500	2 700	1 425	125	12 630	1 930	780	2 920	7 000
1984	23 600	5 830	4 950	520	2 740	1 460	130	12 880	2 000	820	2 950	7 110
1985	24 000	5 860	4 950	530	2 780	1 510	130	13 140	2 080	860	2 960	7 270
1986	24 340	5 890	5 060	535	2 820	1 570	135	13 400	2 160	900	3 020	7 320
1987	24 740	5 930	5 160	540	2 860	1 620	140	13 670	2 240	950	3 050	7 430
1988	25 150	5 960	5 270	550	2 900	1 680	140	13 940	2 320	1 000	3 080	7 540
1989	25 570	5 980	5 380	550	2 950	1 730	150	14 210	2 400	1 050	3 110	7 650
1990	26 000	6 000	5 500	550	3 000	1 800	150	14 500	2 500	1 100	3 150	7 750
1991	26 370	5 950	5 600	555	3 050	1 840	15	14 820	2 950	1 130	3 240	7 860
1992	26 750	5 900	5 690	560	3 100	1 870	160	15 150	2 690	1 170	3 360	7 940
1993	27 140	5 850	5 780	565	3 150	1 900	165	15 510	2 790	1 210	3 470	8 040
1994	27 530	5 800	5 880	570	3 200	1 940	170	15 950	2 890	1 240	3 680	8 140
1995	28 000	5 750	5 980	575	3 250	1 980	175	16 200	3 000	1 290	3 700	8 280
1996	28 330	5 700	6 060	580	3 300	2 020	180	16 550	3 100	1 320	3 790	8 340
1997	28 740	5 650	6 180	585	3 350	2 060	185	16 910	3 220	1 370	3 900	8 420
1998	29 150	5 600	6 290	590	3 400	2 110	190	17 260	3 340	1 400	3 990	8 530
1999	29 570	5 550	6 390	595	3 450	2 150	195	17 630	3 470	1 450	4 090	8 620
2000	30 000	5 500	6 500	600	3 500	2 200	200	18 000	3 600	1 500	3 900	9 000

¹ Comprende: Minería y petróleo, Industria de Transformación, Construcción y Electricidad.

² Comprende: Comercio, Transporte y Comunicaciones, otros y Actividades no especificadas (n/e).

³ Incluye a los servicios financieros, seguros, inmuebles, gobierno a diferentes niveles, y otros servicios.

FUENTE: Nacional Financiera, S. N. C., Gerencia de Información Técnica y Publicaciones.

De 1950 a 1990 se tomó de los Censos Generales de Población, Secretaría de Programación y Presupuesto.

A partir de 1981 se estimó con base en la tendencia de la elasticidad empleo/producto.

*México: personas ocupadas según rama de actividad
principal: 1960, 1970 y 1979
(porcientos)*

<i>Rama de actividad</i>	<i>1960</i>	<i>1970</i>	<i>1979</i>
Total ¹	100.0	100.0	100.0
Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	54.6	41.9	29.0
Industria del petróleo		.7	.5
Industria extractiva	1.3 ²	.7	.5
Industria de transformación	13.8	17.7	19.5
Construcción	3.6	4.7	6.4
Energía eléctrica	.4	.4	.7
Comercio	9.5	9.8	13.9
Servicios	13.6 ³	17.7	21.7
Transporte	3.2	3.0	3.3
Gobierno		3.4	4.5

¹ La distribución porcentual se obtuvo excluyendo a las personas ocupadas en actividades insuficientemente especificadas que representaban 0.7% del total en 1960, 5.8% en 1970 y 0.3% en 1979.

² Incluye a las personas ocupadas en la industria del petróleo.

³ Incluye a las personas ocupadas en la administración pública que en los otros dos años aparecen bajo el rubro gobierno.

FUENTE: Secretaría de Industria y Comercio, Dirección General de Estadística, *VIII y IX Censo de Población. Resumen General* (1960 y 1970), sic. 1965 y 1962. Secretaría de Programación y Presupuesto, Dirección General de Estadística, *Encuesta continua sobre ocupación*, vol. 7, trimestre I, 1979, *op. cit.*, 1980.

POBLACION OCUPADA POR OCUPACION PRINCIPAL Y SEXO 1970

OCUPACION PRINCIPAL	TOTAL		HOMBRES		MUJERES	
	PERSONAS	%	PERSONAS	%	PERSONAS	%
Total	12 955 057	100.0	10 488 800	100.0	2 466 257	100.0
Profesionales y técnicos	733 209	5.7	485 268	4.6	247 941	10.1
Funcionarios Superiores y Personal Directivo Público y Privado	319 828	2.5	267 777	2.6	52 051	2.1
Personal Administrativo	977 179	7.5	579 347	5.5	397 832	16.1
Comerciantes, Vendedores y Similares	967 267	7.5	698 250	6.7	269 009	10.9
Trabajadores en Servicios Diversos y Conductores de vehículos	1 560 614	12.0	876 173	8.4	684 441	27.8
Trabajadores en Labores Agropesqueras	4 952 200	38.2	4 724 803	45.0	227 397	9.2
Trabajadores No Agrícolas	2 768 780	21.4	2 415 701	23.0	353 079	14.3
Insuficientemente Especificada	675 980	5.2	441 473	4.2	234 507	9.5

FUENTE: SIC, Dirección General de Estadística, IX Censo General de Población 1970: México 1972

EL EMPLEO EN MÉXICO
 Áreas metropolitanas.¹ Ocupación y desocupación
 abierta, 1973-1979
 (Miles de personas)

Trimestres	Población ocupada			Población desocupada ²		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
1973						
I	4 259	2 939	1 320	339	194	145
II	4 321	2 979	1 342	374	217	157
III	4 449	3 068	1 381	394	214	180
IV	4 501	3 125	1 376	314	172	142
1974						
I	4 352	3 131	1 401	322	186	136
II	4 519	3 102	1 417	362	193	169
III	4 640	3 190	1 450	412	222	190
IV	4 757	3 209	1 548	348	193	155
1975						
I	4 751	3 226	1 525	389	211	178
II	4 858	3 265	1 593	380	209	171
III	5 022	3 378	1 644	410	228	182
IV	5 070	3 419	1 651	347	194	153
1976						
I	5 079	3 433	1 646	356	202	154
II	5 137	3 503	1 634	349	206	143
III	5 273	3 596	1 677	396	230	166
IV	5 221	3 534	1 687	396	244	152
1977						
I	5 358	3 611	1 747	480	294	186
II	5 367	3 618	1 749	455	286	169
III	5 520	3 712	1 808	525	315	210
IV	5 593	3 800	1 793	427	238	189
1978						
I	5 588	3 824	1 759	448	257	191
II	5 656	3 866	1 790	409	238	171
III	5 863	3 987	1 876	437	237	200
IV	5 944	4 030	1 914	401	206	195
1979						
I	5 977	4 039	1 938	387	225	162

¹ Esta información corresponde a las Áreas Metropolitanas de la Ciudad de México, Guadaluajara y Monterrey.

² Personas no ocupadas que buscan empleo.

FUENTE: Calculado a partir de los datos sobre población ocupada y desocupada de 12 años y más (cuadro 2) de: Secretaría de Programación y Presupuesto, *Encuesta continua sobre ocupación*, varios números.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA, 1980

(Miles de personas)

Grupos de edad	Población económicamente activa	Actividades Agropecuarias ¹	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras	Electricidad y gas	Construcción	Comercio, restaurantes y hoteles	Transporte y comunicaciones	Finanzas, seguros y bienes raíces	Servicios comunales y sociales	Actividades insuficientemente especificadas	Desocupados que no han trabajado
TOTAL	22 066	5 700	477	2 575	116	1 296	1 730	672	406	2 418	6 552	124
12-14	798	282	11	63	1	36	49	9	3	102	227	15
15-19	3 149	77	65	399	11	202	228	60	41	396	920	50
20-24	3 666	706	82	509	21	215	246	108	93	447	1 215	24
25-29	3 054	619	68	404	19	182	214	109	78	362	990	9
30-34	2 447	531	55	314	16	149	191	94	56	248	752	5
35-39	2 146	545	46	252	13	132	178	82	40	231	623	4
40-44	1 723	474	38	190	10	107	152	67	28	169	484	4
45-49	1 425	426	33	144	8	88	130	53	21	129	391	2
50-54	1 118	354	27	107	6	66	105	37	16	96	301	3
55-59	859	287	20	79	4	50	81	25	12	71	228	2
60-64	602	231	12	46	3	29	56	13	7	49	154	2
65-69	424	168	9	30	2	19	42	7	5	34	107	1
70-74	314	139	6	19	1	11	29	4	3	24	77	1
75 y más	341	161	5	19	1	10	29	4	3	24	83	2

FUENTE: SPP, X Censo General de Población y Vivienda, 1980. Resumen General Abreviado, México, 1984.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR OCUPACION PRINCIPAL Y SEXO, 1980

(Miles de personas)

Ocupación principal	Total	Hombres	Mujeres	Estructura (%)		
				Total	Hombres	Mujeres
TOTAL	22 066	15 925	6 141	100.0	100.0	100.0
Profesionales	391	319	72	1.8	2.0	1.2
Técnicos y personal especializado	509	301	208	2.3	1.9	3.4
Maestros y alines	551	237	314	2.5	1.5	5.1
Trabajadores del arte	131	109	22	0.6	0.7	0.4
Funcionarios públicos	21	18	3	0.1	0.1	—
Gerentes sector privado	219	184	35	1.0	1.2	0.6
Administradores agropecuarios	21	19	2	0.1	0.1	—
Mayorales agropecuarios	14	13	1	0.1	0.1	—
Agricultores	5 417	4 747	670	24.5	29.8	10.9
Operadores de maquinaria agrícola	81	75	6	0.4	0.5	0.1
Supervisores de obreros	127	110	17	0.6	0.7	0.3
Artesanos y obreros	4 214	3 463	751	19.1	21.7	12.2
Ayudantes de obreros	472	430	42	2.1	2.7	0.7
Oficinistas	1 983	1 113	870	9.0	7.0	14.2
Vendedores dependientes	1 509	1 016	493	6.8	6.4	8.0
Vendedores ambulantes	95	72	23	0.4	0.4	0.4
Empleados en servicios	648	369	279	2.9	2.3	4.5
Trabajadores domésticos	914	99	815	4.1	0.6	13.3
Operadores de transportes	784	712	52	3.5	4.5	0.8
Protección y vigilancia	251	232	19	1.1	1.5	0.3
No especificada	3 609	2 199	1 410	16.4	13.8	23.0
Nunca ha trabajado	125	88	37	0.6	0.5	0.6

FUENTE: SPP, X Censo General de Población y Vivienda, 1980. Resumen General Abreviado, México 1984.

Los cuadros que aparecen en las páginas precedentes tienen la intención de proporcionar al lector información exacta sobre la situación del empleo en general.

5. La emigración campesina a los centros urbanos

Paralelamente a los factores que hemos venido mencionando tenemos el de la emigración campesina a los centros urbanos, que es consecuencia del problema estructural al que nos referimos constantemente a lo largo de este capítulo, pero fundamentalmente, de la ocupación y la subocupación rurales.

Este fenómeno se caracteriza por afectar no sólo al medio rural, sino que repercute en toda la economía nacional, al forzar y presionar sobre los índices de ocupación potencial en los medios industriales.

La emigración del campo a la ciudad es rasgo común en los países de escaso grado de desarrollo. Este problema "se pone de manifiesto en la existencia de un proletariado flotante e inestable sin preparación profesional ni actitudes psicológicas adecuadas para la actividad moderna, la cual requiere, aparte de cierto tipo y nivel de conocimientos, sentido de responsabilidad, hábitos de orden y disciplina, adaptación a relaciones impersonales directas o institucionales, etcétera. La concentración de muchos de estos trabajadores, en actividades

de servicios no modernos o de escasa o nula productividad, ha derivado en un crecimiento anormal del sector terciario, en el cual se ubica un alto porcentaje del su bempleo urbano."¹⁶

El exceso de personas no calificadas, que emigran hacia los centros urbanos y presionan sobre profesiones cuyo mercado se encuentra saturado (obreros, empleados domésticos, jardineros, barrenderos públicos, etcétera), "así como su mala distribución geográfica influida por la atracción que ejercen los grandes centros urbanos, se devela así en la existencia de desempleo y subempleo ingtruido",¹⁷ aunque debemos aclarar que no es este el caso del desempleo de origen rural.

En consecuencia, "el mercado del empleo muestra un exceso de mano de obra mal preparada y adaptada para la vida industrial y para la actividad moderna en general, que ofrece dificultades para su asimilación, mientras -- que, paradójicamente, existe una penuria de fuerza de -- trabajo calificada, de técnicos de distintos niveles y de personal competente administrativo y de dirección. -- Y también se advierte un desperdicio en la subutiliza-- ción o no utilización, de gentes con una preparación que ha significado inversiones de tiempo y de recursos, pero que no responde a los requerimientos de la economía",¹⁸ señala Gloria González Salazar.

¹⁶González Salazar, Gloria. Problemas de la mano de obra en México. Universidad Nacional Autónoma de México. México, 1981. p. 22.

¹⁷Idem.

¹⁸Idem.

ENTIDADES FEDERATIVAS SEGUN SU CATEGORIA MIGRATORIA 1978



	Fuerte atracción	más del 1%
	Débil atracción	del .6 al 1%
	Equilibrio	del .5 al - 5%
	Débil expulsión	del - .6 al - 1%
	Fuerte expulsión	menos de - 1%

La educación agropecuaria buscaba arraigar a los jóvenes desempleados del medio rural en su lugar de origen y, por tanto, desalentar su inclinación o tendencia a emigrar.

6. La función del técnico agropecuario medio en el sector agropecuario

¿Cuál era el perfil de la función que desde sus orígenes atribuyó el sistema educativo al técnico medio en el sector agropecuario?

Desde luego, el técnico medio en el ámbito agropecuario debería ser un sujeto con las siguientes características:

- a) Recién egresado de la educación media básica.
- b) Propenso a emigrar hacia la ciudad, ya sea por no contar con elementos culturales que le permitan valorar el medio en que vive, o por no contar con oportunidades de empleo.
- c) Por razones de edad y formación, moldeable de acuerdo con las necesidades de su medio.

Un sujeto que reúna las anteriores características puede ingresar a un sistema educativo que lo especializará, y en esa medida le permitirá valorar su medio, rechazar o superar las expectativas de emigración, ser --

productivo e innovar y mejorar los recursos técnicos, materiales y económicos del lugar en que se desenvuelve.

Asimismo, el técnico debe ser el vehículo mediante el cual se logre, en el medio rural, la vinculación entre la educación y las necesidades productivas. En esa medida, el técnico es el "adaptador" entre ambos sistemas, y su formación debe estar encaminada, según la estructura educativa, a que esa adaptación tenga lugar.

B) Disposición del medio rural para la capacitación tecnológica

1. Condición sociopolítica

El gran problema estructural del campo mexicano tiene, por supuesto, imbricaciones políticas y sociales.

En lo político, hace varios años un secretario de Agricultura, Oscar Brauer Herrera, decía que los campesinos mexicanos están organizados para votar, no para producir. Se han convertido en público cautivo y pasivo de un sistema político al que no parece convenir que la población rural salga de su marasmo. Otro político, Manuel Bernardo Aguirre, declaró que "la Revolución se bajó del caballo." Así, parafraseando la afortunada frase del chihuahuense, podríamos afirmar que el Estado no ha manifestado muchos deseos reales de que el campo dé el salto, pues en tal caso se correría el riesgo de que la

Revolución volviera al caballo, de que sus principios originales, eminentemente agrarios, repuntaran e hicieran que la acción gubernamental tuviera que abandonar los escritorios y los cerrados cubículos de la burocracia.

En lo social, las consecuencias del problema estructural al que nos hemos venido refiriendo una y otra vez, hacen que los problemas sean evidentes: desigualdad, -- concentración de la tierra y de la riqueza que ella genera, despolitización, improductividad, insuficiente educación, etc..

Aunado lo político a lo social, la predisposición - hacia la educación tecnológica agropecuaria parece a simple vista magra, y los resultados, predecibles: la educación chocará finalmente contra una realidad social rural inconmovible.

2. Condición económica

Por supuesto, las condiciones económicas también se muestran desfavorables al éxito de la enseñanza tecnológica. La concentración de la riqueza, la presencia de un modelo de desarrollo inclinado a alentar la industrialización en las zonas urbanas, el desempleo y el subempleo, - la improductividad y otros factores que hemos mencionado, hacen que en lo económico tampoco sea previsible el éxi-

to de la enseñanza agropecuaria.

3. Población escolar. Demanda potencial y Real.

Los datos de que disponemos con respecto a la población escolar del sistema tecnológico agropecuario son de 1984; sin embargo, nos parecen útiles para ilustrar las tendencias.

En 1980 había 46 mil estudiantes; en 1982, esa población aumentó a 60 mil; a 80 mil en 1984. La demanda potencial para 1990 se calcula en 143 mil. Desde luego, nos referimos aquí al nivel medio superior, que es objeto de este trabajo.

Si nos ponemos a considerar el monto de la población que está en edad de ingresar al sistema de educación agropecuaria de nivel medio superior, realmente las dos cifras, la real de 1984, y la potencial de 1990, son irrisorias. Esto nos lleva a considerar que también en el aspecto numérico los alcances del sistema son limitados, y esto confirma nuestras previsiones en partes anteriores de este capítulo: No parece estar acompañada por el éxito la gestión de la educación agropecuaria. ¿Por qué? La respuesta es simple, pero de difícil explicación: se trata de una educación que no responde a la situación estructural del campo mexicano. No tiene en cuenta las diversas variables que intervienen para indu-

cir o desalentar el ingreso a ese sistema, y tampoco los factores y variables que actúan para frustrar los propósitos y, en el peor caso, abatir la eficiencia terminal de tipo de educación que nos ocupa.

Anexamos al final de este apartado algunos cuadros en los que se detalla la situación numérica, real a - - 1984, y potencial a 1990, de la educación agropecuaria en el nivel medio superior.

-o-o-o-o-o-o-o-o-

Los elementos que hemos expuesto a lo largo de este capítulo nos permiten formarnos una idea general del panorama en el que se inscribe la formación de técnicos medios en el sistema de enseñanza agropecuaria.

De la institución que cumple esa labor, así como de sus alcances, hablaremos en partes posteriores de este - trabajo.

El siguiente capítulo nos permitirá precisar algunas de las afirmaciones que hemos hecho aquí, además de que hará posible preparar el terreno para que, en el último capítulo, redondeemos dichas ideas y obtengamos algunas conclusiones.

NUMERO TOTAL DE EGRESADOS POR ESPECIALIDADES

ESPECIALIDADES	TOTAL	70-71 a 76-76	76-77 a 81-81
TOTAL	47 473	3 728	43 745
CENTROS DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS AGROPECUARIOS Y FORESTALES	41 612	3 727	38 385
CENTROS DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS AGROPECUARIOS	40 209	3 125	37 084
TEC. EN ADMON. DE EMPRESAS AGROPECUARIAS	1 143	18	1 125
TECNICO AGRICOLA	18 150	1 436	16 714
TECNICO APICOLA	58	-	58
TECNICO CAÑERO	902	-	902
TECNICO FRUTICOLA	1 521	-	1 521
TECNICO HORTICOLA	88	-	88
TECNICO EN INDUSTRIAS AGROPECUARIAS	1 387	-	1 387
TEC. EN MANEJO Y MANT. DE EQ. INS. RURALES	66	-	66
TECNICO PECUARIO	16 255	1 525	14 730
TECNICO TOPOGRAFO	639	146	493
CENTROS DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS FORESTALES	1 403	102	1 301
TECNICO INDUSTRIAL FORESTAL	1 403	102	1 301
INSTITUTOS TECNOLOGICOS AGROPECUARIOS Y FORESTALES	4 706	125	4 581

FUENTE: Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas. México, 1984.

NIVEL EDUCATIVO	1980	1982	1984	1990
CAPACITACION	43.0	52.0	63.0	150.0
SECUNDARIA:				
INDUSTRIAL	289.0	325.0	362.0	533.5
AGROPECUARIA	250.0	288.0	352.0	533.0
PESQUERA	8.9	12.0	16.0	35.0
TOTAL	527.9	625.0	730.0	1'100.0
TERMINAL MEDIO:				
CONALEP	15.4	44.4	70.0	119.8
CEF	44.0	70.1	87.0	116.9
CECITIM	0.6	2.6	4.0	6.9
DEGETA	3.2	8.1	15.5	27.0
IPN	0.9	4.8	9.7	19.4
TOTAL	64.1	130.0	186.2	290.0
MEDIO SUPERIOR:				
DEGETA	46.0	60.0	80.0	143.0
DEGETI	95.0	134.0	168.5	274.6
IIR	36.3	29.8	20.0	
IPN	80.0	80.0	80.0	80.0
DGCTM	4.9	8.2	11.1	22.4
TOTAL	262.2	312.0	359.6	520.0
SUPERIOR:				
DGCTM	0.8	1.8	2.2	3.9
IPN	87.1	99.0	111.0	130.0
IIR	45.5	74.7	106.2	217.9
ITA	6.8	13.0	21.0	38.2
TOTAL	140.2	188.5	240.4	390.0
POSGRADO:				
IPN	3.7	4.3	4.9	8.2
CIEA	0.5	0.7	1.1	3.5
IIR	0.8	1.0	1.3	2.8
ITA			0.1	0.3
IESCITIM			0.1	0.2
TOTAL	5.0	6.0	7.5	15.0
TOTAL	1042.4	1313.5	1586.7	2165.0

FUENTE: Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas.
México, 1984.

POBLACION ESCOLAR POR ESPECIALIDAD Y SEMESTRE: EN SEPTIEMBRE 1979 Y PROGRAMACION DE GRUPOS EN 1º AÑO SEPT - 1980

PLANTEL No.	ESPECIALIDAD Y ESTADO	C E T A ' S												TOTAL		PROG. 1º AÑO 1980.	GRUPOS SEPT.
		INSCRIPCIONES SEPTIEMBRE 1979						GRUPOS						AL	GPOS		
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6				
120	AGRICOLA	81	-	22	-	-	-	2	-	1	-	-	-	103	3	-	-
	PECUARIO	62	-	24	-	-	-	2	-	1	-	-	-	86	3	-	
18	AGRICOLA	96	-	60	-	29	17	2	-	2	-	1	-	202	6	1	
	PECUARIO	91	-	27	-	24	-	2	-	1	-	1	-	142	4	1	
	FRUITICOLA	47	-	-	-	14	-	1	-	-	-	1	-	61	2	-	
<u>HIDALGO</u>																	
	AGRICOLA	51	-	47	-	41	44	1	-	1	-	1	1	183	4	1	
	PECUARIO	51	-	42	-	51	39	1	-	1	-	1	1	183	4	1	
	ADMON. EMPS. AGROPECUARIO	50	-	35	-	41	-	1	-	1	-	1	-	126	3	1	
	INDUSTRIAS AGROPECUARIAS	50	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	50	1	1	
6	PECUARIO	49	-	37	-	52	40	1	-	1	-	1	1	178	4	-	
	INDUSTRIAS AGROPECUARIAS	47	-	34	-	42	-	1	-	1	-	1	-	123	3	-	
	TOPOGRAFO	48	-	34	-	29	-	1	-	1	-	1	-	111	3	-	
5	AGRICOLA	51	-	42	-	45	-	1	-	1	-	1	-	138	3	1	
	PECUARIO	50	-	28	-	44	26	1	-	1	-	1	1	148	4	1	
	INDUSTRIAS AGROPECUARIAS	50	-	28	-	32	29	1	-	1	-	1	1	139	4	1	
<u>JALISCO</u>																	
31	AGRICOLA	50	-	34	-	17	-	1	-	1	-	1	-	101	3	1	
	PECUARIO	49	-	36	-	28	18	1	-	1	-	1	1	131	4	-	
	INDUSTRIAS AGROPECUARIAS	45	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	45	1	-	
32	AGRICOLA	46	-	28	-	35	-	1	-	1	-	1	-	109	3	-	
	PECUARIO	38	-	39	-	38	-	1	-	1	-	1	-	115	3	-	
	MAN. MANT. EQ. INDS. RURALES	26	-	22	-	20	-	1	-	1	-	1	-	68	3	-	
19	AGRICOLA	100	-	43	-	50	30	2	-	1	-	1	1	223	5	1	
	PECUARIO	47	-	44	-	49	-	1	-	1	-	1	-	140	3	-	
106	TRONCO COMUN	135	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	135	3	-	

FUENTE: Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas. México, 1984.

79
 ESTE FOLIO NO DEBE
 SALIR DE LA BIBLIOTECA

POBLACION ESCOLAR POR ESPECIALIDAD Y SEMESTRE EN SEPTIEMBRE 1979 y programacion de grupos en 1º año SEPT - 1980

PLANTEL No.	E S P E C I A L I D A D Y E S T A D O	C E T A S											TOTAL AL	GRUPOS 1º AÑO 1980	GRUPOS SEPT.		
		I N S C R I P C I O N S E P T I E M B R E 1 9 7 9						G R U P O S									
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5				6	
<u>MEXICO</u>																	
35	ALMON. IMPS. AGROPECUARIAS	-	-	32	-	25	-	-	-	1	-	1	-	57	2	-	
	PECUARIO	96	-	40	-	40	25	2	-	1	-	1	1	201	5	1	
	INDUSTRIAS AGROPECUARIAS	47	-	39	-	36	26	1	-	1	-	1	1	148	4	-	
	AGRICOLA	50	-	48	-	40	13	1	-	1	-	1	1	151	4	1	
96	AGRICOLA	40	-	35	-	24	-	1	-	1	-	1	-	99	3	-	
	PECUARIO	49	-	49	-	23	-	1	-	1	-	1	-	121	3	-	
	INDUSTRIAS AGROPECUARIAS	30	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	30	1	-	
<u>MICHOACAN</u>																	
7	AGRICOLA	151	-	102	-	53	39	3	-	2	-	1	1	345	7	1	
	FRUTICOLA	100	-	44	-	28	28	2	-	1	-	1	1	200	5	1	
	INDUSTRIAS AGROPECUARIAS	100	-	43	-	26	-	2	-	1	-	1	-	169	4	1	
	PECUARIO	150	-	47	-	56	44	3	-	1	-	1	1	297	6	1	
33	AGRICOLA	100	-	42	-	38	21	2	-	1	-	1	1	201	5	1	
	PECUARIO	45	-	34	-	28	-	1	-	1	-	1	-	107	3	-	
49	CAÑERO	97	-	69	-	40	25	2	-	2	-	1	1	221	6	-	
	PECUARIO	45	-	29	-	33	-	1	-	1	-	1	-	107	3	-	
68	AGRICOLA	94	-	84	-	26	31	2	-	2	-	1	1	235	6	1	
	PECUARIO	48	-	47	-	39	25	1	-	1	-	1	1	159	4	-	
69	CAÑERO	92	-	58	-	40	21	2	-	2	-	1	1	211	6	1	
	PECUARIO	47	-	40	-	43	13	1	-	1	-	1	1	143	4	-	
70	AGRICOLA	80	-	31	-	27	14	2	-	1	-	1	1	152	5	-	
	PECUARIO	41	-	23	-	18	-	1	-	1	-	1	-	83	3	-	
89	CAÑERO	89	-	80	-	48	-	2	-	2	-	1	-	217	5	-	
	PECUARIO	40	-	34	-	42	20	1	-	1	-	1	1	136	4	-	

FUENTE: Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas. México, 1984.

POBLACION ESCOLAR POR ESPECIALIDAD Y SEMESTRE EN SEPTIEMBRE 1979 Y PROGRAMACION DE GRUPOS EN 1º AÑO SEPT - 1980

PLANTEL No.	E S P E C I A L I D A D Y E S T A D O	C E T A S												TOTAL AL. GROS	PROG. GRUPOS 1º AÑO SEPT. 1980		
		INSCRIPCION SEPTIEMBRE 1979						GRUPOS									
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6				
8	MORELOS																
	AGRICOLA	90	-	73	-	33	26	2	-	2	-	1	1	222	6	-	-
	PECUARIO	90	-	97	-	49	58	2	-	2	-	1	1	294	6	-	-
	ADMON. EMP. AGROP.	135	-	106	-	49	27	3	-	2	-	1	1	317	7	-	-
39	AGRICOLA	50	-	63	-	68	31	1	-	2	-	2	1	212	6	-	1
	PECUARIO	50	-	58	-	35	15	1	-	2	-	1	1	158	5	-	1
	FRUTICOLA	50	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	50	1	-	1
	IND. AGROP.	50	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	50	1	-	1
	MAN. MANT. EQ. AGS. INS. RUR.	50	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	50	1	-	1
71	AGRICOLA	49	-	17	-	28	14	1	-	1	-	1	1	108	4	-	-
	PECUARIO	120	-	35	-	30	20	3	-	1	-	1	1	205	6	-	-
	FRUTICOLA	40	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	40	1	-	-
	<u>NAYARIT</u>																
	AGRICOLA	49	-	40	-	41	26	1	-	1	-	1	1	156	4	-	-
	PECUARIO	41	-	21	-	31	20	1	-	1	-	1	1	113	4	-	-
107	TRONCO COMUN	99	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	99	2	-	1
108	TRONCO COMUN	99	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	99	2	-	1
	<u>NUEVO LEON</u>																
29	AGRICOLA	50	-	51	-	50	37	1	-	1	-	1	1	188	4	-	1
	PECUARIO	48	-	36	-	39	-	1	-	1	-	1	-	123	3	-	-
73	AGRICOLA	37	-	21	-	19	-	1	-	1	-	1	-	77	3	-	-
	PECUARIO	31	-	25	-	15	-	1	-	1	-	1	-	71	3	-	-

FUENTE: Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas. México, 1984.

POBLACION ESCOLAR POR ESPECIALIDAD Y SEMESTRE EN SEPTIEMBRE 1979 y PROGRAMACION DE GRUPOS EN 1º AÑO SEPT - 1980

PLANTEL No.	E S P E C I A L I D A D Y E S T A D O	C E T A ' S INSCRIPCION SEPTIEMBRE 1979 ALUMNOS						GRUPOS					TOTAL	PROG. GRUPOS 1º AÑO SEPT, 1980		
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		AL	GPOS
<u>NUEVO LEON</u>																
74	AGRICOLA	40	-	23	-	30	-	1	-	1	-	1	-	93	3	-
	PECUARIO	19	-	9	-	-	-	1	-	1	-	-	-	28	3	-
48	AGRICOLA	51	-	29	-	27	-	1	-	1	-	1	-	87	3	-
	PECUARIO	33	-	18	-	16	-	1	-	1	-	1	-	67	3	-
	MA. MANT. MAQ. AGR.	25	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	25	1	-
50	AGRICOLA	49	-	28	-	15	-	1	-	1	-	1	-	92	3	-
	PECUARIO	40	-	14	-	14	-	1	-	1	-	1	-	68	3	-
58	AGRICOLA	19	-	12	-	24	-	1	-	1	-	1	-	55	3	-
	PECUARIO	18	-	14	-	19	-	1	-	1	-	1	-	51	3	-
59	AGRICOLA	44	-	28	-	35	-	1	-	1	-	1	-	107	3	-
	PECUARIO	34	-	20	-	32	-	1	-	1	-	1	-	86	3	-
<u>OAXACA</u>																
78	AGRICOLA	90	-	62	-	34	22	2	-	2	-	1	1	208	6	-
	PECUARIO	90	-	65	-	36	35	2	-	2	-	1	1	226	6	-
16	AGRICOLA	49	-	42	-	49	16	2	-	2	-	2	1	156	7	-
	PECUARIO	39	-	36	-	20	21	1	-	1	-	1	1	116	4	-
	FRUTICOLA	29	-	17	-	-	-	1	-	1	-	-	-	46	2	-
	IND. AGROP.	31	-	19	-	-	-	1	-	1	-	-	-	50	2	-
	MAN. MANT. MAQ. AGR. IND. RUIR.	25	-	14	-	-	-	1	-	1	-	-	-	39	2	-
76	CANERO	27	-	12	-	27	10	1	-	1	-	1	1	76	4	-
	PECUARIO	27	-	21	-	29	14	1	-	1	-	1	1	91	4	-

FUENTE: Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas. México, 1984.

CAPITULO II
DE LA INSTITUCION ENCARGADA DE PROPORCIONAR
LA CAPACITACION AGROPECUARIA

A) La Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria. Definición y ubicación

1. El por qué de la educación tecnológica agropecuaria. Su marco jurídico

El desarrollo y la diversificación de la economía nacional, las demandas de sus sectores, la necesidad de coadyuvar a la autodeterminación tecnológica y de aprovechar racionalmente los recursos, generaron durante las últimas cuatro décadas una expansión extraordinaria de la educación tecnológica.

El por qué de la educación tecnológica en general se explica por la necesidad de responder a las necesidades tecnológicas del país, así como de solucionar el gran desequilibrio estructural que desde nuestros orígenes como nación ha existido entre las exigencias del aparato productivo y las características de los egresados del sistema de educación.

Aunque los orígenes de la educación técnica se remontan a las enseñanzas prácticas que impartían los misioneros en el siglo XVI, y aun a la época prehispánica, es en las postrimerías de la Colonia y en el primer siglo de vida independiente cuando surgen en México las primeras instituciones de carácter científico y de orientación técnica.

La primera reorientación de la educación nacional, en 1833, llevó a fundar las escuelas de agricultura y de artes y oficios, a las que seguirían las de comercio y administración, que habría de fomentar más tarde el Presidente Juárez.

La doctrina positivista alentó la enseñanza de las ciencias, pero su escaso sentido social limitó el desarrollo de la educación técnica durante varios años. No obstante, a principios de este siglo, y como efecto de la ampliación de las clases medias, se fundan las primeras escuelas técnicas para mujeres en los ramos del comercio y de la confección.

En México, los movimientos sociales han ido acompañados del surgimiento de nuevas instituciones educativas, pues desde los orígenes de nuestra vida independiente se ha creído que en la educación está la solución de los principales problemas nacionales, muy de acuerdo con el enfoque positivista.

Madero, Vasconcelos, Cárdenas y López Mateos son quienes muestran mayor preocupación por fomentar la educación tecnológica, sin contar la reestructuración del sistema que ocurre durante los regímenes de Luis Echeverría y José López Portillo.

En los años recientes se hace hincapié en la nece-

alidad de llevar la educación, orientada a la producción, al sector primario de la economía.

A partir de 1970, el sistema de educación tecnológica se orienta al logro de los siguientes objetivos: En primer lugar pretende satisfacer la demanda de formación profesional en todos los niveles, desde la capacitación para el trabajo hasta la preparación de técnicos de alto nivel e investigadores. Se trata, así, de un sistema -- que a partir de la educación media básica abarca todos -- los ciclos de las áreas industrial y de servicios, agropecuaria y pesquera.

En segundo lugar, se propone dirigir sus acciones -- de docencia e investigación hacia la realidad económica y social de cada región del país y al mejor aprovechamiento de sus recursos. Finalmente, busca, formalmente, que los estudiantes desarrollen todas sus facultades y -- las orienten hacia la transformación del medio físico en el que se desenvuelven.

La estructura del sistema de educación tecnológica se caracteriza por la dualidad de lo propedéutico y lo -- terminal en cada uno de sus ciclos. Desde el punto de -- vista orgánico y administrativo, se encuentra dividido -- en unidades que administran cada uno de los aspectos de la educación orientada a la economía: industrial, agropecuaria y del mar.

En 1971, como parte de una reforma educativa plan--

teada por el entonces Presidente Luis Echeverría, además de que se reforman los planes de estudios de todos los niveles, se reestructura la Secretaría de Educación Pública. Aspecto importante de esa reestructuración es la creación de la Subsecretaría de Educación Media, Técnica y Superior, que a partir de diciembre de 1958 había sido Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial.

Como parte de la nueva Subsecretaría, se funda la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria y Forestal. Esta Dirección, según nos informa Eusebio Mendoza Avila, "se creó para atender diversos niveles educativos en su área, procurando la solución de uno de los problemas más importantes de México: el del campo."¹⁹

Al iniciarse el gobierno de Luis Echeverría existían unas 70 escuelas tecnológicas agropecuarias, y en ese mismo periodo de gobierno, su número llegó a casi 800.

Así, pues, tenemos que la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria se define y ubica en el marco de una Subsecretaría especializada en educación tecnológica, y su marco jurídico está dado por lo que estipula la Ley Federal de Educación en lo que se refiere a los tipos y niveles que el Estado puede impartir en esa materia. Desde luego, también se ubica jurídicamente en el ámbito de la Ley Orgánica de la Administra-

¹⁹ Mendoza Avila, Eusebio. La educación tecnológica en México. Instituto Politécnico Nacional. México, 1980. p. 84.

ción Pública Federal y del Reglamento Interior de la -
Secretaría de Educación Pública.

2. Su ubicación en la estructura de la educación
tecnológica. Objetivos, recursos, áreas de -
influencia, planes, programas, planteles y a-
lumnos.

Como ya lo dijimos en el apartado anterior, la Direc-
ción General de Educación Tecnológica Agropecuaria es-
tá ubicada en la estructura de la Subsecretaría de Edu-
cación Técnica, que con motivo de una modificación ad-
ministrativa introducida por el gobierno de José López
Portillo se convirtió en Subsecretaría de Educación e
Investigación Tecnológicas.

Por cierto, el gobierno lopezportillista se carac-
terizó por dar un impulso enorme a la educación tecno-
lógica, sobre todo a la de nivel medio superior. Sin
embargo, esto se hizo sobre las bases que existían an-
teriormente, lo cual hizo que el problema de origen --
(de inadecuación de la enseñanza tecnológica a las exi-
gencias del medio) continuara surtiendo efectos negati-
vos.

Para la Dirección General que nos ocupa se fija--
ron los siguientes objetivos:

- a) Llevar educación media básica y educación media superior al medio rural.

- b) Capacitar a los educandos, paralelamente al aprendizaje, en el trabajo productivo agropecuario y en la industrialización de las materias primas resultantes.

- c) Aprovechar al máximo la capacidad instalada de los planteles del sistema en la impartición de cursos cortos esencialmente prácticos para campesinos adultos, jóvenes, hombres y mujeres, de las zonas de influencia de las escuelas.

- d) Promover la formación de una conciencia nacional en la población rural similar y paralelamente a la que se obtiene en los educandos de las áreas urbanas.

En cuanto a los objetivos que se asignaron a los planteles de educación media superior dependientes de la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria, tenemos:

- a) Formar a los jóvenes del campo por medio de la educación post-primaria, complementada con capacitación para el trabajo agropecuario, que les

permita, al mismo tiempo, su incorporación al trabajo o su acceso a la educación superior.

- b) Impartir o capacitar a los jóvenes y adultos de la comunidad por medio de cursos cortos en tecnologías de tipo agrícola y pecuario, aprovechando los medios e instalaciones de las escuelas.

Se ha buscado que las áreas de influencia de las escuelas agropecuarias de nivel medio superior sean las zonas rurales menos desarrolladas, pero también aquellas - que, por estar más desarrolladas, requieren ser dotadas de mano de obra calificada para modernizar el trabajo agrícola y mejorar su rendimiento.

La enseñanza agropecuaria ofrece varias opciones al aspirante a ingresar en ella:

- a) Capacitación para el trabajo. Este nivel prepara al educando como obrero calificado con la especialidad que curse. El único requisito de ingreso es tener más de 15 años de edad y saber leer y escribir.
- b) Técnicos profesionales medios. Este nivel está abierto a quienes después de la secundaria estu

dian una carrera con duración promedio de seis semestres, que les permite incorporarse profesionalmente al sector productivo como cuadros de mando intermedio.

- c) Bachillerato tecnológico. Este nivel está abierto a egresados de secundaria que posteriormente realizarán estudios de licenciatura. El bachillerato tecnológico enseña también al estudiante una especialidad que le permitirá incorporarse al sector productivo como técnico.

- d) Licenciatura. Este nivel es el grado superior en este tipo de educación, por lo que requiere como antecedente el bachillerato. El egresado es un profesional apto para incorporarse al sector productivo, o continuar estudios de alta especialización.

- e) Posgrado. Este nivel se integra en dos grados: maestría y doctorado. Al primero se ingresa - después de haber concluido una licenciatura, y al segundo después de la maestría. Los estudios son altamente especializados con la finalidad de formar personal docente y de investigación o cuadros de mando con conocimientos de excelencia en su materia.²⁰

²⁰ Catálogo de Escuelas y Carreras de Educación Tecnológica 1981/82. Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas. México, 1982. pp. 13-14.

Como parte del nivel medio superior existen los Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CEBETA) y los Centros de Estudios Tecnológicos Agropecuarios (CETA). Los primeros, "además de formar alumnos para su futuro ingreso a las licenciaturas del área tecnológica", les enseñan "una especialidad que les permitirá incorporarse al sector productivo" en el área agropecuaria, como cuadro de mando intermedio. El requisito de ingreso es haber terminado la secundaria; los estudios duran seis semestres, y al finalizarlos el alumno recibe su certificado de bachiller y su diploma de técnico en la especialidad que haya cursado.²¹

En cuanto a los CETA, "preparan exclusivamente técnicos profesionales después de la secundaria en estudios que duran en promedio seis semestres. El egresado se incorpora como cuadro de mando intermedio al sector productivo en las áreas agropecuaria..." u otras, según la carrera que haya cursado. "El estudiante al egresar obtiene su título de técnico profesional y su cédula profesional. Para ello debe acreditar todas las materias, prestar servicio social, presentar un trabajo de tesis y aprobar el examen. Tales estudios no equivalen al bachillerato..."²²

En el ciclo escolar 1980-1981 se atendió a 132 200 alumnos en ese tipo de escuelas, de los cuales 39 000 pertenecieron a los CETA y el resto a los CEBETA. Las tablas que aparecen al finalizar este apartado muestran la información que pudimos obtener sobre recursos, planteles

²¹Ibidem, p. 14.

²²Ibidem, pp. 15-16.

y otros datos básicos, en los cuales abundaremos en el apartado C de este capítulo. (Las tablas mencionadas aparecen a partir de la hoja siguiente).

B) Resultados

1. Demanda atendida

Existe disparidad en las cifras que dan a conocer las diversas áreas del gobierno que tienen relación con la oficialización de estadísticas relacionadas con la educación. Por lo demás, las cifras no son suficientes, por lo cual nos atenderemos a las de 1980 y, en algunos casos, de años anteriores, por ser las más recientes -- que pudimos obtener, o las más confiables de cuantas -- conseguimos.

En el caso de la demanda, los últimos datos de que disponemos son del periodo escolar 1976-1977, cuando en el nivel que nos ocupa fueron atendidos 77 672 estudiantes. Cifras menos confiables informan que 1984 fueron atendidos 134 840 estudiantes, y que la capacidad de -- los planteles existentes está subutilizada, por lo cual no puede hablarse de demanda desatendida.

2. Egresados

ALUMNOS INGRESADOS AL INICIARSE LOS CURSOS DEL AÑO LECTIVO NIVEL SUPERIOR (2)

AÑO 1973		AÑO 1973	AÑO 1973
	INGRESADOS (a)	INSCRITOS (a)	INGRESADOS (b)
	136,391	188,814	211,264
AÑO 1974 (2)			
	INGRESADOS		
	87,462		
AÑO 1974			
ALUMNOS DE EDUCACION SUPERIOR AL INICIARSE LOS CURSOS DEL AÑO LECTIVO			
	INGRESADOS		
	97,647 (b)		

(2) NO SE PUEDE HACER UN ANALISIS VERAZ DE LA INFORMACION OBTENIDA YA QUE LAS DIFERENTES DEPENDENCIA GUBERNAMENTALES, COMO -- -- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA, SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO, LOS ANUARIOS ESTADISTICOS, VARIAN SU INFORMACION. TOMANDO COMO BASE LA INFORMACION OBTENIDA DE LA SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO.

- (a) INFORMACION OBTENIDA DE SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA.
- (b) INFORMACION OBTENIDA DE LA SECRETARIA DE PROGRAMACION Y -- PRESUPUESTO , NO ESTANDO CONTEMPLADAS LAS INFORMACIONES DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO Y EL INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL.

ALUMNOS INGRESADOS EN EL DISTRITO FEDERAL A NIVEL LICENCIATURA

AÑO 1976 *		
INGRESADOS	EGRESADOS	PORCENTAJE
638	205	32 %
AÑO 1977 *		
INGRESADOS	EGRESADOS	PORCENTAJE
800	301	37 %
AÑO 1979 *		
INGRESADOS	EGRESADOS	PORCENTAJE
518	108	20 %
AÑO 1982 *		
INGRESADOS	EGRESADOS	PORCENTAJE
521	23	4.41 %

* FUENTE ANUARIO ESTADISTICO, POBLACION DE ALUMNOS EN EL DISTRITO FEDERAL

NIVEL MEDIO/CICLO SUPERIOR

REPUBLICA MEXICANA

FEDERAL

BACHILLERATO TECNICO INDUSTRIAL **

AÑO	GRADO I	GRADO II	GRADO III	TOTAL
1970-71	37,045	23,828	3,073	63,946
1971-72	38,330	24,662	4,262	67,828
1972-73	47,636	25,398	5,462	79,154
1973-74	57,645	30,417	20,298	108,360
1974-75	67,367	34,471	25,116	126,954
1975-76	75,144	41,039	30,384	146,893

BACHILLERATO TECNICO AGROPECUARIO **

AÑO	GRADO I	GRADO II	GRADO III	TOTAL
1970-71	73	--	--	73
1971-72	182	60	--	242
1972-73	2,295	194	92	2,581
1973-74	3,158	1,566	346	5,070
1974-75	5,233	2,397	1,119	8,749
1975-76	8,531	4,342	2,089	14,962

BACHILLERATO ESTATAL 3 AÑOS **

AÑO	TOTAL	AÑO	TOTAL
1976-77	40,727	1977-78	39,246
1978-79	75,140	1979-80	97,913
1980-81	123,133	1981-82	128,961
1982-83	150,045		

BACHILLERATO AUTONOMO EN 2 AÑOS **

AÑO	TOTAL	AÑO	TOTAL
1976-77	47,790	1980-81	110,369
1977-78	65,381	1981-82	104,560
1978-79	67,075	1982-83	95,895
1979-80	77,196		

TOTALES DE BACHILLERATO EN LA POBLACION ESTUDIANTIL DE LA REPUBLICA

MEXICANA, (ESCS. PARTICULARES, FEDERALES, ESTATALES Y AUTONOMAS).*** (1)

AÑO	TOTAL	AÑO	TOTAL
1976-77	670,129	1980-81	1'057,744
1977-78	748,498	1981-82	1'142,895
1978-79	869,298		
1979-80	942,926		

*** FUENTE: ESTADISTICA BASICA DEL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL

** FUENTE SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL SERIE HISTORICA, INICIO DE CENSOS

1976/77 y 1982/83

ALUMNOS INGRESADOS EN ESCUELAS PARTICULARES **

AÑO	GRADO I	GRADO II	GRADO III	TOTAL
1970-71	39,806	28,895	8,216	76,917
1971-72	44,801	32,577	8,878	86,256
1972-73	49,331	36,809	9,420	86,560
1973-74	55,765	38,770	13,044	107,579
1974-75	57,966	43,692	22,222	123,880
1975-76	67,847	49,591	25,326	142,764

TOTAL DE ALUMNOS INGRESADOS EN LAS ESCUELAS DE LA REPUBLICA MEXICANA. (1)

AÑO	GRADO I	GRADO II	GRADO III	TOTAL
1970-71	151,639	100,540	27,316	279,495
1971-72	178,118	120,800	29,538	329,030
1972-73	208,198	141,046	45,072	394,974
1973-74	221,440	161,374	75,360	458,667
1974-75	271,207	168,059	106,905	546,531
1975-76	292,717	203,711	111,207	617,961

**** FUENTE: SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO, ANUARIO ESTADISTICO -----
EN DONDE NO SE CONTEMPLAN LAS CIFRAS DE POBLACION ESTUDIANTEL -----
DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO Y EL INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL**

(1) ANUARIOS ESTADISTICOS

BACHILLERATO FEDERAL TECNOLÓGICO PESQUERO **

AÑO	GRADO	GRADO	GRADO	TOTAL
1976-77	1,015	636	- -	1,651
1977-78	908	590	469	1,957
1978-79	1,443	760	570	2,773
1979-80	1,030	640	546	2,216
1980-81	2,570	996	613	4,179
1981-82	4,102	1,562	811	6,475

BACHILLERATO FEDERAL TECNOLÓGICO FORESTAL **

AÑO	GRADO	GRADO	GRADO	TOTAL
1981-82	814	419	337	1,570
1982-83	928	445	400	1,773

BACHILLERATO ESTATAL **

AÑO	GRADO I	GRADO II	GRADO III	TOTAL
1976-77	17,280	12,795	10,711	40,727
1977-78	16,161	13,103	9,988	39,246
1978-79	30,491	24,044	20,604	75,140
1979-80	39,636	30,377	28,173	97,913
1980-81	51,084	38,498	33,551	123,133
1981-82	53,386	40,635	34,940	128,961
1982-83	63,633	49,844	36,528	150,045

FUENTE: Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica.
México, 1984.

BACHILLETATO TECNICO PESQUERO **

AÑO	GRADO I	GRADO II	GRADO III	TOTAL
1970-71	30	17	12	59
1971-72	35	28	11	74
1972-73	31	25	27	83
1973-74	34	27	24	85
1974-75	48	28	22	98
1975-76	682	31	26	739

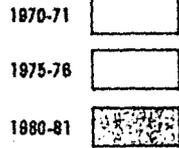
ALUMNOS INGRESADOS EN ESCUELAS ESTATALES Y AUTONOMAS **

AÑO	GRADO I	GRADO II	GRADO III	TOTAL
1970-71	74,685	47,800	16,015	138,500
1972-72	94,770	63,473	16,387	174,630
1972-73	108,905	78,620	30,071	217,596
1973-74	104,838	90,594	41,648	237,080
1974-75	140,593	87,471	58,426	286,490
1975-76	140,513	108,708	53,382	302,603

ALUMNO INGRESADOS EN ESCUELAS PARTICULARES **

AÑO	GRADO I	GRADO II	GRADO III	TOTAL
1970-71	39,806	28,895	8,216	76,917
1971-72	44,801	32,577	8,878	86,256
1972-73	49,331	36,809	9,420	85,560
1973-74	55,765	38,770	13,044	107,579
1974-75	57,966	43,692	22,222	123,880
1975-76	67,847	49,591	25,326	142,764

FUENTE: Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica.
México, 1984



PREESCOLAR	400,138	537,090	1,062,500
PRIMARIA	9,248,190	11,481,415	16,000,000
TERMINAL ELEMENTAL	147,752	243,074	284,200
MEDIO BASICO	1,102,217	1,898,053	3,224,500
TERMINAL MEDIO	33,981	78,382	132,200
TERMINAL SUPERIOR	278,495	617,861	1,022,300
NORMAL	55,943	111,502	175,000
SUPERIOR	273,278	543,112	825,300

Población escolar atendida

Esta gráfica señala la expansión del sistema educativo mexicano. Muestra la población escolar que atiende a los diferentes niveles en los ciclos 1970-1971 1975-1976 y 1980-1981.

Fuente: Estadística básica del sistema educativo (1975-1976) e informe de labores 1979-1980, SEP.

ESCUELAS, MAESTROS Y ALUMNOS, POR NIVEL ESCOLAR,¹ 1970-1976

Nivel escolar	1970/71	1971/72	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77
Normal *							
Escuelas	231	241	249	265	282	296	361
Maestros	5 130	5 471	6 264	6 996	7 469	8 396	11 706
Alumnos	55 940	55 534	70 492	79 361	90 747	111 502	178 743
Profesional							
Escuelas	489	511	535	592	620	706	769
Maestros	25 056	28 065	31 037	36 350	41 893	47 529	52 968
Alumnos	271 275	316 077	355 226	403 897	471 717	543 112	599 608

ESCUELAS, MAESTROS Y ALUMNOS, POR NIVEL ESCOLAR,¹ 1970-1976

Nivel escolar	1970/71	1971/72	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77
Preescolar							
Escuelas	3 077	3 216	3 405	3 592	3 811	4 156	4 727
Maestros	10 524	11 153	11 853	12 359	13 195	14 073	16 089
Alumnos	400 139	422 435	440 086	465 760	497 789	537 090	627 800
Primario							
Escuelas	45 074	46 138	47 703	48 618	51 059	55 618	53 571
Maestros	194 001	207 637	220 611	231 247	142 449	255 939	247 717
Alumnos	9 248 190	9 700 444	10 113 139	10 509 968	11 999 713	11 461 415	12 148 221
Terminal elemental²							
Escuelas	1 069	1 195	1 322	1 536	1 684	1 980	1 993
Maestros	7 392	8 596	9 032	10 076	11 023	12 686	15 539
Alumnos	147 752	166 005	180 803	194 702	204 260	243 074	244 382
Medio básico³							
Escuelas	4 249	4 388	4 724	5 317	5 752	6 798	7 889
Maestros	67 738	72 968	81 259	88 963	95 530	110 921	129 778
Alumnos	1 102 217	1 225 468	1 347 566	1 498 442	1 643 881	1 890 053	2 155 440
Terminal medio⁴							
Escuelas	224	234	257	290	320	349	365
Maestros	4 145	4 732	5 299	5 832	6 364	6 969	7 976
Alumnos	33 861	41 766	48 604	58 678	68 622	78 382	77 672
Medio superior⁵							
Escuelas	645	705	821	926	1 006	1 145	1 284
Maestros	17 638	19 665	23 099	25 993	28 868	30 809	38 181
Alumnos	279 495	329 030	394 974	458 667	546 531	607 961	652 850

FUENTE: Secretaría de Educación Pública, México, 1978.

COSTOS UNITARIOS ANUALES POR NIVEL Y TIPO
PARA 1978 DEBIDOS A GASTO CORRIENTE

NIVEL Y TIPO	GASTO CORRIENTE (millones de pesos)	MATRICULA	COSTO POR ALUMNO (pesos)
<u>TERMINAL ELEMENTAL</u>			
CECAT	438.2	17 523	25 007
<u>MEDIO BASICO</u>			
SEC. TEC. INDUSTRIAL	2 184.0	221 369	9 866
SEC. TEC. AGROPECUARIA	2 325.7	173 712	13 388
SEC. TEC. PESQUERA	246.4	6 145	40 098
<u>MEDIO SUPERIOR</u>			
CECYT - IPN	1 228.6	68 880	17 837
CECYT - ITR	889.9	41 831	21 274
CECYT - OGETI ^{1/}	698.5	73 974	9 443
CETA	352.5	31 838	11 072
CECYTEM	40.6	2 374	17 102
<u>SUPERIOR</u>			
ITA	106.6	1 823	58 475
ITP	6.1	277	22 022
IPN	1 882.3	73 547	25 593
ITR	498.6	25 417	19 617
CERETI	33.0	2 860	11 538
CENETI	75.5	2 025	37 284
ISETA	80.9	609	132 841
<u>POSTGRADO</u>			
ITR	149.1		
CIEA - IPN	143.7		

FUENTE: Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica. México, 1984.

GASTO CORRIENTE E INVERSION EN LA EDUCACION TECNOLOGIA

NIVEL Y TIPO	GASTO CORRIENTE	INVERSION	TOTAL
<u>TERMINAL ELEMENTAL</u>			
CECAT	438.2	8.3	446.5
<u>MEDIO BASICO</u>			
SEC. TEC. IND.	2 184.0	342.0	2 526.0
SEC. TEC. AGROP.	2 325.7	522.1	2 847.8
SEC. TEC. PESQUERA	246.4	35.4	281.8
<u>MEDIO SUPERIOR</u>			
CECYT-IPN	1 228.6	64.0	1 292.6
CECYT-I TR	889.9	108.3	998.2
CECYT-DGETI*	698.5	503.6	1 202.1
CETA	352.5	314.0	666.5
CECYTEM	40.6	27.2	67.8
<u>SUPERIOR</u>			
ITA	106.6	0.4	107.0
ITP	6.1	0.7	6.8
IPN	1 882.3	151.2	2 033.5
I TR	498.6	59.8	558.4
CERETI	33.0	1.1	34.1
CENETI	75.5	8.9	84.4
ENAMACTA	80.9	0.3	81.2
<u>POST-GRADO</u>			
I TR	149.1	3.2	152.3
CIEA-IPN	143.7	27.8	171.5
SUMA**	11 380.2	2 178.3	13 558.5

FUENTE: Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica.
México, 1984

AÑO	PRESUPUESTO ORIGINAL (Miles de millones de pesos)		RELACION (1/2) x 100
	SECTOR EDUCACION	SUBSECTOR EDUCACION TECNOLOGICA (1)	
1976	37.7	6.4	17.0
1977	59.9	10.0	16.7
1978	74.4	12.4	16.7
1979	97.6	15.8	16.2
1980	125.0	19.3	15.4

AÑO	GASTO DEL SEC- TOR EDUCACION PUBLICA (1)	GASTO DEL GO- BIERNO FEDE - RAL (2)	P I B (3)	(1) / (2)	(1)/(3)
1971	9.5	55.8	452.4	17.1	2.1
1972	11.8	77.2	512.3	15.3	2.3
1973	15.1	102.2	619.6	14.8	2.4
1974	20.8	135.7	813.7	15.3	2.6
1975	31.1	200.4	938.3	15.5	3.2
1976	42.5	275.0	1 227.	15.5	3.5
1977	61.8	354.7	1 676.0	17.4	3.7
1978	78.1	434.3	2 104.6	18.0	3.7
1979	105.0	596.2	2 727.0	17.6	3.8
1980	138.0	784.7	3, 534.	17.6	3.9

FUENTE: Secretaría de Educación Pública. México, 1978.

GASTO DEL GOBIERNO FEDERAL DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO

AÑO	GASTO DEL GOBIERNO FEDERAL (1)		PRODUCTO INTERNO BRUTO		RELACION DEL GASTO/PIB
	ABSOLUTO	INCREMENTO %	ABSOLUTO	INCREMENTO	
1971	55.8		452.4		12
1972	77.2	0.38	512.3	0.13	15
1973	102.2	0.32	619.6	0.21	17
1974	135.7	0.33	813.7	0.31	17
1975	200.4	0.48	988.3	0.21	20
1976	275.0	0.37	1 227.9	0.24	22
1977	354.7	0.29	1 676.0	0.36	21
1978	434.3	0.22	2 104.6 (2)	0.25	21
1979	596.2 (4)	0.37	2 727.0 (3)	0.30	22
1980	784.7 (4)	0.32	3 534.0 (3)	0.30	22

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto.

COSTOS UNITARIOS 1978

CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLOGICOS AGROPECUARIOS

MATRICULA 31 839

C SP	L SP	A UR	V UR	E UR	CONCEPTO	RECURSOS HUMANOS			BIENES Y SERVICIOS	INVERSIONES	TOTAL
						PRESUPUESTO AUTORIZADO	INCREMENTO DE AÑO	TOTAL			
15	02	341			ATENCION A LA DEMANDA	239 594 00	2 331 40	241 925 40	40 800 00	1 899 44	284 624 84
61	04	342			ADMINISTRACION CENTRAL	19 302 46	223 58	19 526 04	1 334 56	201 62	21 112 56
65	01	342			SERVICIOS ASISTENCIALES	37 037 05	401 27	37 438 32	4 350 17	629 00	42 417 4
65	02	342			BECAS	-	-	-	5 193 57	-	5 193 57
					CONSTRUCCION Y EQUIPA MIENTO	-	-	-	-	311672 00	311 672 00
					PRIMA VACACIONAL	1 893 77	-	1 893 77	-	-	1 893 77
TOTAL						274 486 35	3 100 09	300 783 53	51 728 30	314006 06	666 517 84

FUENTE: Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica. México, 1978

Uno de los problemas típicos de los sistemas de educación en los países subdesarrollados es la baja eficiencia terminal.

En México, este problema se ha visto agudizado en la educación tecnológica, tal vez porque la realidad ofrece pocas perspectivas de ocupación a quienes precisamente -- con el fin de capacitarse para obtener ocupación, ingresan a ese tipo de escuelas.

Cifras de 1984 nos informan que en la educación agropecuaria de nivel medio superior egresa 60% de la cantidad de alumnos que ingresa a primer semestre, aunque en algunos planteles esta eficiencia disminuye hasta 35%.

No existen cifras confiables de egresados. En 1980-1981, según la Secretaría de Educación Pública, egresaron 132 200 estudiantes de la educación agropecuaria de nivel medio; sin embargo, fuentes de la Secretaría de Programación y Presupuesto declaran una cifra, por ese mismo concepto, de 98 000 egresados. Como puede observarse, la variación entre ambas versiones es muy notoria. Realmente, debemos señalar que las únicas cifras confiables son las de ingreso, mas no las de egreso.

3. Costos estándares

En 1978, el costo por alumno en la educación agropecuaria

de nivel medio superior era de 11 072 pesos. Esa cifra - se incrementó a 24 832 pesos en 1980, prácticamente se -- triplicó en 1984, y se duplicó de nuevo en 1985, lo cual la situó en aproximadamente 150 000 pesos por alumno atendo.

4. Costo por alumno/plantel

Sumando los costos de operación por maestro, alumno, empleado, mantenimiento y equipo, tenemos el costo de operación por plantel, y al dividir este último entre su número de alumnos, tenemos el costo por alumno/plantel.

No fue posible obtener esas cifras, y las que nos - fueron proporcionadas preferimos no utilizarlas, en virtud de su evidentemente poca confiabilidad.

5. Costo total promedio

El dato más reciente de que disponemos sobre el costo total promedio es de 1978, y asciende a 666 517.84 en lo - que se refiere a los CETA, y de los CEBETA se desconoce.

CAPITULO III
INVESTIGACION DE CAMPO

A) Seguimiento de egresados. Elaboración de un ejemplo práctico, a manera de ilustración sobre los resultados obtenidos

1. Caso del plantel ubicado en Chalco, Estado de México

A lo largo de este trabajo hemos venido encontrando indicios de que no han correspondido con los resultados obtenidos las expectativas que existían al crear la enseñanza tecnológica agropecuaria de nivel medio superior.

La observación práctica que a manera de trabajo de campo realizamos en el plantel ubicado en Chalco, Estado de México, nos permite verificar lo anterior.

2. Datos estadísticos del seguimiento

A una muestra de 110 egresados le aplicamos el cuestionario que incluimos en las tres hojas siguientes a la presente, con el fin de detectar, fundamentalmente, el destino laboral de dichos egresados, partiendo de la premisa de que en la medida en que un egresado de una escuela de enseñanza agropecuaria se integra laboralmente, al egresar, a la rama agropecuaria del sector productivo, -- los propósitos del sistema se están cumpliendo, caso contrario de si el egresado no se integra a dicha rama al -

concluir sus estudios.

Con esas premisas fue aplicado el cuestionario de referencia. Contamos con los 110 formatos contestados por igual número de egresados de los planteles de Chalco, sin embargo, no los incluimos como anexo porque por sí mismos sumarían 330 páginas más a este trabajo y lo tornarían inmanejable en una presentación de tesis profesional.

Veamos los datos estadísticos obtenidos:

110 = 100% o total.

37 entrevistados trabajan en algo relacionado con -
lo que estudiaron. Esta cifra equivale a 33.6%

35 trabajan, pero no en algo relacionado con lo que
estudiaron. Esto nos da 31.8% del total.

38 de los entrevistados no trabajan, es decir, 34.6%
de la muestra.

De los entrevistados, 89 son hombres y 21, mujeres;
ambas cifras suman el total de la muestra.

Asimismo, 72 entrevistados trabajan, cifra que repre-
senta 65.5% del total, y 38 no trabajan, es decir, 34.5%
del total. De los que trabajan, 37, o sea, 51.4%, lo ha-
cen en algo relacionado con lo que estudiaron, y 35, o --
sea, 48.6%, trabajan en algo no relacionado con lo que es
tudiaron.

De los que no trabajan, 31, 81.6% del total de ellos, estudian actualmente; 7, o sea, 18.4% de ellos, no continúan estudiando.

Contra los propósitos del sistema tecnológico, muchos egresados continúan estudiando. En total, 49, o sea 44.5% de la muestra general. De ellos, 23, es decir, - - 46.9%, estudian algo relacionado con lo que aprendieron - en el sistema tecnológico agropecuario, y 26, o sea, 53.1% de los que estudian, lo hacen en algo no relacionado con lo que aprendieron anteriormente en aquel sistema.

De los entrevistados, 61 no continúan estudiando, es decir, 55.5% de la muestra total, y todos ellos no estudian porque trabajan, aunque como vimos anteriormente, no siempre lo hacen en algo relacionado con lo que aprendieron.

Debemos insistir en que tenemos en nuestro poder los 110 cuestionarios contestados por egresados, los cuales - dan el soporte a los datos que aquí resumimos.

Las observaciones generales sobre ellos, así como sobre lo que nos indican en relación con el tema de este -- trabajo, las consignamos en el próximo y último capítulo.

10. ¿Te fue difícil encontrar trabajo o ser admitido en otra institución educativa?

Trabajo
 Si no

Escuela
 Si no

11. ¿Qué tipo de trabajo o estudio realizas? (Especifica la actividad o actividades)

Trabajo _____

Estudio _____

12. ¿En qué empresa o escuela trabajas y/o estudias?

Trabajo _____

Estudio _____

13. ¿Tu trabajo y/o estudio se relaciona con lo que estudias te?

 Si no

14. Si contestaste sí a la pregunta anterior, especifica cómo se da la relación, si existe.

15. Si no hubieras estudiado, ¿desarrollarías igualmente tu trabajo y/o estudio?

 Si no

16. ¿Consideras que lo aprendido en el CETA o CBTA te ayudó para mejorar económicamente?

 Si no

17. ¿Cuál es tu salario mensual? _____

18. ¿Los conocimientos que adquiriste son aplicables a tu región?

Sí

no

19. ¿Conoces los principales problemas de tu región?

20. Si respondiste afirmativamente, ¿cuáles son éstos?

21. ¿Conteste en el CETA o el CBTA con el equipo necesario para rectificar las prácticas tecnológicas

Sí

no

22. El tiempo y número de prácticas fue suficiente?

Sí

no

CAPITULO IV
CONCLUSIONES

A) La fundamentación de la necesidad de capacitación agropecuaria

A juzgar por la situación del campo mexicano, misma que describimos en el primer capítulo de este trabajo, es necesaria la existencia de un sistema de educación tecnológica agropecuaria, pero igualmente es indispensable que esa educación esté planteada de acuerdo con las necesidades del medio.

La estructura curricular y los perfiles que se busca cumplir en la educación tecnológica agropecuaria de nivel medio superior son los adecuados. Lo que ocurre es que existen deficiencias de planeación y variables -- que no se atienden al prever el comportamiento del sistema.

¿Cuáles son las causas y los efectos de que los egresados de un sistema de educación como el que estudiamos aquí no ejerzan en la rama de actividad productiva -- para la que fueron formados? La principal causa puede ser muy sencilla: que no se tengan en cuenta las variables del medio en el que se busca que actúe el egresado. En un medio en el que existe desempleo es imposible que mecánicamente encuentre colocación un individuo que, por muy preparado que esté, encontrará obstáculos graves a su ocupación. El desempleo generalizado o el subempleo encubierto o abierto lo pondrán a competir con quienes --

tienen más tiempo demandando empleo.

Sin embargo, la causa fundamental es que la planeación de la educación en México no tiene en cuenta que deben ocurrir algunos cambios estructurales antes de que sea posible, sólo por medio de la educación, transformar la sociedad. La planeación se hace desde el escritorio. De ese modo, los alumnos son perfilados para dominar una actividad, pero resulta que en el camino de su formación escolar no cuentan, por ejemplo, con la práctica suficiente, lo cual los hace capaces sólo teóricamente, pero ineficaces desde el punto de vista práctico.

Los efectos suelen ser más graves que los problemas que se busca resolver, pues si la masa de egresados no está preparada de acuerdo con las exigencias sociales, el desempleo y el subempleo aumentarán, o bien, se demostrará que los recursos invertidos en la formación de esos egresados fueron inútiles, desperdiciados, pues no otra cosa puede afirmarse cuando encontramos que un presunto especialista en asuntos agropecuarios trabaja como oficinista en una empacadora. Tal vez se resuelve en este caso un problema de desempleo, pero no se mejora la situación de nuestro medio agropecuario.

B) Eficacia de la institución oficial

A juzgar por esa incompatibilidad entre la formación y la

ocupación de los egresados, por la baja eficiencia terminal del sistema de educación tecnológica, y por la insuficiente formación práctica de los egresados, puede considerarse que la eficacia de las instituciones oficiales destinadas a la formación de recursos humanos para el medio agropecuario es más bien baja, por lo cual suelen convertirse en fuentes de dilapidación de recursos, más que en canales para la solución de problemas nacionales o regionales.

Para nosotros, como ya lo dijimos en partes anteriores, la eficacia de una institución formadora de cuadros para el sector agropecuario se mide por la cantidad de egresados que encuentran colocación en dicho sector. Y si vemos que son pocos los que encuentran colocación en él, y que quienes la encuentran no se dedican propiamente a actividades que redunden en beneficio de los índices de producción y productividad, la eficacia del sistema en estudio es precaria. No es necesario agregar algún matiz a esta afirmación.

Es evidente la necesidad de la capacitación en el ramo agropecuario, pero también es evidente que por el actual camino no vamos bien.

C) Sugerencias

Es preciso, por tanto, replantear las premisas, la estructura

tura, los objetivos y los recursos del sistema de educación tecnológica, cuando menos -por lo que hemos visto a quí- en lo que se refiere al nivel medio superior.

Replantear significa tener en cuenta las verdaderas características y necesidades del medio en el que se busca implantar al egresado, reestructurar los planes y programas de estudio, disminuir el grado de burocratismo -- en el que se mueven estas escuelas, mejorar la relación costo-beneficio y, en consecuencia, la eficiencia terminal y la efectividad de los recursos humanos que egresen mejorarán considerablemente.

Replantear significa, también, entender que es imposible hacer que la realidad se adapte a las características de un producto necesario, sino que es preciso que el producto sea planeado de tal modo que responda a las necesidades sociales. Es hora de invertir la pirámide por la cual se ofrece a la sociedad en abundancia exactamente aquello que no necesita, o se le ofrece trastocado, o simplemente se dejan sus necesidades sin satisfacer.

Consideramos que los resultados estadísticos que, - con respecto a Chalco, reseñamos en el capítulo anterior, hablan por sí mismos de que nos asiste la razón. ¿Cómo - hacerlo? He ahí lo difícil, pues no existen las fórmu- las para resolver los problemas.

Por principio de cuentas, se nos ocurre que es imprescindible que exista coordinación entre las Secretarías de Agricultura y Recursos Hidráulicos, y de Educación Pública, y entre ellas y el sector social, para que se diseñen nuevos planes y programas de estudio en el ámbito de la enseñanza agropecuaria, para que se reestructuren las dependencias que a juicio de esas tres instancias deban reestructurarse, y para que, en fin, el egresado responda mejor a las exigencias sociales.

Sin la participación activa del sector social, especialmente del agropecuario, en lo que se refiere al diseño de las políticas de la educación agropecuaria, nos expondríamos a seguir incurriendo en errores que conducen a situaciones tan catastróficas, en términos de resultados concretos, como las que observamos en Chalco, Estado de México.

ANEXO ESTADISTICO

PRODUCTO Y GASTO INTERNO BRUTO, 1970-1985

(Millones de pesos a precios corrientes)

Concepto	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
PRODUCTO INTERNO BRUTO	2 347 454	3 067 526	4 276 490	5 874 385	9 417 089	17 141 694	28 748 889	45 588 4
Remuneración de asalariados	885 045	1 157 160	1 542 177	2 194 202	3 371 969	4 932 331	7 958 341	12 631
Excedente de explotación	1 188 565	1 525 045	2 142 909	2 876 012	4 581 297	9 449 414	16 230 668	25 737 727
Consumo de capital fijo	135 607	178 390	236 582	327 829	528 075	992 850	1 692 182	8 663 370
Impuestos indirectos	175 254	260 314	434 394	598 565	1 181 153	2 305 453	3 602 412	5 712 510
Menos: Subsidios (—)	37 018	53 382	79 582	122 222	245 404	538 415	744 714	1 160 912
GASTO INTERNO BRUTO	2 347 454	3 067 526	4 276 490	5 874 385	9 417 089	17 141 694	28 748 889	45 558 462
Gasto de consumo final de las administraciones públicas	254 771	334 316	462 838	684 537	1 057 557	1 590 313	2 736 953	4 436 019
Gasto privado de consumo final	1 535 622	1 975 879	2 651 488	3 583 822	5 776 094	10 356 004	17 468 569	28 312 809
Variación de existencias	60 570	77 586	169 841	193 246	—98 041	499 924	1 053 225	1 373 240
Formación bruta de capital fijo	498 357	718 455	1 032 920	1 509 366	2 098 830	2 972 280	5 163 566	6 732 474
Exportaciones de bienes y servicios	254 463	343 284	537 241	701 553	1 636 503	3 340 559	5 101 920	10 239 500
Menos importaciones de bienes y servicios (—)	256 330	381 995	577 839	798 138	1 053 853	1 617 386	2 775 344	5 505 580

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto, México, 1985.

PRODUCTO Y GASTO INTERNO BRUTO, 1970-1985

(Millones de pesos a precios corrientes)

Concepto	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
PRODUCTO INTERNO BRUTO	444 271	490 011	564 726	690 891	899 707	1 100 050	1 370 968	1 849 263
Remuneración de asalariados	158 454	173 867	208 596	247 865	330 547	418 899	551 999	718 737
Excedente de explotación	240 376	266 970	298 428	372 762	480 881	558 503	670 670	916 670
Consumo de capital fijo	23 800	25 514	29 831	35 394	46 725	59 722	75 912	106 730
Impuestos indirectos	24 761	28 125	33 082	41 916	56 828	79 149	96 132	139 266
Menos: Subsidios (--)	3 120	4 466	5 211	7 046	15 273	16 224	23 744	32 141
GASTO INTERNO BRUTO	444 271	490 011	564 726	690 891	899 707	1 100 050	1 370 968	1 849 263
Gasto de consumo final de las administraciones públicas	32 243	37 331	48 739	63 427	82 286	113 493	150 916	198 967
Gasto privado de consumo final	319 522	358 782	405 566	486 989	628 344	755 924	933 360	1 226 086
Variación de existencias	12 295	11 112	7 641	14 410	29 676	25 008	17 157	59 088
Formación bruta de capital fijo	88 661	88 073	107 129	133 340	178 874	235 607	288 420	363 329
Exportaciones de bienes y servicios	34 430	37 438	45 540	58 127	75 678	75 839	116 396	190 800
Menos importaciones de bienes y servicios (—)	42 880	42 724	49 889	65 401	95 152	105 821	135 280	189 008

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto. México, 1985.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR SECTOR GENERAL DE UBICACION, 1900-2000

(Miles de personas)

Años	Población total	Población económicamente activa		
		Total	Sector formal ¹	Sector informal ²
1900	13 607	5 360	4 519	841
1910	15 160	5 581	5 272	309
1921	14 335	4 884	4 504	380
1930	16 553	5 166	4 956	210
1940	19 654	5 858	5 694	164
1950	25 791	8 272	7 917	355
1960	34 923	11 332	11 250	82
1970	48 225	12 955	12 208	747
1980	66 847	22 066	15 389	6 677
1990	96 215	26 000	18 200	7 800
2000	99 604	30 000	21 000	9 000

¹ El sector formal está constituido por ramas de actividad económica claramente identificables y donde se alcanzan, en su mayoría, ciertos niveles mínimos de ingreso, productividad y seguridad social.

² El sector informal está constituido por una diversidad de actividades y en donde no se alcanzan, en su mayoría, los niveles mínimos de ingreso, productividad y seguridad social.

FUENTE: Nacional Financiera, S.N.C. Gerencia de Información Técnica y Publicaciones. De 1900 a 1980 la fuente es *Secretaría de Programación y Presupuesto, Censos Generales de Población*. A partir de 1990 se tomó la población total del Consejo Nacional de Población, SIP y Celade, *México, Estimaciones y Proyecciones de Población, 1950-2000*.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR POSICION EN EL TRABAJO Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, 1980

(Miles de personas)

Grupos quinquenales de edad (años)	Población económicamente activa	Patrón o empresario	Empleado, obrero o peón	Miembro de una cooperativa	Trabajador por su cuenta	Trabajador no remunerado	No especificada	Desocupados que no han trabajado
TOTAL	22 066	959	9 766	245	4 754	1 465	4 751	124
12-14	798	11	228	6	166	168	204	15
15-19	3 149	55	1 462	28	473	368	713	50
20-24	3 666	96	1 943	39	526	239	798	24
25-29	3 054	117	1 566	36	530	149	646	9
30-34	2 447	118	1 192	29	484	110	508	6
35-39	2 146	117	957	25	499	97	446	5
40-44	1 724	104	721	21	441	77	355	4
45-49	1 425	91	554	18	400	66	293	3
50-54	1 118	77	409	13	334	52	231	2
55-59	859	60	297	10	270	41	178	2
60-64	602	41	180	7	211	31	130	1
65-69	424	30	115	5	156	24	93	1
70-74	314	21	73	3	124	19	72	1
75 y más	341	21	69	3	140	24	83	1

FUENTE: SPP, X Censo General de Población y Vivienda, 1980, Resumen General Abreviado, México 1984.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA REMUNERADA SEGUN RAMA DE ACTIVIDAD Y GRUPO DE INGRESO MENSUAL, 1980

(Miles de personas)

Rama de actividad	Población económicamente activa	Población que no recibe ingresos	Población económicamente activa remunerada ¹	Grupos de ingreso mensual en pesos de 1980					
				De 1 a 3 610	De 3 611 a 6 610	De 6 611 a 12 110	De 12 111 a 22 170	De 22 170 y más	No especificado
TOTAL	22 066	4 344	17 722	5 592	4 557	2 576	878	451	3 668
Agropecuario	5 700	2 129	3 572	1 746	392	148	50	34	1 202
Explotación de minas y canteras	477	36	441	101	151	80	31	19	59
Industrias manufactureras	2 575	188	2 387	550	814	411	142	80	390
Electricidad, gas y agua	116	5	111	12	32	31	16	8	11
Construcción	1 296	107	1 190	400	396	129	35	20	210
Comercio mayorero y menudeo	1 730	207	1 522	466	415	210	82	47	303
Transportes y comunicaciones	672	50	623	127	220	128	32	12	103
Establecimientos financieros	406	18	388	33	110	115	51	32	47
Servicios comunales	2 418	296	2 121	660	458	425	132	46	400
Actividades insuficientemente especificadas	6 552	1 246	5 305	1 488	1 567	898	307	153	893
Desocupados que no han trabajado	124	62	62	9	2	1	—	—	50

¹ La población económicamente activa remunerada se obtiene de restar a la población económicamente activa total la que no recibe ingresos.

FUENTE: SPP, X Censo General de Población y Vivienda, 1980, Resumen General Abreviado, México, 1984.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA REMUNERADA SEGUN GRUPO DE INGRESO MENSUAL, 1980

(Miles de personas)

Rama de actividad	Población económicamente activa remunerada ¹	Número de salarios mínimos generales en promedio nacional ²					No especificado
		Hasta 1	De 1 a 1.5	De 1.5 a 3	De 3 a 5	Más de 5	
TOTAL	17 722	5 592	4 557	2 576	878	451	3 668
Agropecuario	3 572	1 746	392	148	50	34	1 202
Explotación de minas	441	101	151	80	31	19	59
Indus. manufactureras	2 387	550	814	411	142	80	390
Electricidad, gas y agua	111	12	32	31	17	8	11
Construcción	1 190	400	396	129	35	20	210
Comercio mayorero y menudeo	1 522	466	415	210	82	46	303
Transporte y comunicaciones	623	127	220	128	32	13	103
Establecimientos financieros	388	33	110	115	51	32	47
Servicios comunales, etc.	2 121	660	458	425	132	46	400
Actividades insuficientemente especificadas	5 305	1 488	1 567	898	306	153	893
Desocupados que no han trabajado	62	9	2	1	—	—	50

¹ La población económicamente activa remunerada se obtiene de restar la población que no recibe ingresos al total de la población económicamente activa.

² El salario promedio nacional de los salarios mínimos generales alcanzado en 1980, se estimó en 4 220.70 pesos mensuales (ver SPP, *Estadísticas Históricas de México*, pag. 167).

FUENTE: Nacional Financiera S.N.C., con base en datos del X Censo General de Población y Vivienda, 1980, Resumen General Abreviado, México, 1984, Secretaría de Programación y Presupuesto.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA REMUNERADA SEGUN GRUPO DE INGRESO MENSUAL ACUMULADO, 1980

(Miles de personas)

Rama de actividad	Población económicamente activa remunerada ¹	Número de salarios mínimos generales en promedio nacional acumulado					
		Hasta 1	Hasta 1.5	Hasta 3	Hasta 5	Hasta más de 5	No especificado
TOTAL	17 722	5 592	10 149	12 725	13 603	14 054	3 668
Agropecuario	3 572	1 746	2 138	2 286	2 336	2 370	1 202
Explotación de minas	441	101	252	332	363	382	59
Indus. manufactureras	2 387	550	1 364	1 775	1 917	1 997	390
Electricidad	111	12	44	75	92	100	11
Construcción	1 109	400	796	925	960	980	210
Comercio mayorero y menudeo	1 522	465	881	1 091	1 173	1 219	303
Transporte y comunicaciones	623	127	347	475	507	520	103
Establecimientos financieros	388	33	143	258	309	341	47
Servicios comunales	2 121	660	1 118	1 543	1 675	1 721	400
Actividades insuficientemente especificadas	5 305	1 488	3 055	3 953	4 259	4 412	893
Desocupados que no han trabajado	62	9	11	12	12	12	50

¹ La población económicamente activa remunerada se obtiene de restar a la población económicamente activa total la que no recibe ingresos.

FUENTE: Nacional Financiera, S.N.C., Gerencia de Información Técnica y Publicaciones, con base en datos del X Censo General de Población y Vivienda, 1980. Resumen General Abreviado, Secretaría de Programación y Presupuesto.

CUENTAS DE PRODUCCION DEL SECTOR INDUSTRIAL, 1970-1985*

(Millones de pesos a precios corrientes)

CONSTRUCCION

Concepto	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985*
PRODUCCION BRUTA	48 909	48 029	59 767	72 826	99 401	131 859	165 900	207 570	281 032	395 234	575 562	839 745	1 235 268	1 835 604	3 030 593	4 838 280
Consumo Intermedio	25 379	25 892	30 683	37 653	50 477	69 048	80 636	103 248	141 617	201 114	299 369	430 428	645 430	957 352	1 597 275	2 548 720
Producto Interno Bruto	23 530	22 137	29 084	35 173	48 924	65 811	85 264	104 323	139 415	194 121	276 193	409 318	589 827	878 253	1 433 309	2 287 560
Remuneración de asalariados	14 578	14 257	19 017	22 705	39 831	42 259	56 978	73 102	97 176	130 538	177 557	262 516	388 523	480 215	768 903	1 224 000
Excedente bruto de explotación	8 618	7 697	9 826	11 958	17 081	22 932	27 481	30 260	41 684	62 048	97 084	145 688	190 978	395 697	661 693	1 056 000
Impuestos indirectos-subsidios	336	183	240	509	652	620	806	961	1 155	1 535	752	1 114	2 326	2 341	4 713	7 560

ELECTRICIDAD

Concepto	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985*
PRODUCCION BRUTA	6 459	7 113	7 845	8 944	11 224	13 300	17 776	27 608	31 428	40 198	54 569	68 339	102 289	219 839	428 339	657 120
Consumo Intermedio	1 312	1 463	1 639	1 754	2 618	3 507	4 078	5 810	6 951	8 954	12 534	15 977	24 945	64 481	149 726	243 308
Producto Interno Bruto	5 147	5 651	6 211	7 189	8 606	9 793	13 698	21 798	24 477	31 244	42 035	52 362	77 344	155 358	278 613	413 812
Remuneración de asalariados	2 117	2 272	2 649	3 106	4 752	6 152	9 989	12 863	15 006	18 126	23 731	32 923	55 242	92 333	137 718	206 025
Excedente bruto de explotación	2 293	2 377	2 602	3 064	3 708	4 131	6 239	9 090	11 665	17 066	22 797	32 689	48 616	139 113	231 475	346 285
Impuestos indirectos-subsidios	737	1 002	959	1 019	147	490	-2 530	154	-2 194	-3 888	-4 493	-13 250	-28 514	-76 088	-92 580	-138 498

MINERIA

Concepto	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985*
PRODUCCION BRUTA	18 169	17 924	18 068	24 591	39 305	44 825	53 720	87 368	113 035	189 118	373 295	478 095	1 133 371	2 502 644	3 614 543	5 426 330
Consumo Intermedio	6 979	6 543	7 328	9 998	12 731	12 896	18 931	24 975	33 538	57 554	81 921	109 572	199 090	455 237	726 042	1 090 690
Producto Interno Bruto	11 190	11 381	11 740	14 594	26 575	31 730	34 789	62 392	79 497	131 564	291 374	368 523	934 281	2 047 407	2 888 501	4 335 640
Remuneración de asalariados	4 670	4 693	5 341	6 132	8 181	9 772	12 876	16 863	21 111	28 883	38 755	56 360	87 028	138 294	212 774	319 370
Excedente bruto de explotación	5 754	6 038	5 782	7 919	17 298	18 530	17 616	32 876	35 971	51 087	108 582	100 844	307 118	1 155 343	1 414 059	2 122 500
Impuestos indirectos-subsidios	766	651	617	543	1 096	3 426	4 297	12 653	22 415	51 594	144 037	212 319	540 134	755 770	1 261 668	1 893 770

FUENTE: Secretaría de Fomento y Comercio Industrial. México, 1985.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR SECTORES

AÑO	POBLACION OCUPADA			POR CIENTO DE LA TOTAL				
	TOTAL	SECTOR PRIMARIO	INDUSTRIAS	SERVICIOS	TOTAL	SECTOR PRIMARIO	INDUSTRIAL	SERVICIOS
1965	12 265	5 616	2 584	4 065	100	45.8	21.1	33.1
1966	12 473	5 505	2 678	4 290	100	44.1	21.5	34.4
1967	12 685	5 388	2 776	4 521	100	42.5	21.9	35.6
1968	12 901	5 266	2 876	4 759	100	40.1	22.3	36.9
1969	13 120	5 138	2 978	5 004	100	39.2	22.7	38.1
1970	13 343	5 004	3 083	5 256	100	37.5	23.1	39.4
1971	13 895	5 134	3 251	5 510	100	36.9	23.4	39.7
1972	14 470	5 267	3 428	5 775	100	36.4	23.7	39.9
1973	15 068	5 402	3 613	6 053	100	35.9	24.0	40.1
1974	15 689	5 538	3 807	6 344	100	35.3	24.3	40.4
1975	16 374	5 676	4 011	6 647	100	34.7	24.6	40.7
1976	17 003	5 815	4 224	6 964	100	34.2	24.8	41.0
1977	17 700	5 956	4 449	7 295	100	36.6	25.1	41.2
1978	18 422	6 098	4 683	7 641	100	33.1	25.4	41.5
1979	19 172	6 241	4 929	8 002	100	32.6	25.7	41.7

1 MILES DE TRABAJADORES. INTERPOLACION DE DATOS CENSALES

2 AGRICULTURA, GANADERIA, SILVICULTURA Y PESCA

FUENTES: LA ECONOMIA MEXICANA EN CIFRAS, NAFINSA. MEXICO, D. F., 1981

MEXICO: PRODUCCION AGRICOLA 1970-76

PRINCIPALES INDICADORES GENERALES
 NUMEROS ABSOLUTOS
 (PRECIOS CORRIENTES)

AÑO	SUP.	PROD.	VALOR DE LA PROD.	RENDIMIENTOS	
	COS. HAS.	FIN. TONS.	(MILES DE PESOS)	TONS. POR HA.	PESOS POR. HA.
1970	14 974 981	77 551 397	33 148 382	5.18	2 213.58
1971	15 487 344	78 548 202	35 725 883	5.07	2 306.78
1972	15 243 496	80 203 783	37 803 426	5.26	2 479.97
1973	15 868 368	94 153 443	49 689 766	5.93	3 131.37
1974	14 905 402	87 929 388	63 668 188	5.90	4 271.48
1975	15 360 230	87 463 319	76 536 496	5.69	4 982.77
1976	15 695 064	94 040 856	90 091 605	5.90	5 740.12

FUENTE: ESTADISTICAS HISTORICAS AGRICOLAS

ISIDRO HERNANDEZ GUTIERREZ. I.I.E. UNAM.

CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE MEXICO
MILLONES DE PERSONAS

ACTIVIDADES	1940		1950		1960		1970		1980	
	CANTIDAD	%								
TOTAL	6.0	100	8.2	100	12.0	100	17.7	100	26.5	100
AGRICULTURA GANADERA										
SILVICUL., ETC.	3.8	63	4.8	5.8	6.3	53	8.3	47	11.0	42
INDUSTRIA	0.9	16	1.3	16	2.0	17	3.1	17	4.6	17
SERVICIOS	1.3	21	2.1	26	3.7	30	6.3	36	10.9	41

FUENTE: NEOLATIFUNDISMO Y EXPLOTACION. UN PROBLEMA QUE SE AGRAVA: LA SUBOCUPACION RURAL.
BONILLA SANCHEZ ARTURO.

1 LA PROYECCION A 1970 y 1980 SE HIZO CON BASE EN LA SIGUIENTE FORMULA:

$P = P(1+r)^n$. EN LA QUE P= POBLACION PROYECTADA; P= POBLACION DEL ULTIMO AÑO DISPONIBLE.

r= ALCOCIENTE QUE RESULTA DE DIVIDIR LA POBLACION DE 1960 ENTRE LA DE 1950;

n= AL NUMERO DE AÑOS QUE SE DESEA PROYECTAR LA ESTIMACION.

PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA POR SECTORES ECONÓMICOS

PRODUCTO INTERNO BRUTO

AÑO	TOTAL	SECTOR PRIMARIO	SECTOR INDUSTRIAL	SECTOR SERVICIOS
1965	212 320	30 222	66 508	115 590
1966	227 037	30 740	72 909	123 388
1967	241 272	31 583	79 274	130 415
1968	260 901	32 558	87 167	141 176
1969	227 400	32 912	94 362	150 126
1970	296 600	34 535	102 154	259 911
1971	306 800	35 236	104 741	166 823
1972	329 100	35 405	114 526	179 169
1973	354 100	36 179	125 096	192 825
1974	375 000	37 175	134 134	203 691
1975	390 300	37 511	139 936	212 856
1976	398 600	37 945	145 331	215 324
1977	411 600	39 895	152 238	219 467
1978	441 600	41 709	167 763	232 128
1979	476 900	41 425	185 097	250 378

1 MILLINES DE PESOS DE 1960. DATOS DEL BANCO DE MEXICO, S.A.

2 DEDUCIDO EL AJUSTE POR SERVICIOS BANCARIOS

FUENTE: LA ECONOMIA MEXICANA EN CIFRAS, NAFINSA. MEXICO, D. F.

POBLACION URBANA Y RURAL (MILES DE HABITANTES)

POBLACION ¹ POR CIENTO DE LA TOTAL

AÑO	TOTAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL
1965	41 405	18 197	23 208	43.95	56.05
1966	42 822	19 219	23 603	44.88	55.12
1967	44 289	20 289	24 000	45.81	54.19
1968	45 805	21 409	24 396	46.74	53.26
1969	47 374	22 583	24 791	47.67	52.33
1970	48 996	23 812	25 184	48.60	51.40
1971	50 596	25 177	25 419	49.76	50.24
1972	52 249	26 605	25 644	50.92	49.08
1973	53 955	28 100	25 855	52.08	47.92
1974	55 717	29 664	26 053	53.24	46.76
1975	57 537	31 300	26 237	54.40	45.60
1976	59 416	33 012	26 404	55.56	44.44
1977	61 357	34 802	26 555	56.72	43.28
1978	63 361	36 673	26 688	57.88	42.12
1979	65 430	38 630	26 800	59.04	40.96

¹ SE CONSIDERA POBLACION URBANA LA QUE HABITA EN LOCALIDADES DE 10 000 HABITANTES O MAS, Y RURAL, LA QUE HABITAN EN LOCALIDADES DE MENOS DE 10 000 HABITANTES.

FUENTE: LA ECONOMIA MEXICANA EN CIFRAS, NAFINSA, MEXICO, D. F. 1981.

INCREMENTO MEDIO ANUAL DE LA PRODUCCION Y DEMANDA DE MATERIAS PRIMAS INDUSTRIALES DE ORIGEN AGRICOLA,
EN DIFERENTES PERIODOS.

CONCEPTOS	1951-60	1961-65	1966-69
QUANTUM DE MATERIAS PRIMAS	6.1	4.0	-2.4
SUPERFICIE	2.2	1.5	-3.3
RENDIMIENTO	3.9	2.4	0.9
DEMANDA DE MATERIAS PRIMAS	3.8	4.5	4.6
POBLACION TOTAL	3.13	3.52	3.60
ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA ¹	0.29	0.29	0.29
INGRESO POR PERSONA	2.43	3.48	3.43

FUENTES: LAS MISMAS DEL CUADRO ANTERIOR

¹ LA ELASTICIDAD - INGRESO DE LA DEMANDA SE OBTUVO PONDERANDO POR SU IMPORTANCIA EN EL GASTO DE LAS ELASTICIDADES DE LA DEMANDA DE ACEITES VEGETALES, MANTECA VEGETAL Y PRENDAS DE VESTIDOR DE ALGODON.

INCREMENTO MEDIO ANUAL DE LA PRODUCCIÓN Y DEMANDA DE ALIMENTOS EN DIFERENTES PERIODOS
EN PORCIENTOS

C O N C E P T O S	1951-60	1961-65	1966-69
QUANTUM DE ALIMENTOS	<u>4.7</u>	<u>7.2</u>	<u>2.0</u>
SUPERFICIE	1.7	3.5	-1.4
RENDIMIENOS	2.9	3.6	3.5
DEMANDA DE ALIMENTOS	<u>4.5</u>	<u>5.6</u>	<u>5.6</u>
POBLACIÓN	3.13	3.52	3.60
ELASTICIDAD- INGRESO DE LA DEMANDA	0.59	0.59	0.59
INGRESO POR PERSONA	2.43	3.48	3.43

FUENTES: QUANTUM DE LA PRODUCCION, SUPERFICIE Y RENDIMIENOS ELABORADOS CON BASE EN LAS CIFRAS DE LA DIRECCION GENERAL DE ECONOMIA - AGRICOLA DE AL SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA. POBLACION: INTERPOLACION DE DATOS CENSALES AJUSTADOS. ELASTICIDAD - INGRESO: ENCUESTA DE - INGRESOS Y GASTOS FAMILIARES EN MEXICO, 1968. PARA OBTENER EL INGRESO POR PERSONA SE USARON LAS CIFRAS DE POBLACION MENCIONADAS Y LA SERIE DE PRODUCTO BRUTO INTERNO A PESOS DE 1960, DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS DEL BANCO DE MEXICO, S. A.

FORMACION NETA DE CAPITAL FIJO EN EL SECTOR AGROPECUARIO Y EN EL RESTO DE LA ECONOMIA
MILLONES DE PESOS DE 1960.

A C T I V I D A D	PRCMEIO DEL TRIENIO			TASAS MEDIAS DE INCREMENTO ANUAL		
	1950-52	1959-61	1965-67	1952-66	1952 60	1961-66
<u>FORMACION NETA DE CAPITAL</u>	<u>12 174</u>	<u>17 640</u>	<u>33 172</u>	<u>6.9</u>	<u>4.2</u>	<u>11.1</u>
<u>SECTOR AGROPECUARIO</u>	<u>2 382</u>	<u>2 568</u>	<u>2 953</u>	<u>1.4</u>	<u>0.8</u>	<u>2.4</u>
INVERSION PUBLICA	1 086	759	1 297	1.2	-3.9	9.3
INVERSION PRIVADA	1 296	1 809	1 656	1.7	3.8	-1.5
AGRICULTURA	1 889	1 907	2 175	0.9	0.1	2.3
PUBLICA	1 086	759	1 297	1.2	-3.9	9.3
PRIVADA	803	1 148	878	0.6	4.0	-4.4
<u>RESTO DE LA ECONOMIA</u>	<u>9 792</u>	<u>15 072</u>	<u>30 219</u>	<u>7.8</u>	<u>4.9</u>	<u>12.3</u>

FUENTE: BANCO DE MEXICO, S. A., DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS.
CUENTAS NACIONALES.

BIBLIOGRAFIA

AGUILAR M., Alonso, Fernando Carmona y Jorge Carrión. Problemas del capitalismo mexicano. Editorial Nuestro Tiempo. México, 1981. Sexta edición. 152 p.

AGUILAR M., Alonso y Fernando Carmona. "México: Riqueza y Miseria". Editorial Nuestro Tiempo. México, 1970. 4a. -- edición.

BRAVO Jiménez, Manuel y otros. "El perfil de México"; en 1980. Volumen 2. Siglo XXI Editores. México-Argentina-España, 1970.

CATALOGO Escuelas y Carreras de Educación Tecnológica 1981/82. - editada por la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica. México, 1982. 309 p.

CORREA, Héctor. Economía de los recursos humanos. Fondo de Cultura Económica. México, 1970. 278 p.

EDUCACION Empleo y Desarrollo Económico. Revista del Consejo - Nacional Técnico de la Educación. Edición de Aniversario. México, 1982. 391 p.

EVOLUCION de la enseñanza técnica en México. Secretaría de Educación Pública. México, 1973. 58 p.

FLORES, Edmundo. Desarrollo agrícola. Fondo de cultura Económica. México, 1972. 469 p.

FREIRE, Paulo. "Pedagogía del oprimido". Siglo XXI Editores. México, 1972. Quinta edición.

FREIRE, Paulo. "La educación como práctica de la libertad". Siglo XXI editores. México.

FURTADO, Celso. "Teoría y política del desarrollo económico". Siglo XXI Editores. México, 1970. 3a. edición.

GONZALEZ Casanova, Pablo y Enrique Florescano. México, hoy. Siglo XXI Editores. México, 1980. 5a. edición. 419 p.

GONZALEZ Salazar, Gloria. Problemas de la mano de obra en México. Universidad Nacional Autónoma de México. México, 1981. 222 p.

LABARCA, Guillermo. Economía política de la educación. Editorial Nueva Imagen. México, 1980. 397 p.

LATAPI, Pablo. Análisis de un sexenio de educación en México, 1970-1976. Editorial Nueva Imagen. México, 1980. 256 p.

LOPEZ Gallo, Manuel. "Economía y política en la historia de México". Editorial El Caballito. México, 1970.

LOPEZ Rosado, Diego. "Problemas económicos de México". Universidad Nacional Autónoma de México. México, 1970. - Tercera edición.

LOPEZ Rosado, Diego. "Historia y pensamiento económico de México". Universidad Nacional Autónoma de México. México, 1968.

MEMORIA Estadística Básica del Sistema de Educación Tecnológica Agropecuaria 1971-1980. Secretaría de Educación Pública. México, 1980. 1001 p.

MENDOZA Avila, Eusebio. La educación tecnológica en México. Instituto Politécnico Nacional. México, 1980. 102 p.

MEXICO: Información sobre Aspectos Geográficos, Sociales y Económicos. Volumen II. Secretaría de Programación y Presupuesto. México, 1982. 153 p.

MUÑOZ Izquierdo, Carlos. El problema de la educación en México: ¿laberinto sin salida? Centro de Estudios Educativos. Colección-Estudios Educativos 3. México, - 1979. 206 p.

PROBLEMAS Agrarios C. I. E. S. Lecturas Básicas. Universidad Nacional Autónoma de México. 364 p.

RIVERO Torres, Martha y otros. Investigación económica. Universidad Nacional Autónoma de México. Número 161. México, 1982. 245 p.

STAVENHAGEN, Rodolfo y otros. Neolatifundismo y explotación. Editorial Nuestro Tiempo. México, 1976. Quinta edición. 217 p.