

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA



El Proceso de la Transferencia de Tecnología
y la Economía Mexicana

TESIS PROFESIONAL

Sotya Jearren Garduño Stanley

MEXICO, D. F.

1977

T
HC79
.T4
G3
c.1

RESISTANCE TO STAINING
GARDNER, J. H.
1977



1080076609

2886 27-I-78



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA

El Proceso de la Transferencia de Tecnología y la Economía Mexicana

BUR. J. Rangel Flores
UANL
FONDO
TESIS LICENCIATURA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MEXICO
UANL
FONDO
(76609)

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN ECONOMIA
P R E S E N T A
Sonya Jearren Garduño Stanley
MEXICO, D. F. 1977

T
107
T
3

A MIS ABUELOS, PADRES Y HERMANOS
CON TODO CARINO.

PARA HECTOR, MI ESPOSO Y A
MIS HIJOS CON TODO MI AMOR.

Con especial agradecimiento para-
el Lic. Ramón Plaza Mancera, Lic.
en Economía; por su valiosa ayuda.

A MIS PROFESORES

A TODOS MIS COMPAÑEROS

EN ESPECIAL A:

Ma. Esther Hernandez y chavez.

Hugo Gutierrez de Alva.

Casio Luicellf.

Alicia Valenzuela.

Gabriel Zorrilla.

Angel Aceves.

I N D I C E

	P A G I N A
I N T R O D U C C I O N	1
CAPITULO I. ANTECEDENTES Y APUNTES TEORICOS.	3
1.- LA TECNOLOGIA Y EL PROCESO DE DE SARROLIO ECONOMICO.	3
2.- BRECHA TECNOLGICA.	16
3.- SITUACION DE EUROPA OCCIDENTAL Y JAPON.	31
4.- POSICION DE LOS PAISES EN DESA— PROLLO.	38
CAPITULO II. LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA.	44
1.- GENERALIDADES.	44
2.- MECANISMOS DE TRANSFERENCIA.	46
3.- LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA - COMO INSTRUMENTO DE LOS PAISES - DESARROLLADOS.	57
CAPITULO III. LA ECONOMIA MEXICANA, Y LA TRANS FERENCIA DE TECNOLOGIA DE 1940— 1970.	62
1.- 1940 - 1950	63
2.- 1950 - 1960	77
3.- 1960 - 1970	91

RESUMEN Y CONCLUSIONES	112
RECOMENDACIONES	116
RELACION DE CUADROS	125
CUADROS	128
PIES DE PAGINA	152
BIBLIOGRAFIA	160

INTRODUCCION

La técnica, voz derivada de la griega *techne*, "arte", indica el conjunto de recursos y procedimientos de que se sirve una ciencia o arte. También expresa la destreza con que se utilizan dichos recursos. El concepto actual de técnica se aproxima por lo común — mucho más a lo que indica una de las acepciones de la palabra tecnología, o sea la suma de los métodos, procedimientos y útiles propios de un oficio mecánico o de un arte industrial. Su historia es la de los inventos que han permitido al hombre explotar la naturaleza en beneficio propio, e incluye la de todas las técnicas que cumplen tal cometido.

No hay pueblo, por rudimentaria o primitiva que sea su civilización carente de técnica. Esta es precisamente el motor que mueve a aquélla, y uno de los elementos formativos de la sociedad. La industria y el comercio dependen más y más de la tecnología a medida que progresa su historia, en especial cuando los instrumentos y las herramientas se transforman en máquinas ideadas con el objeto de ahorrar el esfuerzo humano o animal y producir lo que fuera en el menor tiempo posible.

El bienestar, las comodidades y el ocio en que fructifican todas estas consecuciones tienen indudable alcance sociológico y — plantean diversos problemas cuya solución es aún muy hipotética.

La tecnología está íntimamente vinculada a la ciencia pura, que le sirve de auxiliar para comprender la naturaleza, de suerte que sea posible dominarla con más facilidad y conseguir que rinda los beneficios deseados. No se concibe a una independiente de la otra. Se trata de una dependencia recíproca, porque las diferentes ramas de la ciencia poseen a su vez una técnica especial y adecuada a sus fines.

El futuro del hombre estriba en como emplee los avances tecnológicos, que se presentan como una arma de dos filos, capaz, como en el caso de la energía atómica, de crear cultura y dicha o de sembrar destrucción. Para evitar lo segundo, es necesario que se escojan para la tecnología objetivos que atiendan de manera exclusiva al bienestar del ser humano.

La ideal aplicación de la tecnología sería la que resultara de su posible universalidad, carácter que no posee, y que le da un (la hace tener un) valor, que la hace difícil de adquirir y aprovechar para algunos países.

México, país que se encuentra en vías de desarrollo, debe conceder a la tecnología, su creación e importación, toda la importancia que tiene para que le sirva de apoyo a su desarrollo equilibrado.

En vista de las consideraciones anteriores, en esta tesis se intenta evaluar la importancia que ha tenido la tecnología en el proceso de desarrollo durante los últimos cuarenta años, y la que se le debe conceder para el futuro de México.

C A P I T U L O I

ANTECEDENTES Y APUNTES TEORICOS

1.- LA TECNOLOGIA Y EL PROCESO DE DESARROLLO ECONOMICO.

La influencia de la tecnología en el desarrollo económico, ha sido reconocida desde los inicios de la ciencia económica; puesto que, la tecnología, entendida en un sentido amplio como la aplicación de la ciencia a la solución de problemas bien definidos de producción y utilización de recursos, se encuentra presente en las reflexiones de destacados precursores de la economía.

Así, Adam Smith¹, en su obra supone que existe una corriente automática de innovaciones, por lo cual, los cambios de productividad de los factores de producción nunca se ven afectados por una falta de conocimiento tecnológico apropiado y, en consecuencia, el desarrollo económico que para este autor se traduce en acumulación de capital, se ve frenado por la tasa de formación de capital y no por la tecnología, pues la corriente automática de innovaciones permite que el grado de división del trabajo se ajuste a sí mismo a la magnitud de existencia de capital.

A su vez, la tasa de formación de capital -que es el determinante del crecimiento económico- es, en última instancia, el aumento del valor del producto anual de la tierra y del trabajo de una economía, y su incremento depende del aumento en el número de trabajadores productivos o las aptitudes de los que ya existen. Pa-

ra que aumente el número de trabajadores productivos tiene que haber un incremento del capital disponible, en tanto que, las aptitudes de los obreros serán mayores en la medida del adelanto de las máquinas o instrumentos que facilitan y abrevian el trabajo así como de una división del trabajo más acertada, o dicho de otra forma, del avance de la tecnología.

El desarrollo económico así considerado es, por tanto, un proceso acumulativo que se verifica a un ritmo acelerado y sólo se detiene cuando la existencia de capital de la economía es tan grande que la tasa de beneficio cae a su nivel mínimo llegándose a un estado estacionario.

Aunque Adam Smith, tuvo en cuenta la tecnología, no consideró los efectos de ésta en toda su magnitud en lo relativo a acumulación de capital, ya que en la realidad, el estado o nivel de la tecnología usado en el proceso productivo determina grandemente el rendimiento en la producción, y por lo tanto la tasa de formación de capital de una economía.

Otro economista clásico, David Ricardo² apunta a lo largo de todo su análisis la influencia de los factores tecnológicos en la economía, pues estima que éstos³ contribuyen a compensar los rendimientos decrecientes en la productividad marginal de los factores de producción.

Esto es, la tasa de innovaciones tecnológicas participa en la determinación de las productividades de los factores de producción y, por tanto, el capital deja de ser (como lo era para Adam Smith) el factor determinante del desarrollo, puesto que, aún sin aumentar la existencia de capital, el fondo acumulado de conocimientos de la sociedad permite utilizar mejores técnicas que aumentan la productividad marginal del capital y de la mano de obra, lo que resulta en un mayor producto aún con las mismas cantidades de factores productivos.

En el sistema económico de David Ricardo el estado estacionario al que tiende la economía, se alcanza al cesar la acumulación de capital; pero se llega de una manera mucho más lenta y gradual, ya que la tecnología modifica la tasa de acumulación de capital por medio de su efecto en la tasa de interés.

Por otro lado, los cambios tecnológicos tienen un efecto fundamental en el empleo de mano de obra ya que intensifican el uso de capital fijo⁴ alterando su proporción en relación a la utilización de mano de obra (o sea el fondo de salarios).

Juan Bautista Say⁵, por su parte consignó en 1803 dentro de los factores productivos tanto a los recursos naturales como al capital y a la "industria", definiendo con éste último término tanto los trabajos de ejecución como los de "conocimiento de las leyes naturales y de aplicación de conocimientos a la creación de utilidades nuevas"⁶.

Más adelante Carlos Marx⁷ analiza los efectos de la introducción de nuevas tecnologías sobre el empleo durante el proceso de industrialización. Consideró a este respecto, que es la tasa de cambio de la tecnología el factor determinante de la tasa de cambio en las proporciones de capital constante al trabajo empleado -- (capital variable).

Lo anterior es importante en virtud de que el cambio de capital variable a constante determina la tasa o ritmo al cual -- ocurre el desplazamiento de la mano de obra en la producción.

En el transcurso del tiempo, el progreso tecnológico -- tiende al empleo de técnicos de producción que llevan al uso intensivo de capital constante en detrimento del variable, dando lugar con ello a la formación del ejército industrial de reserva, es decir de desocupados.

El progreso técnico también influye en las variacio-- nes de los coeficientes de la producción, aunque no de manera uniforme y está, a su vez, regulado por la tasa bruta de formación de capital. Esto es, la tasa de innovación está determinada, en última instancia por la tasa bruta de adiciones a la existencia de capital de la economía.

A pesar de estas consideraciones acerca de la tecnolo

gía y el desarrollo económico, cabe señalar que, ni los clásicos, ni sus seguidores (los neoclásicos), e incluso tampoco los autores marxistas, dieron al estudio de la influencia de la tecnología en el — desarrollo, la importancia que recientemente se le concede. Ya que, en general, estimaban que la tecnología era un elemento realmente — exógeno al desarrollo e incluso se aceptaba sin discusión que era — algo no definido, un paquete misterioso de conocimientos que circula**ban** más e menos libremente por la economía mundial, y que por tanto no se prestaba a análisis ni medición cuantitativa.

Ante esto, no es de extrañar la concepción autónoma — de la ciencia y la tecnología que parte del sistema científico — tecnológico que a mediados del siglo XIX se había desarrollado en muchos países de Europa y que establecían una diferencia entre el científico, tipificado como un investigador de laboratorio, y el técnico representado como un ingeniero que prestaba sus servicios en universidades o institutos de investigación. Esta división institucional y social del trabajo tuvo como consecuencia que el científico quedara libre de la responsabilidad social de las aplicaciones de la ciencia, cargándosela toda al técnico. Esto fue determinante en la concepción ideológica de la autonomía de la ciencia y tecnología, evadiendo inconscientemente la responsabilidad social de los investigadores.

No fue sino hasta avanzada la Revolución Industrial — en Inglaterra, a finales de la segunda mitad del siglo XIX, que apa-

rece la tecnología definida como la organización del conocimiento para la producción, incorporándose así, en forma definitiva y clara a la ciencia como soporte del desarrollo de las fuerzas productivas.

Más adelante, Joseph Schumpeter⁸, en 1911 explica la dinámica económica en términos de tecnología, pues "resulta la innovación el factor que rompe el circuito estacionario, desplazando - - bruscamente las funciones de producción"⁹.

Con excepción de las teorías de Joseph Schumpeter, — los intentos de la integración del cambio tecnológico en la teoría económica moderna tienen menos de veinte años. J. E. Hicks en 1932, Joan Robinson en 1938 y Roy Harrod en 1948 estudian diversos aspectos de los problemas que presenta el uso generalizado y la variedad de tecnologías en las economías modernas. Pero es hasta últimamente que se le ha dado un tratamiento específico y hasta preferente para explicar la evolución de la producción y de la asignación de recursos.

En la actualidad se trata de conocerla variación del producto como consecuencia, entre otros elementos, de la variación de la tecnología y evaluar el crecimiento de la economía con elementos asociados a la calidad y no a la cantidad de los factores de la producción. Estos elementos cualitativos son manifestaciones de lo que se identifica como progreso tecnológico.

Hay dos razones que explican este cambio:

1.- El auge de los estudios sobre dinámica económica. Esto es, los estudios sobre el crecimiento y el desarrollo de las economías que al mostrar las características y la intensidad de la variación del producto, ponen en evidencia el carácter incompleto de las explicaciones basadas exclusivamente sobre indicadores de cantidad de los factores de producción.

2.- El progreso espectacular de la ciencia y la tecnología con la consecuente obsolescencia rápida de equipos aún físicamente aptos, fenómeno y efectos relativamente nuevos y fácilmente perceptibles en nuestros días, y que obligan a una consideración de la tecnología como un elemento de modificación permanente aunque no regular.

En las teorías del desarrollo económico elaboradas hasta la fecha, vemos que hay una interacción de fenómenos económicos, sociales y políticos; pero en todas ellas se han utilizado la existencia de capital o la tasa de inversión como una de las variables esenciales en el sistema, a pesar de las dificultades en la medición de este concepto.

La cuantificación del capital¹⁰ depende de la composición del producto, de la fuerza de trabajo, así como de los supuestos que se utilicen con relación al tipo y tasa de progreso tecnoló-

gico. Ya que, por ejemplo, sin innovaciones no hay obsolescencia del equipo de capital, y por lo tanto el ajuste de los costos históricos solo necesita tomar en cuenta el desgaste físico y los daños sufridos por los bienes, así como los cambios en el nivel de los precios.

La consideración del factor tecnológico, es lo que — permite la obtención de un incremento en el producto que no depende de un aumento en la cantidad de los factores de producción.

Por lo tanto, vemos que es factible, de hecho, la obtención de un mayor excedente económico como resultado de una variación en la técnica de producción, que no afecta cuantitativamente — los insumos físicos. En otras palabras se obtiene un cambio cuantitativo como efecto de un cambio cualitativo.

Por otro lado, frente a la concepción autónoma de la ciencia sostenida en la antigüedad, modernamente se levanta la de la ciencia como un fenómeno social, como algo que cambia de acuerdo a — las características de su medio ambiente, es decir conforme a los — rasgos determinantes de la amplia trama económica, social cultural y política que es la sociedad.

Una confrontación de ambas concepciones nos hace ver — claramente que en la realidad actual, la ciencia y la tecnología son factores determinados en parte por la sociedad, pero que a su vez, —

tienen una importante influencia en el cambio social, aunque de ningún modo podrían considerarse el factor determinante.

El estudio de la relación y los efectos de la tecnología en el proceso de cambio social, es un campo abierto a la exploración. Ya que, aunque la existencia de esta relación es un hecho, es necesario profundizar en el descubrimiento y análisis de todos los elementos que participan en este proceso, ya que los insumos científicos y tecnológicos afectan no sólo las modalidades de la producción de bienes y servicios, sino que juegan un papel importante en la determinación de la organización social en muchos aspectos fundamentales.

A través del estudio de la historia, vemos que a cada tipo de sociedad corresponden ciertos objetivos y distintas formas organizativas, así como diversas modalidades de funcionamiento en todos los órdenes.

La evolución de la ciencia y la tecnología y sus vinculaciones sociales, muestra como diversas organizaciones de la sociedad, tuvieron formas específicas de buscar el conocimiento, y de establecer propósitos por cumplir.

Concretamente, la experiencia histórica de la ciencia maya, la egipcia, la china tradicional, la griega y la hindú son - -

ejemplos que contrastan por su universalidad, su aplicación general y su enorme difusión.

En cambio, la ciencia actual está engranada, por decirlo así, a un tipo específico de sociedad, con ciertos valores, fines y modos de funcionamiento, con características concretas que la distinguen de otras del pasado y que tenderán a desaparecer en el futuro. Esto se debe a que una vez aparecida la tecnología en los países industrializados y en vista de la importancia de las innovaciones técnicas en la producción sobre el desarrollo económico y social, la formación de recursos humanos y materiales ha sido "armónica y congruente con las estructuras económicas y políticas de estos países"¹¹. Los recursos científicos y técnicos se han constituido en un apoyo a las formas que ha adoptado la acumulación de capital en los mismos.

Por ejemplo, vemos que tanto en los proyectos espaciales como los de defensa, surgidos como efecto de las necesidades estratégicas de esos países, la ciencia y la tecnología han sido enfocados para servirles de apoyo.

Esto es además muestra de como la actividad científica y tecnológica constituye uno de los más poderosos instrumentos de poder tanto económico como político.

En los países del bloque socialista, los programas —

de planeación económica han buscado y propugnado la adecuación entre los sistemas de ciencia y tecnología y las estructuras económico-sociales.

La República Popular China busca la formulación de un sistema de investigación científica y de educación superior de acuerdo a su estrategia revolucionaria según los lineamientos marcados por la Revolución Cultural China.

Inversamente, los países del Tercer Mundo se caracterizan por una desarticulación entre sus recursos científicos y sus estructuras productivas y sociales. Desgraciadamente la organización económica de estos países no crea, como veremos más adelante, ninguna presión en favor de la investigación científica y tecnológica y deja pocas posibilidades para su aplicación.

En el aspecto histórico del desarrollo de las naciones, ha habido fuertes diferencias en cuanto a la época en que han vivido su auge socio-económico.

Así vemos que, la revolución industrial que se registró en Inglaterra, Europa Occidental y Estados Unidos a partir de mediados del siglo XVIII, y que se adelantó, por decirlo así, a cualquier experiencia similar que hubiese podido vivir ningún otro país en el mundo, fue un factor decisivo para el desarrollo de proce-

ros y técnicos que dieron lugar a grandes inventos para la producción en todos los aspectos.

El avance de los países industriales se debió en sus primeras etapas (además de la Revolución Industrial), a su estructura económica y social, a su habilidad para mover recursos físicos propios y ajenos, y a su temprana organización para el dominio de los mercados internacionales. A lo anterior se añadieron las ventajas de su progreso científico y técnico¹², el cual se ligó a los procesos de producción.

A lo largo del presente siglo, dicho avance de la ciencia y las innovaciones tecnológicas ha sido elemento básico para el desarrollo de los países industrializados. Su creciente importancia como insumos estratégicos de la producción ha dado lugar en los últimos años a la creación de políticas científicas y tecnológicas y a la implementación de mecanismos cada vez más refinados para hacer su empleo en la producción cada vez más eficaz.

Otro factor importante que determina el desarrollo de un país, es la idiosincracia de cada raza, la cual es difícil de cambiar, pero que juega un papel esencial aunado al clima y a la dotación de recursos de cada país, ya que de ellos se derivan sus necesidades particulares. Es factible actuar sobre estos elementos buscando las combinaciones de factores más apropiados a cada caso.

La situación política que predominaba en los siglos -

XVIII y XIX, caracterizada por el colonialismo, permitió el desarrollo de los países colonizadores, a costa de sus colonias, manteniéndolas en un estado de atraso generalizado tanto económico como social, el cual la mayoría no pudo superar fácilmente a pesar de haber obtenido su independencia política.

Los países que no se desarrollaron a la par de las potencias industriales, los cuales constituyen dos terceras partes del mundo, se han valido de la importación de conocimientos técnicos y métodos de aplicación de éstos para suplir la tecnología que no se ha generado en ellos. Este hecho se agrava en la actualidad ya que "en el mundo, el 98 % de los gastos de investigación y desarrollo lo realizan los países industrializados, y el 2 % restante se reparte entre los países atrasados"¹³, haciendo que difícilmente un país pueda prescindir de dicha importación ya que no cuenta con los medios suficientes para desarrollarse sin tecnología extranjera.

Desgraciadamente la experiencia de estos países ha de mostrado que esta importación de tecnología, produce una situación de dependencia socio-económica, científico-tecnológica del país receptor hacia el país proveedor de la tecnología que cada día es mayor. "Es irónico que la persistencia de ciertos aspectos del subdesarrollo se deba a la transferencia de tecnología"¹⁴.

2.- BRECHA TECNOLÓGICA.

Este desarrollo desigual de los distintos países, ha dado lugar al fenómeno denominado brecha tecnológica, entendiéndose por ésta, el atraso que en tecnología, su aprovechamiento y aplicación tiene unos países respecto a otros.

En algunos países el atraso tecnológico es hasta de 15 ó 20 años¹⁵.

Para hacer un análisis del problema, se necesita llegar a conocer las causas que originan el atraso tecnológico de la mayoría de los países respecto a unos cuantos.

La existencia de una brecha es un hecho que afecta intensamente a los países en desarrollo, y favorece al mismo tiempo a los países desarrollados. Esto nos hace dudar del interés de éstos últimos en que dicha brecha desaparezca. Mientras no se cierre esa brecha son pocas las posibilidades de los países en desarrollo de llegar a competir en términos equitativos en los mercados internacionales, pudiendo así mejorar su situación interna y promover su desarrollo.

Los países en desarrollo intentan cerrar la brecha tecnológica haciendo uso de la tecnología importada. Pero el estudio de las condiciones en que ésta importación se realiza, así como la defi-

ciente infraestructura de estos países para adaptarla, inducen no sólo a la mala utilización de sus factores¹⁶, sino que agravan la situación en lugar de aliviarla. Así, la existencia y profundización de la brecha, tiene en sus raíces dos causas fundamentales: la escasa infraestructura científico-tecnológica de los países que importan tecnología (de lo que hablaremos enseguida), y las condiciones en que se realiza dicha importación, a lo cual nos referimos más adelante al hablar de los mecanismos de transferencia.

La transferencia de tecnología ignora la tecnología nacional (si es que la hay), constituyendo en cierto modo un elemento extraño que perpetúa la dependencia externa respecto de los países avanzados, tanto desde el punto de vista tecnológico como económico.

Esto es natural, ya que las tecnologías transferidas aunque hayan sido muy favorables a las condiciones de los países industrializados donde se desarrollaron, difícilmente pueden ser de la misma utilidad en países que viven condiciones muy distintas y cuya dotación de factores es otra.

Tomando esto en consideración, resalta la importancia de la existencia de una infraestructura científico-tecnológica que permita la mejor absorción y adaptación de la tecnología extranjera para lograr una mejor utilización de nuestros factores abundantes.

Las deficiencias en la infraestructura científico-tecnológica de los países en desarrollo, pueden dividirse básicamente — en problemas de educación, recursos financieros, investigación y desarrollo e información.

a). EDUCACION.-

El sistema educativo, en general, en los países en desarrollo, no está a la altura que se necesita para aprovechar positivamente la transferencia de tecnología. Lo cual reduce las posibilidades de crear tecnología propia, entorpece la absorción y adaptación de la importada, así como el criterio de selección de técnicas adecuadas al desarrollo industrial del país de que se trate.

Es indispensable que un país, al recibir tecnología extranjera, esté en condiciones de entenderla para poder absorberla y — adaptarla a las necesidades propias.

Esto requiere de una estructura educacional que abarque desde simples operadores hasta administradores capacitados.

En los países en desarrollo, en general, la educación básica parece llenar las necesidades de operadores industriales y — capataces, pero al ir progresando el desarrollo industrial, se va — acentuando la necesidad de mano de obra calificada. Ya que la función de los operadores se irá haciendo cada vez más administrativa —

en el sentido de mantener la planta operando correctamente pudiendo prevenir cualquier problema antes de que adquiriera grandes proporciones. "Estamos pasando de una fase en la que se hacen marcadas divisiones entre los vendedores, contadores, ingenieros, a la etapa de los técnicos administrativos, que combinan conocimientos de ingeniería, economía industrial y sistemas de información con un entendimiento de proyectos administrativos, psicología y relaciones industriales"¹⁷.

Al nivel de educación secundaria, existe una reducida oferta de técnicos, definidos estos como "personas con una considerable habilidad práctica y una capacidad teórica adecuada"¹⁹. En la mayoría de los países en desarrollo, la calidad de éstos técnicos es buena, pero la cantidad es totalmente insuficiente, ya que la demanda de técnicos es mucho mayor que la de ingenieros, por ejemplo.

Esto se debe en parte, a que siempre se ha dado marca preferencia e importancia al hecho de seguir una profesión universitaria haciendo a un lado las carreras técnicas rodeándolas de un aire de inferioridad. "Todos los estudiantes quisieran ser profesionistas". Ha faltado una visión más amplia para comprender lo importante que es la formación de una infraestructura técnica que permita la investigación y desarrollo experimental con carácter de permanente, - - - - -

de los conocimientos científicos.

También es importante, pero poco usual, que las universidades amplíen sus actitudes y que sus programas estén dotados de — flexibilidad como reflejo del cambio que las necesidades actuales de la sociedad presentan.

En cuanto a los maestros, el problema es complejo, por su reducido número, y su escasa remuneración, lo cual redundaría en la — necesidad de éstos de dedicarse a otras actividades, siendo la docencia (en la mayoría de los casos) una actividad puramente complementaria.

Los problemas mencionados en el sistema educativo no — solamente hacen muy relativas las posibilidades de crear tecnologías — propias, sino que entorpecen en sí el proceso de transferencia de tecnología, por la escasa capacidad para absorber y adaptar técnicas importadas. Además, reducen el criterio para seleccionar técnicas adecuadas al desarrollo industrial del país de que se trate.

Por tanto, la infraestructura educacional en los países en desarrollo debe ser incrementada y mejorada para llenar, en principio, las necesidades de estos países en cuanto a la recepción y — absorción de tecnología extranjera y, posteriormente, generar la propia.

Un factor importante sería la fusión o coordinación - en algunos aspectos de las escuelas técnicas y las universidades con el propósito de disminuir o eliminar las diferencias entre unas y -- otros. También debe haber una revisión periódica de los programas - educativos para que estén de acuerdo con los objetivos básicos del - plan nacional de desarrollo proporcionando la infraestructura educa- tiva necesaria para la investigación tecnológica.

Asimismo, sería muy práctico lograr una interrelación del sector industrial con los centros educativos superiores de tal - forma que los planes de estudio llenen las necesidades de dicho sec- tor. El sector industrial podría cooperar también por medio del fi- nanciamiento directo de programas de investigación, de maestros y -- estudiantes que a cambio se comprometiesen a trabajar durante algún- tiempo en las industrias financiadoras.

Es necesario incrementar el número de maestros espe- cializados así como su remuneración, para que haya maestros de tiem- po completo que puedan dirigir y participar en trabajos de investiga- ción, y además proporcionar un servicio de consulta, básico por la - buena comunicación que debe existir entre el sector industrial y las universidades.

En cuanto a becas y programas de intercambio interna- cional, la inversión de tiempo y dinero es tal, que deben ser revisau

das constantemente para su mayor efectividad como medio para traer - conocimientos al país y difundirlos al sector industrial.

b). RECURSOS FINANCIEROS.-

La deficiencia de recursos financieros, afecta en dos formas.

Primeramente, los beneficios que reporta al inversionista privado la industria manufacturera comparado con otras formas de inversión, son poco atractivos. Y en vista de que los créditos son difíciles de conseguir y además pagan un interés muy alto, los industriales procuran autofinanciarse lo cual detiene enormemente el crecimiento industrial.

Como es natural, el inversionista privado espera una ganancia alta y además rápida, lo cual es difícil de esperar en industrias nuevas con un alto contenido de tecnología. Los beneficios de la transferencia de tecnología son de lenta realización, por lo cual la industria privada prefiere invertir en tecnología bien establecida, lo cual lleva a la importación de técnicas muchas veces poco adecuadas a las necesidades del país y a la proporción de factores.

Pocas veces se corre el riesgo de promover técnicas nuevas a través de la transferencia de tecnología; en general ésta -

consiste en la adaptación de técnicas muy probadas a nuevos mercados¹⁹.

Existen fuentes tradicionales de financiamiento a través de consorcios u organismos internacionales que están en continuo-desarrollo para adaptarse a la nueva demanda. Como ejemplo de éste - tenemos la formación en Yugoslavia de la "International Investment - Corporation", formada por un 30 % de capital de 17 bancos locales, y en un 70 % por capital de 47 bancos de 16 países. En algunos países se han establecido organizaciones como: la N.R.D.C. (National Research and Development Corporation) en la Gran Bretaña, y la O.T.C.A., (Agencia de Cooperación Técnica de Ultramar) en Japón, la cual se esta-bleció en junio de 1962 como una empresa única que se encargaría de todas las operaciones de cooperación técnica del gobierno Japonés. - Es una empresa semigubernamental bajo la supervisión del Ministro de Asuntos Exteriores del Japón. El entrenamiento gubernamental se - ofrece en campos como: agricultura, pesca, administración pública, - servicio postal, transportación y comunicación.

El objetivo principal de estas organizaciones es al- de alentar las primeras fases de la innovación hasta que alguna in-dustria establecida se interese en desarrollar la explotación comer-cial del invento. Este tipo de organizaciones actúan principalmente en Gran Bretaña y en los Estados Unidos. En España se está formando una organización parecida.

Esto nos lleva al segundo aspecto en que la deficiencia de recursos financieros actúa como factor básico en la profundización de la brecha tecnológica, esto es, en el financiamiento de las actividades de investigación y desarrollo.

La correlación entre la inversión en investigación y la transferencia de tecnología indica que la inversión local no es tan sólo complementaria a la importación de tecnología, sino un requisito a la absorción de tales tecnologías.

La promoción de innovaciones tecnológicas y en general de las actividades de investigación y desarrollo experimental son fundamentales, sin embargo, la escasez de recursos financieros es el factor básico que limita el desarrollo de este tipo de actividades en los países subdesarrollados. El sector privado considera muy alto el riesgo debido a su costo de llevarlas a cabo; las empresas extranjeras establecidas en los países en desarrollo, escasamente realizan trabajos de este tipo, debido a que toda la investigación se realiza generalmente en la casa matriz. En cuanto al sector gubernamental, se queda con toda la responsabilidad al respecto, no siendo suficientes los recursos financieros dedicados a estas actividades.

En conclusión, se necesita estudiar en cada país los posibles mecanismos financieros para llenar dos requerimientos: la promoción de innovaciones tecnológicas, y la importación de tecnologías nuevas para el país.

La promoción de innovaciones tecnológicas deberá ser financiada por el gobierno de cada país por medio de institutos de investigación. El inversionista privado no tiende a beneficiar con sus descubrimientos a las mayorías, razón por la cual es preferible que el sector público maneje esto, aunque las aportaciones del sector privado (libres de impuestos), serían de gran ayuda, ya que en sí no es factible que el sector privado nacional financie las innovaciones tecnológicas por su alto riesgo.

En cuanto a la importación de tecnologías nuevas para el país, el financiamiento puede realizarse básicamente con el capital propio de la empresa, y a falta de éste por medio de créditos que otorgue una oficina gubernamental que se dedique al estudio de cada caso en particular para determinar la necesidad de la transferencia de tecnología y sus posibles fuentes.

No debemos dejar de pensar en las posibilidades y en la necesidad de establecer instituciones financieras apoyadas por el gobierno, que se dediquen a financiar proyectos de alto contenido tecnológico y por lo tanto de alto riesgo.

Otra posibilidad sería la de establecer nexos entre institutos nacionales de tecnología y los bancos estatales de desarrollo. Por ejemplo, Nacional Financiera de México, de tal forma que se asegure la coordinación de las funciones de promoción industrial interna y de adquisición de recursos financieros y tecnológicos.

Es interesante el plan de desinversión que propone -- A. O. Hirschman, cuyo propósito es el de encontrar el modo de transferir el control de subsidiarias en el extranjero y de su tecnología a compañías o inversionistas locales de acuerdo a un programa arreglado de antemano. Esta proposición serviría de medio para evitar una posible amenaza de nacionalización al introducir una relativa seguridad a la situación; y al mismo tiempo puede ser usado como un fondo revolvente para alentar la transferencia de tecnologías adecuadas. Por -- otro lado, puede detener el desarrollo tecnológico, ya que las compañías extranjeras tenderán a detener las tecnologías nuevas y las compañías domésticas no tienen la capacidad para mantener un ritmo de -- desarrollo tecnológico como las compañías extranjeras.

c). INVESTIGACION Y DESARROLLO EXPERIMENTAL.

La ausencia en los países en desarrollo de un interés por la investigación y desarrollo experimental, que obligue a la formación de cuerpos y mentes dedicadas a desarrollar una tecnología -- propia y adecuada a las necesidades del país, es otro factor que presiona en la profundización de la brecha tecnológica.

La ignorancia del papel fundamental de dichas actividades, la escasez de recursos, y la facilidad de conseguir tecnología -- importada, redundaron en el escaso o nulo desarrollo de estas actividades.

La mayoría de las empresas privadas no consideran importante la investigación y desarrollo dentro de sus empresas; en algunas se realizan únicamente con fines de control de calidad, lo cual no siempre es efectivo, ya que en la mayoría de los casos no participan en el mercado mundial, por lo que no han adquirido verdadera conciencia del control de calidad. Por lo tanto no desarrollen investigación tecnológica.

El alto costo y riesgo de dichas actividades las hace poco atractivas para los empresarios, factor que ayuda a que no las consideren necesarias, prefiriendo optar por procedimientos y técnicas ya probadas. A esto puede agregarse el hecho de que debido a las condiciones de mercado que imperan en los países en desarrollo, el sector industrial no se siente presionado por la necesidad de mayor investigación.

En cuanto a las subsidiarias o filiales de empresas extranjeras, no les interesa el incremento de trabajo de investigación y desarrollo en los países en desarrollo, en virtud de que disminuiría sus ingresos por regalías.

Solamente los relacionados directamente con la importación de tecnología comprenden la importancia de dichas actividades como un respaldo a la adaptación de la tecnología importada.

La investigación y desarrollo deberán basarse en áreas

que puedan tener una amplia aplicación industrial, sobre todo en las ramas en que urge respaldar la adopción y adecuación de tecnología, esta adaptación, es muy necesaria para lograr una mejor utilización de los factores del país de que se trate.

Es importante la existencia de un organismo que pueda elaborar políticas científicas en las que se establezca un orden entre las necesidades de investigación científica en sí y la ciencia aplicada, ya que es difícil establecer el límite entre las dos. Las decisiones que se tomen, no pueden ser aisladas, ya que la interacción entre ciencia y tecnología no puede pasarse por alto.

d). INFORMACION.

Es un hecho que: "Un 80 % de la información técnica y científica del mundo se origina en los Estados Unidos y Europa, lo cual implica que los demás países deberán obtener la información por algún medio"²⁰. Aparentemente tanto en los países de América Latina como en otros países en desarrollo, existen centros de información gratuita, pero el problema es que no hay demanda de dicha información, pues la proporcionan en términos muy técnicos lo cual dificulta su aplicación por el sector industrial que no puede interpretarla. Otra posible fuente de información es el sector gubernamental aunque su información es demasiado general con amplios aspectos de análisis sectoriales, dejando una laguna en cuanto a detalles de la estructura industrial.

El proceso de transferencia de tecnología exige una — adecuada y amplia información y comunicación. Ya que frecuentemente — una deficiente documentación por parte de la compañía que transfiere — la tecnología,, impide un verdadero aprovechamiento del "Know-how" — por el país importador, lo que obviamente resulta en una transfe— ren— cia negativa, un gasto inútil y una producción de baja calidad. El — importador de tecnología debe exigir una documentación clara y comple— ta de control de calidad para poder explotar adecuadamente la transfe— rencia. A este respecto es muy recomendable la comunicación directa— entre el proveedor y el comprador de tecnología, eliminando así la in— tervención de una larga cadena de intermediarios que da lugar a malas interpretaciones.

Las deficiencias en cuanto a fuentes de información — afectan asimismo la selección de tecnologías a importar, siendo ésta — causa el origen de la importación de tecnologías inadecuadas, muchas — veces innecesarias y hasta duplicadas en algunos casos.

A corto plazo es más factible la reorganización y mo— dernización de los centros de información existentes más que la crea— ción de organismos nuevos y complejos. Los centros nacionales de in— formación deberán tener la cooperación de posibles organismos interna— cionales, como por ejemplo el proyecto del Instituto Juan de la Cierva en España, que planea establecer una red informativa internacional.

Entre los componentes básicos de un sistema nacional —

de información se podrían incluir: cuerpos técnicos, centros de desarrollo e investigación económica, instituciones culturales y educativas y un centro de documentación operado por varios países y que permita un mejor intercambio entre los centros nacionales de cada país.

Aún existiendo los centros informativos, es necesario-entrenar gentes para su uso más adecuado. Este sería un campo para la acción conjunta del sector educativo y el industrial. Se deberá enseñar a los estudiantes a hacer uso de la información y la industria deberá asegurarse de que la información esté al alcance del personal.

No debe descartarse la posibilidad de que a largo plazo, la mayor parte de la información se hará a través de computadoras y telecomunicaciones para lo cual el gobierno deberá prever la necesidad de ir construyendo y ampliando la red de telecomunicaciones para el futuro.

3.- SITUACION DE EUROPA OCCIDENTAL Y JAPON.

"La evolución del progreso científico y tecnológico en los Estados Unidos -advirtió a finales de 1966, Alain Peyrefitte, Ministro francés de Tecnología en una entrevista concedida a "Le Monde"- es tan acelerada, tan impresionante, que corremos el riesgo de quedarnos tan atrás de los Estados Unidos como los países subdesarrollados se encuentran de Europa" 21.

Esta afirmación expresa la situación de Europa Occidental respecto al adelanto tecnológico de los Estados Unidos.

Europa aún se basa fuertemente en sus industrias tradicionales, pero al ir aumentando la tasa de crecimiento de las industrias de dominio norteamericano, Europa se aleja cada vez más de su ideal de alcanzar a los Estados Unidos y no verse dominada por ellos. No todos los países de Europa Occidental sufren las mismas consecuencias, Italia, por ejemplo; realiza grandes esfuerzos para establecer industrias de base científica y competir con los Estados Unidos en el mercado de exportación. Sin embargo llevan a cabo muy poca investigación científica y tecnológica.

La investigación y desarrollo ha significado una ventaja indudable a los Estados Unidos, ya que las inversiones conjuntas - en Investigación y Desarrollo del gobierno y empresas privadas en Estados Unidos, se han incrementado desde 1905 a una tasa del 16 % promedio anual. A esto podemos agregar que cada año parten hacia Estados

Unidos científicos e ingenieros recién graduados de todas partes del mundo, ya que ahí la investigación es más dinámica y hay mayores recursos disponibles. Esta fuga de científicos preparados agrava aún más el problema de Europa Occidental.

La inversión en Investigación y Desarrollo que se realiza en Europa constituye el factor primordial que produce la dependencia hacia Estados Unidos. Ya que dichas actividades en Investigación y Desarrollo, aunque muy superiores a las de América Latina, siguen siendo muy inferiores a las de los Estados Unidos. Es sabido que el 85 % de los gastos de investigación y desarrollo en materia de industria se realiza en Estados Unidos de América, por las grandes empresas, o sea aquellas que emplean a más de 5,000 personas. Estas empresas son las que están en condiciones de "ayudar" con sus aportaciones a cerrar la brecha tecnológica, fenómeno que no es exclusivo de los países en desarrollo.

La brecha tecnológica que separa a los países desarrollados de Europa de los Estados Unidos, no puede compararse con la que separa a América Latina y a otros países del Tercer Mundo, de la misma Europa y de los Estados Unidos. En Europa podría decirse que existe una actitud más bien pasiva respecto a la "dominación americana"²², ya que Europa está mucho más avanzada y tiene los elementos necesarios para procurarse un ritmo de independencia tecnológica acelerado. Sin embargo la inversión norteamericana está muy difundida, y es un fenómeno que no puede pasarse por alto ni dársele poca importancia.

La época moderna en que vivimos tiene como característica un acelerado ritmo de innovación que constituye para la empresa moderna, la fuente principal de beneficios. El inventor o innovador se encuentra en una situación ventajosa respecto a sus competidores. En estas circunstancias, Europa tiene un acervo de científicos y posibilidades financieras de desarrollar innovaciones así como de adaptar tecnologías importadas, muy superiores a las que tienen los países en desarrollo, por lo que tiene el camino abierto para lograr su independencia parcial o casi total a largo plazo. Este objetivo parece más lógico que el de una absoluta independencia, pues a corto plazo la penetración americana constituye no solo un factor de dominio sino también un vehículo promotor del progreso técnico.

Para que Europa logre disminuir la brecha tecnológica necesita realizar una reestructuración de su sistema educativo que dé lugar a la formación de seres capaces de absorber el avance de la técnica y de los sistemas modernos de información. La educación permanente constituye el principal motor de la innovación, y ambas son factores importantes de expansión.

La educación en general es débil sobre todo en materia administrativa, lo cual es importante, ya que especialistas europeos consideran que la brecha tecnológica es problema de gestión administrativa. En Inglaterra, Francia, Alemania e Italia, después de los 15 años sólo un 20 % de los estudiantes prosiguen sus estudios, mientras que en Estados Unidos el 45 % de los estudiantes pasan a los —

estudios superiores.

La necesidad fundamental de la educación es la de la adaptación de las técnicas modernas, ya que dado el ritmo del cambio que se debe prever, la educación actual será insuficiente. Dentro de este aspecto desempeñará un papel muy importante en el futuro la industria de los ordenadores, programadores, no sólo en la educación sino también en la información. En este renglón, el retraso tecnológico de Europa es más evidente y más grave.

JAPON.-

El caso de Japón es diferente del de los países de Europa Occidental, ya que su desarrollo histórico, carácter, origen e idiosincracia de la raza es otro.

En el período de post-guerra, el gobierno japonés impuso serios controles y regulaciones de sus importaciones para asegurar la autonomía e iniciativa de la industria japonesa. Esto incluía a la transferencia de tecnología. No sólo se hizo a través de restricciones al modo de realizar la transferencia, sino también limitando la entrada de nuevos inversionistas extranjeros, al menos hasta que las industrias existentes hubieran establecido su nivel tecnológico paralelo al de la competencia.

En Japón en 1950 la situación adversa de la balanza de pagos fue un factor importante en la prevención de importación de tecnología. Esto obligó a la industria japonesa a buscar acuerdos de licencia y a invertir fuertemente en la absorción y adaptación de la tecnología transferida. Es claro que las consecuencias de tales controles sobre tecnología fueron un factor importante en elevar el potencial tecnológico del país.

"Los japoneses ven su inversión en investigación y desarrollo como el fertilizante que hizo crecer las semillas de nuevas tecnologías"²³. Al principio pensaban que sólo desarrollaban tecnologías extranjeras, pero la experiencia ha demostrado que inclusive en el campo de tecnologías avanzadas, la primera aplicación comercial de algunas innovaciones ha surgido de las investigaciones japonesas que se iniciaron para apoyar la importación de tecnologías y se desarrollaron paralelamente.

La inversión en investigación es inferior a la de la mayoría de los países europeos, ya que el número de científicos es de 8 por cada mil habitantes (1/3 parte de la proporción que guardan en Estados Unidos y la cuarta parte de Inglaterra). A pesar de esto los japoneses han construido una industria electrónica que domina los mercados mundiales de bienes de consumo transistorizados. Simultáneamente han formado grupos de investigadores que en la actualidad se encuentran diseñando equipo electrónico que en muchos aspectos es superior al de Estados Unidos. En el sector electrónico, así como-

en el químico y el de fabricación de maquinaria, se efectuaron los ma yores pagos por concepto de tecnología extranjera entre 1950 y 1965- pero también, se gastó anualmente una cantidad cuatro veces mayor en investigación adaptativa e innovativa.

"El gran desarrollo tecnológico del Japón al igual que la expansión de sus exportaciones se explican en gran parte por la - atención concedida anteriormente, primero a la imitación, al margen - del sistema internacional de propiedad industrial, de productos y - procesos extranjeros y por las mejoras de productos y procesos obtenidos bajo licencias y la adaptación de estas al tamaño de su mercado, al uso intensivo de mano de obra barata y otros requerimientos - del país"²⁴.

Un dato significativo es que en Japón hay muy pocas - subsidiarias de compañías extranjeras y sin embargo su industria se - ha reestructurado en forma increíble en los últimos treinta años y - su capacidad tecnológica ha crecido en forma incomparable, gran parte de ésta derivada de tecnologías importadas.

El caso de Japón es muy especial, y las condiciones - que dieron lugar a su desarrollo no son parecidas a las de otros paí - ses. Asimismo la estructura política, económica y social de los paí - ses subdesarrollados así como el momento histórico que viven son muy diferentes de los que caracterizaron al Japón de los 60's. Induda-- blemente el análisis de su desarrollo puede señalar algunos rumbos.-

La experiencia japonesa ofrece en sí una razón para planear la trans
ferencia de tecnología.

4.- POSICION ACTUAL DE LOS PAISES EN DESARROLLO

Los países subdesarrollados han adquirido conciencia - del papel crucial que desempeñan los cambios cualitativos proporcionados por las innovaciones tecnológico-científicas de los últimos veinte años en el desarrollo socio-político y económico de todas las sociedades, cualquiera que sea su sistema económico y su grado de desarrollo.

Los intelectuales del tercer mundo han abierto los ojos a los resultados de la aplicación de teorías clásicas y neoclásicas - que descuidaban por completo los elementos del orden científico-tecnológico, tanto en el proceso de crecimiento económico puramente cuantitativo como del desarrollo socio-económico. Es un hecho que la aplicación de tesis que prometían un crecimiento económico sostenido y automático con la combinación adecuada de los factores tradicionales de la producción, no solamente ha sido poco fructífera sino que ha proporcionado un retraso y un estancamiento del desarrollo de estos países. Esto probablemente se ha acentuado por el funcionamiento del - comercio internacional que se orienta a favor de las economías avanzadas y por la "ausencia de algunos otros factores de producción: tecnología y recursos humanos"²⁵.

La tecnología es un elemento que ha recibido poca atención en cuanto a su desarrollo en los países del tercer mundo. Se - podría decir que su desarrollo ha sido prácticamente nulo, dando por-

resultado la existencia de una brecha profunda en cuanto a su conocimiento, aplicación y desarrollo con respecto a los países desarrollados, como se expuso en el inciso 2.- de este mismo capítulo.

El atraso tecnológico del tercer mundo con respecto a Europa es menor cualitativamente pero de igual importancia que el — que se tiene respecto a Estados Unidos.

La brecha tecnológica existe, y su evaluación es necesaria en tanto que para algunos países es más aguda que para otros. Ahora, debemos considerar que no es factible que todos los países del mundo tengan un mismo desarrollo al mismo tiempo. Por lo tanto cada país en particular debe considerar que tanto le conviene cerrar esa brecha para mejorar su nivel de vida y asegurar un desarrollo autosostenido. Es decir que no todos los países en desarrollo obtendrían el mismo beneficio de la importación de la tecnología más avanzada — que existe en un momento dado, pues su grado de atraso no le permitiría absorberla. Puede sacar mucho más provecho de una tecnología adecuada a su momento de evolución socio-económica. Creo que éste análisis es muy importante para comprender la posición actual de los — países en desarrollo, y un factor determinante en la selección de la tecnología que decida importar cada país, ya que, la necesidad de — reemplazar por razones económicas un conjunto de máquinas aún en funcionamiento aparece en la medida que se disponga de nuevas máquinas — que ofrezcan mejores rendimientos y/o menores costos. Y esto no es siempre aplicable a las economías subdesarrolladas ya que: "Si una —

economía no es productora de máquinas mejores, no puede ni debe seguir el mismo ritmo de reemplazo de otras economías que sí lo producen"²⁶.

Cada país debe hacer una evaluación interna a propósito de su acervo de capital, pues las máquinas que han caído en obsolescencia en economías en que es menor la brecha entre las mejores — técnicas existentes y las que utiliza, no necesariamente son obsoletas en otros países.

Para esto es necesario pensar en la mejor utilización de los recursos internos ya que puede existir un conflicto entre la aceleración del progreso tecnológico y la mejor utilización de los factores de producción internos.

Son muchos los factores sin embargo que se unen para crear esta situación de difícil solución.

Tenemos además, que el mercado de tecnología es imperfecto pues tiene características oligopólicas o monopólicas que debilitan la posición negociadora de los países necesitados de tecnología. Esto perpetúa la dependencia tecnológica, económica y financiera de los países avanzados.

Los países subdesarrollados se caracterizan por su falta de estructuras legales e institucionales modernas necesarias para el control del flujo de tecnología de origen externo. Esto acarrea-

la importación de tecnologías caras e inadecuadas y a veces obsoletas que, además vienen en paquetes llenos de restricciones. En general - la falta de diversificación de las fuentes de tecnología extranjera - debilita aún más la posición de los países en desarrollo.

La falta de adaptación de la tecnología destaca en el caso de América Latina así como el problema de la importación indiscriminada de tecnologías extranjeras.

Es importante prestar atención al peligro que implica la liberación de las condiciones en los convenios para la transferencia de tecnología, ya que debido a estas se da lugar a la sustitución del sistema de innovaciones local por los servicios extranjeros. Un ejemplo de esto es el hecho de que en la India el 97 % del know-how industrial es importado dentro de ciertas formas de convenios de colaboración, lo que significa que el sistema productivo indio en el sector industrial está casi completamente vinculado con los sistemas de innovaciones de países cuyo ingreso promedio puede ser más de diez veces mayor que el promedio de la India y cuyo desarrollo tecnológico está orientado hacia la solución de problemas características de ambientes sociales y físicos completamente distintos. "Considerando el número de desempleados calificados y el problema de la fuga de talentos en la India, la falta de confianza propia en relación al desarrollo del know-how tecnológico entre los industriales de países como Israel y las pruebas de servilismo tecnológico en Brasil, es -

claro que el fomento indiscriminado de la transferencia de know-how contribuye a perpetuar más que aligerar la dependencia de los proveedores extranjeros de tecnología"²⁷.

Esto es un ejemplo de lo que sucede en los países del Tercer Mundo y nos da una idea de la posición, que éstos guardan con respecto a los países proveedores de tecnología.

Otro indicador de la posición de los países sub-desarrollados es el precio de la tecnología. Este se determina por el poder de negociación entre vendedor y el comprador. El costo de la tecnología patentada o no, constituye una carga para la balanza de pagos de los países en desarrollo debido a su bajo nivel técnico, y a la limitación de sus compañías relativamente pequeñas. En términos de magnitud, si se comparan los pagos por tecnología de Colombia con los de México representándolos como porcentaje del P.N.B., se tiene que Colombia en 1966 pagó un 0.4 % de su P.N.B. y México sólo un 0.0166 % de su P.N.B., esto es, a pesar de que Colombia importa tecnología menos sofisticada y más standard que México, paga 24 veces más por ella debido a su débil posición de negociación.

Otro factor que eleva el costo de la tecnología es el sobre-precio que se paga por los bienes intermedios y de capital que se comparan a empresas monopolísticas como consecuencia del proceso de sustitución de importaciones. A éste se le llama el costo oculto de la transferencia de tecnología ya que en dichos bienes se transfiere

re la tecnología. Estos sobre-precios de los bienes intermedios son inherentes al proceso de la transferencia de tecnología y se aplican a todos los sectores en diversos grados.

El objetivo principal de los países en desarrollo debe ser el recuperar a nivel nacional la capacidad de negociación que — les abrirá las posibilidades de una relación normal con los países — proveedores de Tecnología, y un nivel de conocimientos que permitirá orientar los objetivos de dicha relación.

CAPITULO II

LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA.

1.- GENERALIDADES.

"Se entiende por transferencia de tecnología el proceso de adquisición de aquellos elementos de capacidad física y de conocimientos tecnológicos que se requirieren normalmente para instalar y operar nuevas plantas, así como para incrementar la productividad de los factores de producción en las plantas ya existentes"¹.

El proceso de transferencia de tecnología es un proceso cultural, social, político y psicológico, y no tan solo la imitación de maquinarias o procesos. Abarca desde la importación del conocimiento técnico-científico hasta las técnicas administrativas de publicidad y venta del producto.

Al realizar la transferencia de tecnología los países en desarrollo buscan entre otras cosas la sustitución de importaciones, el incremento del ingreso real per cápita, el aumento del empleo de mano de obra tanto calificada como no calificada, la producción de bienes más adecuados a las necesidades de cada país; así como el desarrollo de sus propias habilidades administrativas y a largo plazo un crecimiento económico más rápido y flexible.

La transferencia de tecnología es un factor esencial en el desarrollo de la industria, y su mayor efectividad se logra — cuando su absorción ayuda a pasar a la siguiente etapa de industrialización. La efectiva absorción de la tecnología depende no solamente de la transferencia de un conocimiento técnico y métodos, sino — también en la habilidad de introducir innovaciones en los sectores — que constituyen la infraestructura industrial.

El desarrollo de una administración efectiva y de administradores competentes es un elemento esencial en la obtención de un crecimiento industrial. La introducción de nuevas actitudes tanto técnicas como administrativas es parte de la transferencia, y para que esta se realice efectivamente y en forma adecuada, no solo se importa un proceso productivo, sino que es necesaria la absorción y adaptación de los elementos claves de determinada tecnología por el medio industrial del país receptor.

El criterio de selección debe tener en cuenta la naturaleza de la tecnología y su probable interacción con la estructura de la industria a la que será introducida. La transferencia de información y experiencia con respecto a una tecnología extranjera se realiza a nivel empresarial, y se debe tomar una acción encaminada a el mejoramiento del nivel de competencia individual en materia de conocimientos técnicos y administrativos. El nivel empresarial es el que realmente decide las tecnologías a importar, aunque es básica la

supervisión del gobierno proporcionando guías y directrices. La intervención del gobierno debe servir también para corregir o prevenir distorsiones en la economía, causadas por la importación de tecnologías inadecuadas.

El nivel de la tecnología transferida y absorbida por la industria girará alrededor del nivel de la estructura industrial a la que se transfiere. El mecanismo real de transferencia de tecnología se basa en la relación de empresa a empresa para lo cual es necesario que exista una compatibilidad de éstas. Por lo tanto la transferencia de tecnología deberá ser precedida por alguna reestructuración del sector industrial.

La transferencia de tecnología es un proceso que se relaciona con otros factores del desarrollo, por lo que el estudio aislado de sus efectos resulta muy difícil de realizar.

Es un hecho que el papel de la transferencia de tecnología es determinante en la profundización de la brecha tecnológica y por lo tanto es necesario el estudio detallado de las necesidades de tecnología importada tomando cada caso en particular, siendo de vital importancia prestar mayor atención al problema que representa en los países menos desarrollados.

2.- MECANISMOS DE TRANSFERENCIA.

Gracias a las investigaciones de organismos internacionales

les y de los economistas del Tercer Mundo, han cambiado mucho las con-
sideraciones respecto a la tecnología. Antes se le describía como -
"un paquete misterioso de conocimientos que circulan más o menos li-
bremente por la economía mundial."²

Descartándose estos conceptos, ahora se considera que
la tecnología es un bien como cualquier otro, una mercancía, que par-
ticipa en la producción junto con otros factores como el capital y -
el trabajo. Pasa de ser un concepto abstracto a ser una entidad eco-
nómica que como tal cuenta con un mercado especial, regido por las -
leyes generales que rigen cualquier mercado. El mercado de tecnolo-
gía tiene características oligopolísticas o monopolísticas y la posi-
ción de los países en desarrollo como compradores de tecnología es -
de auténtica, desventaja frente a los proveedores internacionales de
tecnología, en vista de su reducido poder de negociación y otros fac-
tores de que ya hemos hablado.

Este parece ser, de acuerdo a las realidades a que se
enfrentan los países en desarrollo debido a su posición en la "bre-
cha tecnológica", el punto de vista más apegado a la realidad, en -
cuanto a su situación frente al desarrollo tecnológico.

La tecnología no es un factor que pueda analizarse en
forma individual, es necesaria analizarla a través de los canales, -
más usuales de transferencia. A continuación se hace mención de las

implicaciones de la tecnología importada a través de bienes de capital, acuerdos de licencias y a través de la presencia de empresas internacionales en los países importadores de tecnologías.

El tipo y las condiciones de los equipos que se importan; de las licencias que se aprueben y de las empresas que se instalen en los países, dependerá de la orientación del proceso de industrialización y de los objetivos que persiga la estructura industrial del país de que se trate, los cuales se ven afectados por mercados nacionales altamente protegidos, y el papel que desempeñan en ellos las filiales de empresas multinacionales.

a.- IMPORTACION DE BIENES DE CAPITAL.

"La tecnología es el factor productivo que, por excelencia, se transfiere incorporado en otros insumos tales como los productos intermedios y los bienes de capital."³

Esto nos hace ver la importancia de la importación de maquinaria como mecanismo de transferencia de tecnología. A este respecto podemos decir que la incapacidad de un país para fabricar y diseñar los bienes de capital que se utilizan en la actividad productiva es una clara manifestación de su dependencia tecnológica del exterior. Esto se aplica al caso de América Latina, en donde la actividad desarrollada en cuanto al diseño de equipos es muy escasa, ya que la mínima fabricación de equipos se ha concentrado principalmen-

te en Argentina, Brasil y México y aún en estos países se utilizan los servicios de empresas consultoras especializadas en los sectores de mayor contenido tecnológico.

Este hecho acarrea serias desventajas, como: la salida fuerte de divisas, desde el punto de vista de la balanza de pagos; las graves restricciones préstamos atados, y de los acuerdos de licencias. También es común que las filiales de empresas internacionales sobrevalúen los equipos que adquieren de sus matrices, lo que se refleja en una elevación de los costos de dicha importación respecto a los precios en el mercado internacional. A esto se debe agregar el problema de la adecuación de los equipos adquiridos a través de las filiales, a las condiciones locales, y su grado de eficiencia tecnológica, ya que de hecho muchas veces se traspaşa a las filiales equipo que no pertenece a la última generación tecnológica.

b.- INVERSION DIRECTA PRIVADA.

Es la transferencia de tecnología por medio de acuerdos contractuales entre empresas de los países industrializados y — empresas de los países subdesarrollados. Básicamente se hace a través de los acuerdos de licencia de fabricación y contratos de ingeniería. No siempre incluyen patentes y se realiza por empresas. Incluye el know-how y todo lo concerniente a él.

La O. N. U. hace la siguiente clasificación de acuerdos:

- i.- acuerdos sobre servicios técnicos.
- ii.- acuerdos de concesión de licencias de patentes.
- iii.- acuerdos de diseño y construcción.
- iv.- contratos de administración.
- v.- contratos para la explotación de recursos minerales.

Los acuerdos sobre patentes y marcas se ven acompañados por regla general por contratos de asistencia técnica. Los programas de asistencia técnica incluyen especificaciones de productos, diseños, de plantas, fórmulas técnicas de mercadeo y entrenamiento de personal técnico.

A continuación hago una exposición de el funcionamiento de los acuerdos de licencias de patentes y su papel como mecanismo de transferencia de tecnología.

ii.- Acuerdos para la adquisición de licencias de patentes.

Las patentes están consideradas como un factor clave en la transferencia de tecnología. Pretenden estimular la innovación y la inversión. Específicamente las patentes funcionan como un vehículo clave en la dispersión de conocimientos tecnológicos. En infinidad de casos es dudoso que la tecnología se hubiese transferido en ausencia de las patentes. Sin embargo es un hecho que también --

han sido utilizadas para detener o impedir la transferencia de tecnología, sobre todo como una medida de protección hacia los mercados de importación de la competencia doméstica en países en desarrollo.- Algunas se han utilizado como protección de la competencia de tecnologías mejoradas. En otros casos las licencias de patentes han servido para restringir la producción y exportación de países licenciatarios. En ocasiones son el instrumento para mantener precios altos y limitar la competencia.

Ante la falta de un sistema internacional de patentes que establezca una legislación de carácter internacional, los distintos países están tomando acción encaminada a la formulación de un reglamento que se ajuste a las necesidades de cada uno en particular, en lo que se refiere a la transferencia de tecnología a través de las patentes. Diversos países de América Latina como México, Argentina, Brasil y miembros del Pacto Andino han tomado medidas en este sentido.

Para México la Ley de transferencia de tecnología exige el registro de todos los acuerdos que se relacionan con patentes, know-how y marcas comerciales. La ley argentina referente al establecimiento de un Registro Nacional de Licencias y Acuerdos de Know-How, es similar a la legislación de México. El Pacto Andino en el Acuerdo de Cartagena establece que en los países miembros cualquier licencia o acuerdo sobre asistencia técnica será sometido a la apro-

bación de una autoridad nacional. La autoridad evaluará la contribución de la tecnología. La decisión 24 del Pacto Andino, establece - que agencias gubernamentales regularán, la importación de tecnología y la inversión extranjera. Además apoyarán la participación nacional en empresas de manufactura de productos altamente diferenciados.

La cooperación internacional en la administración de patentes está evolucionando como una respuesta al movimiento de industrialización que demuestra que el sistema de patentes estimula el desarrollo industrial.

La tendencia general en América Latina, Europa Occidental y Africa es hacia la formación de sistemas de patentes que cubran a varios países.

Desgraciadamente, por muchas razones las patentes no siempre promueven la innovación y el desarrollo económico, ya que en la mayoría de los casos, el licenciante ejerce influencia indirecta sobre los precios del licenciataro exigiendo se le compre a él el equipo y materiales generalmente a precios altos; imponiendo un volumen de producción; limitando los insumos que puede obtener; especificando las características de lo que puede producir, así como los clientes a los que puede surtir; limitando o prohibiendo las exportaciones del licenciataro.

Además, los licenciantes se han servido de mecanismos

para reforzar el control sobre sus licencias, por ejemplo: requiriendo la devolución de licencias, cubriendo las mejoras que se le hayan hecho; seleccionando su personal ejecutivo, etc. Es importante reconocer el hecho de que muchas de estas restricciones nunca llegan a estar escritas.

Esta situación la podemos observar a través de la experiencia de algunos países que reportan:

India: de 1965 a 1969 aprobó 342 acuerdos de licencias de los cuales 171 ó 50 % tenían restricciones. La mayoría limitaban las exportaciones; 3 de ellos las prohibían; 120 limitaban exportaciones a países específicos o prohibían su venta a otros; 15 de ellos requerían aprobación previa a la exportación; 16 de ellos permitían la exportación sólo a través de ciertas empresas.

Filipinas: de 254 acuerdos registrados en 1970, 126 ó 50 % tenían restricciones. Además de las restricciones a las exportaciones, tenían 67 cláusulas de compras atadas, 5 restringían el patrón de producción y 14 exigían la devolución de la licencia.

México: reportó en 1969, 126 acuerdos bajo revisión, de los cuales 106 tenían restricciones sobre las exportaciones: 53, casi el 50 % prohibían toda exportación; 4 permitían ventas a ciertos países o las prohibían a ciertos estados; 13 requerían aprobación previa; 5 fijaban precios; 12 especificaban ventas a través de determinadas empresas y 19 contratos restringían los patrones de producción⁴.

En muchos casos, no se usan las patentes registradas por extranjeros en los países en desarrollo. Dado el alto costo de aplicar para registro de patentes, y de mantenerlos, se deduce que se registraron obviamente para proteger el mercado del patentador, bloqueando la producción doméstica y la importación de otros países. Esto es una forma no solo de detener el desarrollo económico, sino de obstruir la transferencia de tecnología.

En conclusión, el sistema de patentes sirve en cierta forma a la transferencia de tecnología, pero no siempre funciona a favor del interés público y en especial de los países menos desarrollados. El sistema internacional de patentes presenta un reto a los países en desarrollo, pues de hecho las patentes pueden proporcionar un efectivo vehículo de transferencia de tecnología.

La patente es una condición necesaria, aunque no suficiente, para la transferencia de tecnología.

C.- INVERSION MULTINACIONAL.

Se realiza mediante las operaciones de empresas privadas de los países industrializados en las áreas subdesarrolladas. Su motivación básica es la maximización de la utilidad, ampliación del mercado y el temor a la pérdida de mercados. Una de las funciones básicas de estas empresas es la transferencia de tecnología. La inversión privada extranjera implica una aportación de tecnología a -

través no solo de maquinarias y procesos avanzados, sino que acarrean generalmente recursos humanos que poseen conocimientos y habilidades útiles a todos los países en desarrollo tales como espíritu de empresa, principios y prácticas administrativas, conocimientos técnicos - especiales y generales.

El establecimiento de filiales de estas empresas constituye en suma un importante mecanismo de transferencia cuya influencia en el conjunto socio-económico de un país es muy importante. Sin embargo el potencial indiscutible de innovación tecnológica que existe en las empresas internacionales se proyecta sólo débilmente hacia las filiales por medio de equipos y procesos ya descartados en las - casas matrices en muchos casos. Estas filiales no desempeñan actividades de investigación y desarrollo para promover la innovación sino que se limitan a usar lo que la matriz les traspara. Los efectos de estas inversiones en los países en desarrollo no son siempre favorables. Además la importación de bienes de capital y la remesa al exterior de las utilidades ejercen simultáneamente un efecto inhibitor sobre el crecimiento de los países en que actúan las filiales y un - efecto dinamizador sobre la economía de los países de origen.

Estas empresas tienen una influencia creciente en los déficit de la balanza de pagos de los países, ya que estas empresas - crecen más que el conjunto de la industria y las importaciones de - equipo, materias primas, componentes y remesa de utilidades crecen - notoriamente más rápido que los ingresos totales de divisas.

PROGRAMAS BILATERALES Y MULTILATERALES DE ASISTENCIA TÉCNICA Y OTROS
CANALES DE TRANSMISION

Los programas bilaterales de asistencia técnica se realizan entre países individuales, como por ejemplo, los que existen entre los miembros de la OCDE. Asistencia técnica multilateral la tenemos a través de los programas de la O.N.U., del Banco Mundial y del Fondo Monetario Internacional.

Otros canales de transferencia son: las donaciones de organismos privados en forma de becas como las de las Fundaciones -- Ford y Rockefeller que pueden tener implicaciones indeseables para los países que tratan de seguir una política de desarrollo nacionalista.

3.- LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA COMO INSTRUMENTO DE LOS PAISES DE DESARROLLADOS.

La Tecnología es un bien exportado por los países industrializados en general y en forma predominante por los Estados Unidos. Esta exportación se realiza entre otras formas a través del establecimiento de filiales de las empresas internacionales cuyo capital puede ser de origen norteamericano o bien europeo en otros casos. Analizando la estrategia de desarrollo de estas empresas, vemos que otros factores además de la maximización de las ganancias los inducen a invertir en los países en desarrollo. La empresa internacional al igual que otros inversionistas y hombres de negocios es atraída por la posibilidad y necesidad de un reforzamiento de su posición frente a sus competidores reales o potenciales, o en defensa de sus ganancias presentes frente a una amenaza de otra inversión en su campo de acción. En forma más específica la empresa internacional de- seará distribuir la carga de sus enormes gastos en investigación, y desarrollo sobre un volumen de producción más amplio y garantizarse mercados para los productos resultantes de su tecnología y de este modo asegurarse recursos financieros adicionales para la inversión en nueva tecnología, lo que le permitirá continuar en el liderazgo tecnológico.

Generalmente los países que se encuentran a un nivel tecnológico medio, son el espacio geográfico en el cual las "super-em- presas" operan en forma de enclave de tipo colonial.

La actitud de las empresas internacionales es evidencia clara de que por su estrategia tecnológica, su presencia en los países subdesarrollados no proporcionará una disminución de la brecha tecnológica, ni la obtención de una independencia, ni la conquista de una posición competitiva en tecnología.

La empresa internacional tiende a tratar al país anfitrión como una fuente de producción y ganancias, manteniendo las decisiones de política empresarial, investigación y desarrollo y de producción, centralizadas en la casa matriz. Para vez exportan la actitud y el marco mental que constantemente busca mejoras. Con frecuencia el equipo enviado al exterior es el usado en las actividades internas de dos a quince años atrás y que fue abandonado por su escala o sustituido por nuevos modelos tendientes a ahorrar mano de obra. En cuanto a esto podría aducirse que una tecnología de hace quince años requeriría un uso más intensivo de mano de obra, y por lo tanto sería más adecuada a las necesidades de los países en desarrollo. Un equipo menos moderno podría ser más simple, requeriría un insumo mayor de mano de obra y sería más fácil de mantener y reparar. Pero hay que tener cuidado con esto, pues no en todos los casos es cierto, ya que por ejemplo, un torno ordinario, pero nuevo requiere mayor preparación técnica del operador para ciertos trabajos que un torno más automatizado. Las máquinas más avanzadas requieren una considerable habilidad por parte de los que los instalan, pero una vez integrada la maquinaria se requiere una relativamente menor capacitación técnica de los operarios.

Las decisiones acerca de la selección del equipo y los

procesos a instalar en el extranjero, dependen más de las consideraciones prácticas que de las económicas en relación al costo relativo de la mano de obra o del costo del capital. Los factores extraeconómicos reciben mayor énfasis (mantenimiento, calidad, supervisión, disponibilidad de equipos, planeación de la producción, factores del ciclo de producción) que los factores puramente económicos.

Las empresas internacionales muy rara vez seleccionan los equipos y procesos por medio de un estudio sistemático de los procesos alternativos y de la congruencia de estos con el medio ambiente, tanto los procesos como los equipos casi nunca son desarrollados o seleccionados de acuerdo a un análisis de la proporción de los factores en un conjunto particular de circunstancias vigentes en un país determinado. La simplificación de las decisiones relativas a la selección de equipos para las plantas ubicadas en el extranjero refleja el comportamiento típico de las gerencias internacionales. A menudo la tecnología es exportada sin modificaciones con respecto a la que se usa en la casa matriz.

Por otro lado y como es natural, las empresas internacionales que tienen ya establecido su liderazgo tecnológico o cuya calidad de producción es bien conocida, así como sus prácticas gerenciales, cuida de esta situación como uno de sus activos más valiosos. Y en función de esto, no abandonará el control gerencial totalmente, no otorgará licencias, no participará en empresas conjuntas, no aceptará participación minoritaria, no confiará en gerentes locales, no-

entrenará ni aceptará personal local ni proveedores locales si cree que sus estándares presentes o futuros y su liderazgo tecnológico pueden verse puestos en peligro por estos arreglos. Esto nos demuestra la mentalidad que rige la inversión de empresas multinacionales y — nos ayuda a comprender que su primordial preocupación al invertir en los países en desarrollo no es precisamente la de facilitar o promover el desarrollo económico de éstos a través de su presencia. Sus intereses son fundamentalmente subjetivos a costa de la dependencia de los países en desarrollo.

La transferencia de tecnología realizada por medio — del licenciamiento de patentes constituye con frecuencia, a través de las restricciones que incluyen dichos contratos, el medio conveniente para perpetuar la situación de dependencia. Estas restricciones ya se mencionaron más ampliamente al hablar de las patentes como canal de transferencia. Además desde el punto de vista de la firmalicenseante la existencia y desarrollo de la empresa local que utiliza, suele constituir el medio a través del cual se estudia la conveniencia de efectuar posteriormente una inversión directa en el país. Asimismo una no-renovación de la licencia permitirá tomar, previa — una negociación con la firma local el lugar que ésta ocupaba antes — en el mercado.

El factor primordial que propicia esta situación de — dependencia y dominación está en las condiciones altamente imperfec-

tas en que funciona el mercado de tecnología. Mientras las operaciones se reducen para los compradores de tecnología, las ventajas se mantienen y acrecientan para los productores.

La transferencia de tecnología por sus características ignora la tecnología nacional constituyéndose así en un elemento extraño que perpetúa las condiciones de dependencia externa de los países avanzados tanto desde el punto de vista tecnológico como económico. De hecho parece que debido a esta transferencia de tecnología persisten ciertos aspectos del subdesarrollo.

C A P I T U L O I I I

" LA ECONOMIA MEXICANA Y LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA "

Analizar el proceso de transferencia de tecnología a México implica, necesariamente, considerar la evolución de la economía en su conjunto; ya que dicho proceso de transferencia no es autónomo ni existe por sí mismo, sino que está estrechamente ligado al contexto económico global en el cual repercute directamente, siendo a la vez influenciado por él.

De ahí que, con el objeto de evaluar, aún cuando sólo sea de una manera aproximada, el impacto de la transferencia de tecnología al país, en este capítulo se presenta un análisis con la tecnología aunque sin dejar de considerar las repercusiones y vinculaciones de otros hechos y factores que indiscutiblemente han estado condicionando también la evolución de la economía. Estas últimas no son analizadas ampliamente, en virtud de las limitaciones propias de un trabajo de esta naturaleza, así como de que, fundamentalmente, el objetivo del mismo, se centra en estudiar la influencia de la tecnología.

En base a esta misma razón, la presentación de este trabajo se inicia a partir de 1940 ya que aún cuando la transferencia de tecnología a México se realizó prácticamente desde la época colonial, es a partir de la cuarta década de este siglo, cuando el proceso de transferencia de tecnología se llevó a cabo de una manera deliberada, permanente y substancial.

Por otro lado, aún cuando es innegable la influencia de factores ancestrales, es la evolución económica reciente la que condiciona la situación actual, y sienta las bases para el futuro.

A partir de 1940, una vez terminada la etapa de lucha y de reconstrucción que derivó del movimiento armado de 1910, se inicia el proceso de crecimiento económico sostenido que había de caracterizar a la economía mexicana en los años siguientes, y que dió como resultado un incremento del PIB de 6.5% medio anual entre 1940 y 1974. (Cuadro No. 1).

Durante este lapso el comportamiento del PIB, así como de los distintos sectores que lo integran, evolucionaron con características muy variadas. Para fines de estudio se presentan los rasgos del comportamiento de la economía en cada una de las décadas que este período comprende, reconociendo de antemano que no siempre es factible hacer divisiones tajantes, ya que existen causas que son anteriores, o efectos que son posteriores al inicio o término de una década. Por ésto, en el texto en ocasiones se toman períodos que explican causas o efectos con duración distinta a la década.

I.- 1 9 4 0 - 1 9 5 0

En la época anterior a 1940 hubo importantes cambios institucionales que constituyeron condiciones esenciales en el proceso de cre-

cimiento posterior, entre los cuales merecen mencionarse: la Reforma Agraria, la Expropiación Petrolera, la creación de mecanismos financieros y el uso importante del gasto público para la formación de capital, para lo cual se abandonó la política de presupuesto equilibrado, reduciendo la canalización de recursos hacia fines administrativos e incrementando los destinados a fomento económico y fines sociales.

La década de 1940 a 1950 se caracterizó, de esta manera, por el afán primordial de aumentar la producción y el producto "sin considerar el tratamiento sistemático de las relaciones de interdependencia que existen entre la elección de técnicas, la generación del ahorro y la distribución de los recursos de capital por una parte, y la ocupación y el desarrollo por la otra".¹

En esta década el PIB creció a un ritmo medio de 6.9% anual (Cuadro No. 1), en tanto que el producto per-cápita lo hizo a un ritmo 4.02% medio anual, pasando de 2,238 pesos en 1940 a 3,320 pesos en 1950, (Cuadro No. 2). Este ritmo de crecimiento del PIB, no fué similar en todos los sectores de la economía, ya que el sector primario creció a una tasa de 5.1% medio anual, en tanto que el sector industrial a 8.1%, y el de servicios a una de 7.1% medio anual. (Cuadro No. 1).

Dentro del sector primario que, como apuntamos, creció a un ritmo de 5.1% medio anual, destaca por su importancia socio-económica el crecimiento de la agricultura que, durante este decenio, se incrementó a un 5.9% anual, (Cuadro No. 1) comportamiento de avance que fue ligeramen

te inferior al crecimiento del PIB, y que hizo que su participación en el mismo bajara de 14.4% en 1940 a 13.1% en 1950. (Cuadro No. 1). En tanto que, el producto per cápita de este sector pasó de 323 pesos en 1940 a 436 pesos en 1950, con una tasa de crecimiento media anual de 3.0%. (Cifras obtenidas de los cuadros No. 1 y 2).

Este crecimiento de la agricultura fue relativamente favorecido por el incremento de la demanda tanto interna como externa. La demanda interna creció debido a dos factores principales: la ligera redistribución del ingreso que se obtuvo después de la Reforma Agraria de los años treinta y, la mayor canalización de recursos en forma de inversión pública destinada a la agricultura.

El aumento de la demanda externa fué producto de la escasez derivada de la segunda Guerra Mundial, factor que impulsó el crecimiento del sector agrícola, aunque sus efectos fueron temporales y no se prolongaron con el mismo impacto a épocas posteriores.

Por otro lado, cabe además señalar que, hubo otros factores como la tenencia de la tierra, la canalización de la inversión pública a la agricultura y la tecnología, que estuvieron condicionando la evolución de la agricultura y que son responsables, en gran medida, de la estructura dual que la misma presenta y, en última instancia, de los resultados productivos mismos.

En relación a la tenencia de la tierra, subsisten los minifun-

dios al lado de los latifundios, muchas veces parcialmente cultivados.

En cuanto a la inversión pública, la proporción canalizada a la agricultura en este decenio fué bastante alta, siendo su participación - en el total de 15.5% en 1940 y de 19.3% en 1950, habiendo aumentado a una tasa media anual de 27.63%, la cual superó a la de la inversión total y - fué solamente un poco menor a la del sector industrial (Cuadro No. 3). - Sin embargo, más de la mitad de esta inversión se canalizó a obras de riego, principalmente orientadas a las zonas de grandes propiedades destinadas a cultivos de exportación: azúcar, café y algodón, que ofrecían las - perspectivas de entrada de divisas, dejando sujetas a las lluvias a las - pequeñas propiedades.

Por lo que hace a la tecnología en la agricultura, después de - la Reforma Agraria, se logró el establecimiento por el sector público de una infraestructura mínima de centros de investigación y desarrollo experimental que también (como las obras de riego), se orientaron principalmente a las zonas de cultivos de exportación, haciendo que la agricultura de subsistencia se mantuviera alejada del progreso técnico y, quedando in - capacitada para plantear su demanda de tecnología, se marginó cada vez - más del proceso de desarrollo.

Sólo las propiedades más extensas y las que tuvieron acceso a - recursos financieros, estuvieron en posición de beneficiarse de los adelantos técnicos, lo que aún hoy se observa por el hecho de que en la misma zona se aplican sistemas primitivos de cultivo junto a las modernas. -

explotaciones comerciales.

Por lo que hace el sector industrial en general, de 1940 a 1950— su ritmo de crecimiento superó no solo al del PIB, sino incluso al de la— agricultura, pues alcanzó la tasa de 8.1% media anual. Su contribución — al PIB fué de 24.0% en 1940, llegando hasta 26.9% en 1950, siendo la in— dustria de transformación una de las ramas más dinámicas, pues aunque su— ritmo de crecimiento fué inferior al de algunas de las otras ramas del sec— tor industrial, (8.5% entre 1940 y 1950, Cuadro No. 1), su participación en el PIB que inicialmente fue más elevada, (15.8% con respecto al PIB to— tal), superó en grado definitivo a las otras ramas de la industria e inclu— so al sector primario mismo, pues llegó en 1950 hasta el 18.4% del PIB to— tal, (Cuadro No. 1).

Son muchos los factores que contribuyen a explicar este dinámico crecimiento industrial, destacando la existencia de una demanda insatisfe— cha de manufacturas que resultó de la escases derivada de la Segunda Gue— rra Mundial, y que, unida a la causas internas antes mencionadas, que tam— bién ampliaron el mercado, dieron el impulso inicial para el surgimiento — de la industria.

Otro factor esencial para este avance, fué la política naciona— lista de desarrollo interno, producto del cambio de un módulo de crecimien— to hacia afuera a un módulo de crecimiento hacia dentro, misma que buscó a toda costa la industrialización, para lo cual no sólo se canaliza— — — —

ron importantes fondos públicos sino que, además se siguió una política altamente proteccionista con vista a la sustitución de importaciones y se propició la entrada de capital extranjero al sector industrial.

Por lo que hace a la inversión pública, además de la destinada a la creación y fortalecimiento de la infraestructura básica de apoyo, - una parte importante se canalizó al fomento industrial mismo, para ampliar y desarrollar la capacidad productiva del país.

Así, la inversión en el sector industrial que fue de 60 millones de pesos en 1940, llegó hasta 796 millones en 1950, lo que representó una tasa de aumento medio anual de 29.5% (Cuadro No 3).

En lo relativo a la sustitución de importaciones que fue estrategia esencial en el nuevo módulo de desarrollo, ésta se llevó a cabo de manera intensa entre 1940 y 1950, propiciándose la entrada de todo tipo de bienes con este fin.

En cuanto a la importación de mercancías, este proceso de sustitución logró en forma paulatina un cambio cualitativo en el total de ellas más no una reducción de éstas, pues se redujeron las compras al exterior de bienes finales pero se incrementaron las de bienes intermedios y bienes de capital, (con un alto grado de tecnología incorporada) con un costo superior. Así, los bienes de consumo, mostraron una tendencia a la baja, pues de representar el 28% del total de lo importado en 1940, bajaron hasta el 19% en 1950. (Cuadro No. 4), mientras que los de capital

pasaron de 28% a 36% para los mismos años.

Este proceso de sustitución de importaciones realizado en forma irrestricta y sin control hizo hincapié en las manufacturas, facilitando su acceso al crédito y dando protección a las industrias nuevas - que se establecieron enfocadas básicamente a la fabricación de bienes finales. A la vez que se otorgó excesiva prioridad a la sustitución de importaciones, se descuidaron ciertos aspectos fundamentales; propiciando, en forma simultánea, el surgimiento de serios desajustes, muchos de los cuales siguen aún hoy condicionando el avance tanto del sector industrial mismo como de la economía en general.

Entre ellos cabe destacar los siguientes:

1o.- La excesiva protección a las industrias nuevas aisló el desarrollo industrial de los imperativos de la competencia y del aumento de la productividad, lo que se tradujo en costos más altos debido a la ineficiencia industrial de muchos sectores.

2o.- Por otro lado, la importación de bienes, plantas y procesos diseñados casi siempre para mercados con otras dimensiones, al toparse con escalas de ventas y por tanto de producción más pequeñas, que no permiten la utilización de los equipos a toda su capacidad, implicó costos más altos por unidad de producción.

3o.- En cuanto a dependencia del exterior, puede decirse que aumentó, ya que las industrias nuevas se encontraron con inexistentes o-

inadecuados abastecimientos de insumos intermedios y de bienes de capital, lo que obligó a seguir importando e incluso a hacerlo en mayor proporción.

De esta forma el monto total de importaciones no sólo no se redujo, (pues pasó de 669,016 miles de pesos en 1940 a 4,404,368 miles de pesos en 1950. Cuadro No. 5), sino que aumento anualmente a una tasa media de 20.73%; ya que esta estructura productiva que partió de la cúspide y no tuvo apoyo de las faldas, determinó la existencia de un mínimo de importaciones constituido por refacciones, herramientas, etc: esto es, por partes de reposición, mantenimiento y ampliación, lo que sumado a productos básicos que escasean en ocasiones a pesar de producirse internamente, hizo que este mínimo debiera mantenerse, pues su baja implicaría frenar el desarrollo.

Si se tiene en cuenta que esta rigidez de las importaciones se enfrentó a una estructura no menos rígida de las exportaciones, ya que éstas están constituidas fundamentalmente por bienes primarios de oferta inelástica, cuya venta está sujeta a grandes oscilaciones debido a la alta competencia y a la sustitución por sucedáneos; y por escasos bienes-manufacturados cuyos precios y/o calidad, en general no son competitivos internacionalmente, y que en ocasiones no poco frecuentes, se ven sujetos a restricciones de ventas impuestas por compañías internacionales; podemos apreciar el porqué las exportaciones no crecieron al mismo ritmo de las importaciones.

Estos mínimo de importaciones y máximo de exportaciones, determinaron que el panorama de ingresos de divisas fuer: de una corriente — fluctuante, y algo inferior al de los egresos, pues de 1940 a 1950 el monto de la exportación pasó de 960,041 miles de pesos a 4,339,405 miles de pesos en 1950. (Cuadro No. 5) por lo que fué superado por las importaciones a pesar de la amplia posibilidad de exportación de la época debida a la existencia de demanda internacional insatisfecha por motivos de guerra.

Así fué que, a excepción de 1940, 1942, 1943 y 1949, el saldo del valor total del comercio exterior en esta década fué siempre negativo, (Cuadro No. 5), y fué aumentando en función del cambio en la estructura de las importaciones.

Esta estructura productiva y comercial cuya última consecuencia es de déficit en la balanza comercial, fué tornándose más negativa en los años siguientes, entre otras cosas por el desvanecimiento del estímulo de la demanda internacional insatisfecha.

Por lo que toca a la inversión extranjera directa, la cual fué aceptada sin limitaciones con fines de promoción industrial, su impacto se reflejó no solo en el aparato productivo, al cual indiscutiblemente contribuyó a ensanchar (aún cuando ésto también propició desajustes), sino — también en la Balanza de Pagos, a través de las remesas al exterior por —

concepto de intereses, regalías y asistencia técnica que en la mayoría - de los casos se estima superaron a la inversión original.

Ahora bien, por lo que hace al aspecto tecnológico implicado - en este proceso de crecimiento, podemos afirmar que, aún cuando el proceso de transferencia de tecnología al país no se llevó a cabo como respuesta a una política planeada y mucho menos selectiva, se realizó a través - de diversos canales, como fueron distintos tipos de acuerdos contractuales (entre los cuales destacan los de concesión de patentes), algunos programas bilaterales y multilaterales de asistencia técnica, pero fundamentalmente a través de la importación de maquinaria, equipo, insumos, plantas y procesos; y la inversión extranjera directa.

Como ya se hizo mención, la finalidad del proceso de sustitución fué fundamentalmente la de promover el desarrollo industrial, pero a través de las importaciones que dicho proceso originó, se alentó la transferencia de tecnología. La tecnología que antes venía implícita en los bienes finales importados, se volvió explícita al tener que importar los bienes, procesos y maquinaria necesarios para sustituir la importación de los bienes finales.

La forma irrestricta y sin control con que se realizó la sustitución de importaciones, afectó en igual medida a la transferencia de tecnología, ya que no se tomaron en consideración nuestra dotación de factores, ni nuestras necesidades básicas, creando un ambiente en que no existieron presiones para desarrollar una tecnología propia. Esto influyó desde esta época en forma importante en el escaso o nulo desarrollo de una -

infraestructura científica y tecnológica, que nos afecta aún en la actualidad, ya que es muy alto el número de empresas que dependen de la transferencia de tecnología extranjera en diversas formas como: compras de partes o productos semiterminados, materias primas, asistencia técnica o licencias de fabricación.

Por otro lado, debido al proceso de sustitución de importaciones, la necesidad de productos semielaborados va disminuyendo, pero la cantidad de conocimientos técnicos necesarios tiende a ir aumentando en función del crecimiento del aparato industrial. Este incremento en la necesidad de conocimientos técnicos hizo crecer nuestra dependencia tecnológica del exterior en función parcialmente de la ya mencionada deficiencia nacional científica y tecnológica.

Ahora bien, debemos considerar también que, la política para la creación de un aparato industrial capaz de llevar a cabo el proceso de sustitución de importaciones, requirió de abundante inversión extranjera directa, siendo ésta a la vez causa directa de transferencia de tecnología, y actuando la mayoría de las veces como un factor de descapitalización de la economía, dados los rasgos del funcionamiento de las filiales de las empresas extranjeras, que en general tienden a remitir cantidades excesivas al exterior por una diversidad de conceptos como son utilidades, regalías, asistencia técnica, lo que hace difícil controlar la desinversión que dichos pagos representan. Asimismo, respecto a la toma de decisiones las filiales normalmente se sujetan a las de la casa

matriz, las cuales dan importancia relevante a consideraciones prácticas dejando a un lado las de carácter económico respecto al costo de la mano de obra o del capital.

Es precisamente a través del impacto en la Balanza de Pagos, me dido por los pagos al exterior en remesas por concepto de intereses, rega lías y asistencia técnica, que se evalúa una parte importante del costo de la tecnología. Dichos pagos se incrementaron en la década de 1940 a 1950 en promedio 37.5 millones de dólares anuales (Cuadro No. 6) cifra — que sigue aumentando en años posteriores.

Las remesas al exterior por concepto de inversión extranjera di recta, junto con los bienes de capital importados, constituyen el mayor volumen del costo de la tecnología importada. Sin embargo, para tener — una idea más cercana a la realidad, habría que considerar el "costo oculto" de la transferencia, el cual se realiza de varias formas.

De estas formas "ocultas" de pago por transferencia, destacan:— el pago de tecnología con acciones de la empresa; a través de la cesión — del control de ventas en favor de la propietaria de la tecnología (acuerdos de comercialización); la concesión de funciones técnico-administrativas a los dueños de la tecnología; y los sobre-precios, pagados por las — empresas filiales establecidas en México por concepto de productos y mate rias primas, que en muchos casos exceden del 1,000 % de los precios inter nacionales de los productos, (Cuadro No. 7). Aunque los datos de este —

cuadro son para 1968, en la realidad esta situación ha existido desde -- 1940 y sigue vigente.

El impacto de la transferencia de tecnología no se circunscribió al ámbito de la Balanza de Pagos, sino que sus repercusiones se extendieron con gran intensidad hacia el empleo y la distribución del ingreso.

Por lo que toca al empleo, el ensachamiento, del aparato productivo no propició el mejoramiento en las condiciones de éste sino que, con el tiempo, se fueron agravando los problemas de su escasez al incrementarse el empleo disfrazado y el desempleo tanto en el área rural como en la urbana.

Entre 1940 y 1950 el sector agrícola absorbió el 41% de la población económicamente activa, siendo este sector y el de servicios, en los que hay más desempleo disfrazado y subempleo.

Por lo que toca al sector de servicios, el cual absorbió el -- 42% del empleo, el problema radica en que ha tenido en general un crecimiento excesivo por lo que se refiere a actividades específicas ya que presentan un carácter redundante, atribuible por una parte a la explosión demográfica y a la sobreurbanización que genera el "espejismo" de prosperidad y oportunidad de las grandes ciudades atrayendo importantes núcleos de población rural que no siempre consiguen ocupaciones bien remuneradas y se dedican a labores que implican de fondo un desempleo disfrazado, ta-

les como vendedores de chicles, periodiqueros, boleros, etc.

Por lo que hace al sector industrial, en este aspecto, podemos decir que la transferencia de tecnología sin una evaluación apropiada de las necesidades de transferencia así como de las posibilidades de adaptación tanto de plantas como de procesos a nuestra dotación de factores — para así lograr una mejor absorción de la tecnología, ha tenido un impacto en el desplazamiento de mano de obra y en la generación de un alto grado de desempleo, ya que por naturaleza, estas técnicas son intensivas de capital y ahorradoras de mano de obra, (la cual constituye nuestro factor abundante), además de la necesidad que muchas de ellas crean de traer personal extranjero especializado, con mayor conocimiento de las tecnologías avanzadas, que relegan a los nacionales a categorías inferiores y que adicionalmente devengan salarios fuera de escala, ya que son incluso más elevados que en su país de origen. Este fenómeno se agudizó en el sector industrial por la incapacidad de éste para crear suficientes empleos, pues de 1940 a 1950 sólo se amplió en 17 %.²

Así, por un lado, la movilidad de la mano de obra, derivada de la Reforma Agraria, y por el otro, la misma expansión demográfica (2.8 % anual Cuadro No. 2) junto con la incapacidad de la economía para absorber la mano de obra no calificada en condiciones adecuadas de productividad y eficiencia, determinó desajustes en el mercado de trabajo, que se pueden dividir en dos básicamente: un amplio nivel de desempleo y subempleo tanto rural como urbano, y además la magnitud de la diferencia entre los —

sueldos a técnicos y los salarios a obreros no-calificados.

2.- 1950 - 1960

En esta década, hubo un abatimiento de la actividad económica nacional, debido por un lado, a la recesión norteamericana -que se dió a pesar del boom de la Guerra de Corea- a lo cual podemos agregar, la recuperación de la producción en los países afectados por la guerra, con lo que — decayó la demanda externa para exportaciones mexicanas y, en cuanto a causas internas, tenemos una contracción en la demanda debido a que no se — prolongaron los factores que la impulsaron en la década anterior, además, — del cambio regresivo operado en la distribución del ingreso.

El crecimiento de la economía medido por el PIB, se redujo a una tasa de 5.6 % media anual (Cuadro No. 1), llegando la tasa de crecimiento de la población para esta década a 3.1 %, (Cuadro No. 2), lo que redundó — en una reducción de la tasa de incremento del producto per-cápita, que de 1940 a 1950 fue de 4.02 % y en ésta década sólo llegó a 2.37 % medio anual, pasando de 3,320 pesos en 1950 a 4,200 pesos en 1960, (Cuadro No. 2).

La política gubernamental tendió a contrarrestar los efectos de la recesión, en parte recurriendo al crédito externo y a la inversión extranjera que ya había iniciado su incursión en nuestra economía en la década anterior. Los recursos así obtenidos se canalizaron a inversiones a — largo plazo, sobre todo en comunicaciones y transportes, así como a obras de tipo social, las que no contribuyen directamente a incrementar el pro—

ducto, pero alientan la demanda.

En cuanto al sector primario, su ritmo de crecimiento medio - - anual fue de 4.5 % en tanto que la agricultura, redujo el suyo hasta 3.4% medio anual, (Cuadro No. 1).

El comportamiento del sector primario en general y, de la agricultura en particular, puede atribuirse a varias razones entre las que — destacan las que a continuación se mencionan.

En primer término cabe señalar, que para este período, los efectos alentadores en la distribución del ingreso derivados de la Reforma — Agraria, se habían desvanecido, sin que hubiera otros movimiento que los suplieran, pues en este decenio se hizo hincapié en la redistribución de la tierra, quedando en segundo lugar el otorgamiento de fondos destinados a mejorar la irrigación y la misma agricultura.

En cuanto a la redistribución de la tierra en sí, ocurrieron - cambios que contribuyeron a acentuar la tendencia de polaridad ya mani- - fiesta en el ingreso, puesto que se asignaron grandes terrenos más o me- nos contiguos a los ejidos y, por otro lado se crearon pequeñas unidades- privadas, (Cuadro No. 8).

El resultado de esta acción que se aprecia claramente en el - - Cuadro No. 8, fue que 360,798 unidades de más de 5 hectáreas, tuvieron -

una superficie total de 105.3 millones de hectáreas, de las cuales 9.9 has. eran cultivadas en 1950, posición que contrastó agudamente con la de que de 1,004,835 unidades de 5 has. o menos tuvieron una superficie total de 1.3 - millones de has., de las cuales 1.2 millones eran cultivadas.

Como es lógico suponer, esta estructura de tenencia, con las dificultades inherentes a las pequeñas propiedades (poco o nulo acceso al crédito, a la tecnología, a la irrigación, etc.) acentuó el proceso de crecimiento dual de la agricultura.

Para este comportamiento de la agricultura, la tecnología (en unión con otros factores) fue una influencia adicional que contribuyó en ocasiones, dada su forma de utilización, a agravar varios problemas.

Así, unos de los primeros resultados de la aplicación parcial y poco uniforme de la tecnología en el campo fue el estancamiento de la productividad en general (aún cuando en el sector exportador sucedía lo contrario), situación que fue agravada por el crecimiento demográfico que presionó más sobre los recursos productivos (ya distorsionados debido a la estructura de la tenencia de la tierra). La productividad en el sector primario (que capta fielmente la tendencia de la agricultura) pasó sólo de 3,201 pesos en 1950 a 3,931 pesos en 1960, lo que contrastó notablemente con sectores como el industrial donde el crecimiento para los mismos años fue de 17,792 pesos a 20,491 pesos y el de servicios que fue de 22,576 pesos a 27,236 pesos (Cuadro No. 9).

Este disímulo crecimiento de la productividad es explicable - - también, en gran medida, por el agudo proceso de transferencia de recursos del campo a otros sectores de la economía, en donde también tuvo impacto - la tecnología. Así, el relativo estatismo de los precios de los productos agrícolas (Cuadro No. 10), en particular de los destinados a consumo interno, frente al alza continua en el precio de los bienes y servicios de - - otros sectores, que llevan incorporada mayor tecnología, determinó que el crecimiento de los sectores se llevara a cabo en gran parte, a expensas de la pobreza rural; pero la descapitalización del campo que sirvió para el - desarrollo de otras ramas de actividad, determinó a la vez el empobreci- - miento del campesino y su baja productividad.

Adicionalmente, esta diferencia de precios, con su consecuente - polarización de ingresos del campo a la ciudad se reflejó negativamente en el consumo y la demanda global, ya que los grupos de ingresos más bajos se desligaron de la producción comercial hacia economías de autoconsumo o mera subsistencia, lo que mantuvo rígida la demanda de la población rural y, en última instancia, afectó al sector industrial, ya que frenó la expan- - sión del mercado.

Otro efecto de la tecnología en el campo se observó en el ámbito del empleo. Aquí la tendencia a la mecanización (fundamentalmente en - las extensiones superiores a 5 hectáreas que son las que engloban la mayoría de las tierras) unida al acelerado ritmo de crecimiento demográfico, -

contribuyó al deterioro de la situación del empleo rural.

De esta forma, mientras que en 1940 los costos de maquinaria representaban sólo el 6 % de los costos de producción, 20 años después habían subido al 11 % y, en ese mismo lapso, la erogación por trabajo asalariado dentro de los costos de producción bajó del 22 % al 7 %.³

Ante este hecho alarmante y, a pesar de que en años posteriores el desempleo y subempleo agrícola siguió en aumento, hasta el presente no se han investigado las implicaciones tecnológicas de una producción intensiva de mano de obra en la agricultura.

El sector industrial, por su parte, también registró una baja en su tasa de crecimiento medio anual, la cual fue para esta década, de 6.5 % (Quadro No. 1).

Las posibilidades de expansión de la industria, se vieron limitadas por la estrechez del mercado, así como por la desigual repartición del incremento de la riqueza nacional, ya que en esta década hubo una distribución regresiva del ingreso, la cual ya se mencionó y que afectó la orientación del aparato productivo deformándolo, puesto que los grupos con demanda efectiva creciente, por lo general urbana, fortalecieron a plazo mediano una demanda diversificada de bienes manufacturados y algunos primarios frente a una demanda efectiva relativamente menor para productos agrí

colas. En cuanto a la inversión pública para fomento industrial, de 1950 a 1955 pasó de 796 millones de pesos a 1749, incrementándose a un ritmo de 17 % anual hasta llegar a 3,133 millones de pesos para 1960 (12.4 % — medio anual de 1955 a 1960 y 14.7 % para la década) (Cuadro No. 11). Sin embargo, los alicientes que se dieron tanto a inversiones financieras como industriales y comerciales se otorgaron en forma indiscriminada e indeterminada sin tomar en cuenta cuestiones de peso como ocupación de mano de obra, utilización de insumos nacionales, productividad, orientación final, o lo que es lo mismo, su contribución real al desarrollo.

De cualquier forma hubo un relativamente alto grado de industrialización en México durante la década de 1950 a 1960, destacando el dinamismo del sector manufacturero y dentro de éste, el de las ramas que recibieron financiamiento, subsidios y protección gubernamental, entre las que están la de la industria química, cuya tasa de crecimiento medio-anual fue de 10.1 %, la de equipo de transporte con una tasa de 11.4 % — media anual y la petroquímica básica, cuyo ritmo superó al de las otras ramas, llegando en este período a 23.1 % de crecimiento medio anual (Cuadro No. 12).

La primera etapa del proceso de sustitución de importaciones — se logró alrededor de los años 50 a 60, sin una alteración aparente en la estructura de la demanda, pero apoyándose completamente en los insumos tecnológicos que proporcionaba la oferta externa, con lo que la dependen-

cia tecnológica se acentuó progresivamente.

Al disminuir el margen de sustitución de importaciones el sector industrial perdió el impulso con el que inició la década, lo que unido a la falta de expansión del mercado, y a la inequitativa distribución del ingreso, puso un freno al proceso de sustitución de importaciones. Estos factores, que se presentaron en los años 50's, determinaron en parte el relativo estancamiento del proceso de sustitución, permaneciendo en gran parte en la etapa de sustituciones finales, y no llegando en grado importante a la de bienes intermedios y de capital, para lograr así una sustitución si no total, por lo menos más efectiva y una integración horizontal y vertical de la industria.

En cuanto a la inversión extranjera, que se incrementó en este decenio, en general limitó la autonomía de la economía nacional y orientó los sectores modernos del país cada vez más hacia los patrones de consumo y valores de las sociedades de los países desarrollados, en especial hacia los Estados Unidos. El impacto de dicha inversión en la balanza de pagos y en el empleo, así como en la distribución del ingreso, en la década anterior, se continúa a ésta década, viéndose el resultado con mayor claridad en los siguientes 12 años de 1960 - 1972, gracias a la mayor facilidad de acceso a información al respecto para estos años.

En cuanto a la tecnología, en este período prevalecieron las - -

condiciones de su importación, ya que se incrementaron las importaciones de bienes de capital e intermedios, así como la inversión extranjera directa. Además de estos canales, en esta década hay evidencia en el sentido de que la más importante es la transferencia de tecnología extranjera a nivel de empresas mediante acuerdos contractuales tanto de empresas públicas como privadas. Estos acuerdos asumen en México preferentemente la forma de acuerdos sobre servicios técnicos, acuerdos de concesión de patentes y acuerdos sobre diseño y construcción. El incremento de estos factores, importaciones, inversión extranjera directa, y los diferentes acuerdos contractuales agudizaron las distorsiones que se observaron en la balanza de pagos por un lado, y en el empleo y la distribución del ingreso por otro.

En cuanto a la balanza de pagos, el incremento en el crédito del exterior, así como la creciente inversión extranjera directa fueron factores que inclinaron en forma determinante la balanza de pagos hacia un saldo negativo, ya que como se vió en la década de los 40's, el saldo de la balanza comercial fue positivo en algunos años, en cambio ya en esta década el saldo es negativo cada año y creciente, ya que en 1950 fue de 63,963 miles de pesos y para 1960 llegó a 5,583,244 miles de pesos, - (Cuadro No. 5). Esto es explicable en función del incremento de las importaciones, y en base a la estructura de ellas, ya que los bienes de consumo disminuyeron del 18 % del total en 1950 a 11 % en 1960, y las de bienes de capital aumentaron de 36 % del total en 1950 a 44 % en 1960, - (Cuadro No. 4). En términos de valor, la importación de bienes de consu

no pasó de 124 millones de dólares en 1954 a 212 en 1960, y la de bienes de producción de 564 millones de dólares en 1954 a 974 millones de dólares para 1960, (Datos obtenidos de la Economía Mexicana en Cifras Nafin-S.A. 1974).

Para estos mismos años, las remesas al exterior por concepto de utilidades, regalías y asistencia técnica se incrementaron de 47.5 millones de dólares en 1950 a 131.0 millones de dólares en 1960, (Cuadro No. 6).

El costo de la tecnología, reflejado en la balanza de pagos, tanto en la balanza comercial como en las remesas al exterior, es desmesurado. Pero a pesar de ello, el acceso a nuevas tecnologías ha sido, y es, una de las condiciones para la industrialización en México debido al proceso de sustitución de importaciones, y la ausencia de una estructura científica y tecnológica propia.

El efecto negativo de la comercialización de la tecnología en la balanza de pagos ha despertado la conciencia sobre las condiciones alarmantes que presenta su importación, ya que es muy alto el grado de dependencia que ha creado. Los motivos de la dependencia tecnológica son varios, destacando el deficiente aparato científico tecnológico, el reducido número de fuentes para la transferencia, las restricciones inherentes a los contratos y el creciente control de las industrias dinámicas y con mayores requerimientos de tecnología por la inversión extranjera directa.

El deficiente aparato científico y tecnológico en nuestro país, tiene como origen la escasa o nula importancia que se le dió a la investigación tanto por el sector público como el privado, con carácter de actividad complementaria, desde el inicio del proceso de industrialización. - La educación como base para la formación de investigadores, es otro factor determinante, que no ha sido fomentado ni orientado favorablemente para suplir estas diferencias, así como las de técnicos-obreros capacitados a un nivel medio y superior. La falta de éstos, así como la de investigadores, impide la creación de técnicas y la absorción adecuada de las importadas. Puede decirse que el fácil acceso a tecnología extranjera nos ha llevado en innumerables casos a la mala utilización de nuestros factores. Otro efecto de la deficiente educación, es la falta de preparación (así como de información) a nivel de empresarios de sus necesidades de tecnología, lo que también nos lleva a la selección e importación de técnicas inadecuadas o que ya existen en el país.

Al ser pocas las posibilidades de desarrollar ciencia y tecnología nacional, así como las de absorber y adaptar la tecnología extranjera, el incipiente desarrollo de nuestra infraestructura científico-tecnológica actúa como poderoso factor de dependencia del exterior.

El reducido número de fuentes de transferencia, debilita enormemente la posición de negociación del país al contratar tecnología en sus diversas formas y fomenta su dependencia del exterior. Esto se puede atribuir a la falta de conocimiento del mercado, y a la falta de información y de acceso a ésta en última instancia.

En el caso de México, el principal proveedor, tanto de bienes intermedios y de capital, como de tecnología, lo constituyen los Estados Unidos de Norteamérica, en parte por la cercanía geográfica, y por el efecto-demonstración que esto proporciona. En el Cuadro No. 13, vemos que en 1960 el 93% de la inversión extranjera directa provenía de los Estados Unidos, y tan sólo un 7% de otros países. Dicha inversión extranjera directa se concentró en las ramas más dinámicas del sector industrial, lo que se observa en el hecho de que la industria manufacturera absorbía en 1940 el 7.1% de la Inversión Extranjera Directa, y para 1970 éste porcentaje aumentó a 73.8%. (Cuadro 14.)

En cuanto a las restricciones impuestas por los contratos, afectan en diversas formas a la empresa ya que si no prohíben, restringen la exportación en la mayoría de los casos; obligan, en otros tanto, a la compra de tecnología en "paquetes", que incluyen la compra de equipos y materias primas, limitando la libertad de acción y elevando los costos por los sobrepagos que se paga por éstos; obstaculizan las posibilidades de expansión o de creación de tecnología propia; en ocasiones intervienen en la administración, distribución o comercialización de los productos; características por las cuales representan una carga indebida sobre la balanza de pagos y subordinan la industria nacional a las empresas proveedoras de tecnología. Todos estos factores influyen en el mecanismo de comercialización de tecnología.

Ahora bien, en cuanto al empleo en la década de 1950-1960, a pe-

sar del apoyo decidido del gobierno al sector industrial, en forma no sólo de inversiones para fomento del sector, sino además por las medidas — proteccionistas y de ayuda fiscal que lograron una alta tasa de incremento en la producción industrial, que se cuadruplicó de 1940 a 1960, y se duplicó de 1950 a 1960, habiendo crecido a una tasa media anual de 6.5 % de 1950 a 1960; en cambio el incremento en el empleo no fue de la misma proporción, ya que de 1950 a 1960 sólo se duplicó, creciendo a un ritmo medio anual de 4.9 % (Cuadro No. 15). El incremento en el empleo ha sido menor que proporcional al aumento en la producción debido al uso intensivo de técnicas de capital y poco intensivas de mano de obra. Esto a su vez es resultado de la aplicación de la tecnología moderna en el sector industrial, lo que se ha reflejado en la mayor participación de las empresas modernas y grandes en el producto industrial.

En vista de esto, la concentración de la inversión en actividades que crean pocos empleos, agudiza el problema del desempleo derivado en parte la alta tasa de crecimiento demográfico (3.1 % para esta década— Cuadro No. 2).

En 1950 la distribución del empleo fue: de un total de 8,272-mil personas económicamente activas, 4,824,000 (58 % de la población económicamente activa) se dedicaban al campo, 1,319,000 (15 %) a la industria y 2,129,000 (25.7 %) a los servicios. Y para 1960, la fuerza de trabajo, (población de 15 a 64 años de edad), fue de 18,163,000 personas, 52% de la población total; mientras que la población económicamente activa para el mismo año fue de 11,274,000 personas. De éstos, el sector primario absorbió el 54% (6,097,000 personas), el sector industrial 19% (2,144,000 personas) - - - - -

y el sector servicios 27% (3,033,000 personas).⁴

Estas cifras arrojan un saldo de 6,889,000 personas sin empleo o sea el 38% de la fuerza de trabajo. Es utópico pensar que el sector industrial pudiera absorber por sí solo la creciente necesidad de empleo - en el futuro.

Otro factor que interviene en las posibilidades de creación de empleo es el incremento en la productividad de la mano de obra. En general cuando se presenta un rápido proceso de difusión tecnológica con resultados de altos incrementos en la producción, se observan efectos de - magnitud considerable en el desplazamiento de mano de obra, disminuyendo poco a poco la capacidad del sector para crear nuevos empleos. Esto nos - indica la existencia de una relación negativa entre el incremento en la - productividad por la aplicación de tecnología, y la creación de empleo. De haber permanecido constante la productividad de la mano de obra, de - 1950 a 1960 se hubiera generado 581,000 empleos más, o sea 27% del empleo potencial de 1960.⁵

En relación a las distorsiones en la distribución del ingreso, ya se había mencionado la creciente diferencia entre los precios bajos de los productos agrícolas junto a los más altos precios de los productos -- industriales (debido en parte a su mayor elaboración y contenido tecnoló - gico), que produce una polarización del ingreso del campo a la ciudad, a - gudizando la inequitativa distribución del ingreso, disminuyendo la parti - cipación del campesino en el mercado y afectando también la demanda global

(incluyendo la de productos industriales).

Además, tenemos otra causa de distorsión muy evidente, en la diferencia de los sueldos pagados a técnicos junto a los salarios pagados a obreros, además del desplazamiento que origina la necesidad de traer técnicos extranjeros que relegan a nacionales y devengan sueldos más altos, incluso que los de su país de origen.

Estas diferencias agudizaron la desigualdad en la distribución personal del ingreso para el país en conjunto, ya que se creó un pequeño grupo (trabajadores de empresas grandes sindicalizadas y las clases medias), que obtienen un ingreso más alto, dejando en cambio a un gran número de personas con salarios bajos por su falta de preparación, o bien porque se emplean en el sector tradicional en el cual tienen menos posibilidades de incremento de salarios que en el industrial, (ya que en éste se cuenta con sindicatos, productividad de la mano de obra así como el aumento legal de cada año).

Todo esto ha tenido negativas consecuencias y distorsiones evidentes, que han venido caracterizando el desarrollo del país y que se acentúan en la mayoría de los casos en años recientes como se ve a continuación.

3.- 1960 - 1970

De 1960 a 1970, el ritmo de crecimiento de la economía fue de 7.0% medio anual, el producto per cápita siguió un ritmo de crecimiento muy lento, de 2.5% medio anual, (Cuadro No. 2), debido a la alta tasa de crecimiento demográfico que llegó a 3.4% medio anual para estos años. Este ritmo de incremento demográfico ha sido factor determinante en la agudización de graves problemas como el desempleo y la inequitativa distribución del ingreso que aquejan a nuestro país.

El sector primario, por su parte, redujo su tasa de crecimiento, ya que entre otras causas, a partir de 1955, variaron los términos de intercambio para México, y los excedentes agrícolas ya no encontraron acomodo fácilmente en el exterior. Dentro de este sector, la agricultura mantuvo su tasa de incremento anual en los años de 1960-1970 igualándola a 3.5%, siendo éste menor que el ritmo de crecimiento del sector primario en general, el cual fué de 3.7% medio anual, (Cuadro No. 1).

La baja tasa de crecimiento agrícola ha sido un factor de importancia muy grande, si no el determinante en la lentitud del desarrollo nacional en el curso de los últimos años. Esta baja del incremento agrícola se explica en parte por la lenta expansión de las tierras de labor, (Cuadro No. 17) y el cambio de orientación en la inversión del sector público, ya que mientras en 1940 las obras para el desarrollo de la agricultura y la ganadería absorbían el 15.5% del total de esta inversión, para 1950 se elevó a 19.3%, descendiendo en 1960 a sólo 8.1%, recuperándose hasta 1970

a un 13.5% del total de la inversión pública federal, (Cuadros No. 3, 11, y 16). La reducción en la inversión para fomento agrícola de 1960 a 1970, implicó un estancamiento de las obras de irrigación originado en parte - por la exagerada elevación de costos de dichas obras.

En cuanto al crecimiento global del producto agropecuario, el cual ha sido de 4.1% medio anual de 1940 a 1974 (Cuadro No. 1) puede decirse que no ha sido homogéneo, ya que, la estructura dual que caracteriza a la producción agrícola se fué acentuando, haciendo que la brecha - que separa la productividad de la mano de obra en dicho sector se amplia ra respecto a la que corresponde al resto de la economía. Un campesino - generaba en 1960 un producto anual promedio de 3,780 pesos, en cambio, - cada persona empleada en el resto de la economía generaba 22,310 pesos - anuales; y para 1967 el campesino generaba 4,370 pesos contra 28,785 pesos de un empleado del resto de la economía, (Cuadro No. 18).

La baja productividad promedio en el campo se explica por el - bajo nivel de inversión en el sector agropecuario, lo que a su vez signi fica un bajo nivel general de tecnología y por la polarización de los re cursos entre la población trabajadora del campo. La elevación de la pro ductividad de la agricultura tradicional es uno de los problemas que me nos se ha investigado en México, ya que todos los esfuerzos del cambio - tecnológico (de elevado costo) se han concentrado en las áreas de irriga ción.

Esto hace que un pequeño sector privilegiado genere el grueso - del producto agropecuario que abastece la demanda efectiva (nacional y -

Extranjera), mientras el sector mayoritario de la población campesina, - vinculado a las técnicas tradicionales de producción, apenas si produce para mantenerse a un precario nivel de subsistencia.

Es un hecho que la distribución de la tierra ha sido factor importante en la diferencia de productividad entre los diferentes tamaños y tipos de predios, pero no definitivo. Así, de acuerdo a la información censal de 1960, los predios mayores de 5 has., que constituían el 15.8 % del total de predios, poseían el 57 % de la tierra de riego, 67 % de la maquinaria y consumían casi el total de los fertilizantes empleados en el país, generaban, 54 % de la producción total agrícola nacional, lo que era, en términos generales, menos que proporcional a la dotación de recursos de que gozaban.

Los ejidos por su parte, representando el 52.6 % de todos los predios existentes, poseían el 43 % de la tierra de labor del país y 41% de la de riego; contaban además con 31 % de la maquinaria y equipo, consumían menos del 10 % de los fertilizantes empleados en el país, y con ello lograban generar el 41 % de la producción agrícola nacional.

Finalmente los minifundistas con predios menores de 5 has., que representaban el 31.7 % del total de predios existentes, poseían el 5 % de la tierra de labor y 3 % de la de riego, contaban con un 3 % de la maquinaria y equipo, prácticamente no empleaban fertilizantes mejorados, y lograban generar el 6 % de la producción agrícola total.

Aunque en primera instancia la tenencia de la tierra ha sido - -

la referencia clave para explicar el comportamiento del producto agrícola, al limitarse la expansión de la frontera de cultivo en los últimos años, se han reducido las posibilidades del reparto agrario, agudizándose la presión demográfica sobre la tierra, (debido a la alta tasa de crecimiento demográfico, 3.4% para esta década), por lo que ha sido la acumulación del capital privado en el sector, junto con el uso intensivo de factores complementarios (todo ello en las mejores tierras de cultivo), lo que explican que el producto agrícola sólo haya desacelerado su ritmo de crecimiento y no haya descendido en forma más aguda, (Cuadro No. 17).

El uso intensivo de factores complementarios, comprende entre otras cosas, el cambio tecnológico y el uso de fertilizantes. Tanto uno como otro se han utilizado intensamente en las mejores tierras de riego y en los predios mayores que son los que han tenido acceso a ambas cosas. En cuanto al consumo nacional de fertilizantes, era de menos de 12,000 toneladas en 1950, ascendió a 169,000 ton. en 1960 y a cerca de medio millón de toneladas en 1968⁶, consumo del cual los predios menores se vieron marginados.

En lo referente al uso de tecnología moderna, vemos que para la década de 1960 a 1970, el uso de maquinaria y equipo se incrementó a 67% en los predios de más de 5 has., y disminuyó en los de menos de 5has. de 4% a 3%, y en los ejidos se redujo a 31%. El valor de la producción total en los predios de más de 5has. aumentó al igual que en los ejidos, disminuyeron ligeramente en los predios de menos de 5has., (Cuadro No.17).

El uso de tecnología moderna, intensiva de capital, es incon-

gruente con la presión demográfica sobre la tierra, lo que hace primordial la aplicación de esquemas tecnológicos modernos que no signifiquen necesariamente costos sociales prohibitivos, ni desplazamiento de mano de obra.

El sector agropecuario necesita seguir siendo estimulado no sólo para elevar la producción, objetivo primordial, sino, sobre todo en forma de una política explícita de empleo y distribución del ingreso ya que es difícil concebir como podrá ser absorbida fuera de la agricultura toda la fuerza de trabajo redundante en dicha actividad. Para esto sería favorable investigar las implicaciones de una tecnología intensiva de mano de obra, pues de no ser así no podrá detenerse el crecimiento de los cinturones de miseria de la metrópoli formados por el excedente de mano de obra rural.

Esta política de fomento agropecuario podría aliviar el problema del desempleo a corto y mediano plazo, hasta que el desarrollo y acondicionamiento del aparato industrial a nuestros recursos y necesidades pueda absorber poco a poco mayores cantidades de mano de obra.

En el sector industrial, nos encontramos con un aumento en su tasa de crecimiento anual, que de 1950 a 1960 fue de 6.5 % medio anual, y en ésta década fue de 8.8 % medio anual. En tanto que la rama de transformación incrementó su tasa de crecimiento a 6.0 % medio anual, acelerándose hasta 8.9 % en el período de 1960-1970. (CUADRO No. 1).

El sector industrial creció de 1940 a 1974 a un ritmo superior al de la economía en su conjunto, ya que fué de 7.7 % medio anual, aumen

tando su participación en el total del producto, de 24% en 1940 a 26.9% en 1950; 29.2% en 1960, 34.4% en 1970 y 35.6% en 1974. Este rápido y alto crecimiento industrial se debió, como ya se ha dicho, al dinamismo de la industria de transformación, que creció en general a tasas similares y a veces superiores a las del sector industrial en su conjunto. La participación de la rama de transformación en el total de PIB, pasó 15.8% en 1940 a 23.1% en 1974. (cuadro No. 1)

En la década de 1960 a 1970, incluyendo los primeros tres años de la siguiente década, tenemos que las ramas del sector industrial que ya habían iniciado un desarrollo acelerado, incrementaron su ritmo de crecimiento, haciéndose todavía más dinámicas que en la década anterior. Así tenemos, que en el area de construcción de vehículos automóviles (17.1% medio anual), la de industrias químicas (10.9% medio anual), fabricación de minerales no metálicos (10.1% medio anual), industrias metálicas básicas (9.5% medio anual), fabricación y reparación de maquinaria metálicos (11.6% medio anual), construcción y reparación de maquinaria (12.8% medio anual), construcción y reparación de aparatos, maquinarias, accesorios y artículos eléctricos (13.0% medio anual), con estas tasas de crecimiento, para los trece años comprendidos de 1960 a 1973, su desarrollo tuvo un ritmo superior que en la década de 1950 a 1960, (Cuadros Nos. 12 y 19).

Si comparamos las tasas de crecimiento anteriores, con los datos de los Cuadros Nos. 14 y 20, en los que vemos la participación de las empresas extranjeras en el valor de la industria manufacturera, para los años de 1962 a 1970, podemos apreciar que los renglones más dinámicos de estos cuadros coinciden con los del Cuadro No. 19, lo que confirma lo expresado anteriormente de que las ramas más dinámicas del sector industrial, son las que tienen mayor participación de capital extranjero, o de empresas extranjeras

y por lo tanto que utilizan tecnología fundamentalmente importada - en su producción, con los consecuentes problemas y distorsiones -- que ésto ha causado (y que en estos años se intensifican) en el aparato industrial, en el desempleo y en la distribución del ingreso, no obstante su dinamismo. Estos datos conducen a pensar que la transferencia de tecnología a pesar de las distorsiones que ha causado, ha desempeñado un papel determinante en el proceso de industrialización en México, pero es necesario vigilarla y controlarla.

El proceso mexicano de industrialización hasta el presente ha sido básicamente sustitutivo de importaciones. Hasta 1960 aproximadamente, la sustitución de importaciones se realizó al nivel de bienes de consumo final, lo que se consideró la etapa inicial. A partir de esta fecha, la sustitución ha sido hacia los bienes intermedios y de capital, etapa que se ha visto obstaculizada por la falta de expansión del mercado interno, y la concentración del ingreso. Sin embargo puede decirse que se ha logrado en gran medida el desarrollo de grandes sectores.

El alto grado de proteccionismo que caracterizó dicho proceso, así como la falta de una clara definición de objetivos a corto, mediano y largo plazo, se tradujo en la mayoría de los casos en precios más altos de productos elaborados localmente en relación con aquellos cuya importación fué sustituida. A pesar de ello lograron su permanencia en el mercado, gracias a la política proteccionista. Esta propició además un desarticulado crecimiento industrial, y el establecimiento y surgimiento de empresas monopólicas u oligopólicas muchas veces sucursales de otros monopolios extranjeros.

Por otro lado, la industria establecida al amparo de barreras-protectoras que significaban una casi total reserva de mercado, obligada en buena parte por necesidades tecnológicas, y falta de capacidad y necesidad para innovar, creó plantas cuya capacidad excedía por lo general a la del mercado interno. Se habla de "necesidades tecnológicas", por los requerimientos de importaciones de bienes intermedios y de capital, así como de inversión extranjera directa, (que ya se mencionaron), que determinaron el alto contenido de tecnología extranjera que caracterizó a nuestro proceso de industrialización de 1940 a la fecha. Estas condiciones dieron lugar a la creación de plantas inadecuadas a nuestras necesidades, a nuestra dotación de factores, y a la magnitud de nuestro mercado, lo que obligó a mantener ociosa una proporción importante de la capacidad instalada o a buscar salida a los excedentes de producción vía exportaciones.

Lo primero se observa en el Cuadro No. 21, resultado de un estudio de 92 empresas manufactureras en 1968, de las cuales más del 50% de la muestra trabajaban como máximo al 80% de su capacidad instalada.

En cuanto a la colocación en el extranjero de los excedentes de producción, o incluso de producción para exportación tan necesaria para equilibrar y sanear nuestra deficitaria Balanza de Pagos (Cuadro No.6), ésto no siempre es posible, debido a una estructura de costos no competitiva internacionalmente. Sin embargo es de notarse que las empresas mexi-

canas que podrían alcanzar mayores éxitos en el exterior debido a la tendencia del mercado mundial, son precisamente las de mayor dinamismo tecnológico. Esto nos enfrenta a una contradicción, ya que son éstas empresas — precisamente, a través de la contratación de tecnología y de las cláusulas restrictivas que esto implica, las que en muchos casos actúan como — freno a la exportación de dichas manufacturas, o como factores negativos — que incrementan los lazos de dependencia de México hacia el extranjero.

Como muestra de esto, tenemos un estudio realizado en 1968 por la U.N.C.T.A.D., en el que se observa que de 109 contratos sobre utilización de patentes y conocimientos técnicos no patentados, 104 contenían — cláusulas en que se establecían restricciones a las exportaciones y 53 — las prohibían totalmente. Entre otros tipos de restricciones, cabe citar 15 casos de cláusulas restrictivas de las exportaciones basadas en las mareas comerciales, 13 casos en que las exportaciones sólo podían efectuarse previa aprobación, y 12 casos en que las exportaciones debían realizarse por conductos predeterminados. En cuatro casos se hallaron también limitaciones de los precios de exportación.

En vista de todo esto, hubo una tendencia generalizada como ya se hizo notar, a utilizar insuficientemente la capacidad instalada, lo que redundó a la vez en una elevación de costos.

Las restricciones a la exportación contenidas en los contratos de transferencia de tecnología así como en los de inversión extranjera directa, afectaron la expansión de nuestras exportaciones, que desde 1957 —

se encontraban relativamente estancadas y por lo tanto habían anulado su efecto estimulante del desarrollo económico, (Cuadro No. 5).

Hacia principios de 1960, la industria mexicana se vió obligada a volver los ojos hacia los mercados internacionales ante el escaso dinamismo del mercado interno, iniciándose a mediados de la década un crecimiento acelerado de las exportaciones de manufacturas gracias a las diversas medidas de política económica que mejoraron las posibilidades de las industrias exportadoras de penetrar los mercados internacionales, (las exportaciones crecieron de 1960 a 1974 a una tasa media anual de 10.1%) - tales como: promociones de ventas, mejor información comercial, la participación de México en el proceso de integración económica latinoamericana. México buscó junto con los países en desarrollo en la U.N.C.T.A.D., mejorar las condiciones de acceso de sus productos a los mercados de los países industrializados.

Sin embargo estas medidas no fueron suficientes para absorber la producción industrial excedente, ya que la expansión del mercado externo debe ser un complemento del dinamismo del mercado interno y no un sustituto de éste, cuya ampliación requiere las medidas de redistribución del ingreso de que tanto se habla.

Por la rigidez de las importaciones que se originó, como ya se había mencionado, al iniciarse el proceso de sustitución de importaciones, la función económica de las importaciones se alteró drásticamente, ya que

de un satisfactor complementario de las necesidades de consumo de la población se convirtieron en elemento clave para el funcionamiento y expansión de la planta industrial.

En función de este hecho, se estimó que en 1965 la proporción-rígidamente determinada de materias primas, bienes intermedios y de equipo de capital de reposición que reclama el funcionamiento de la planta productiva existente, se elevó al 45.9% del total de las importaciones del país. Para el mismo año las compras para ampliar la planta industrial (que quedaron condicionadas a la importación de bienes de capital), se estimaron en 32.9% del total.

En 1969, el país dedicó 1,243.75 millones de pesos al pago a las importaciones rígidamente determinadas por las necesidades de mantenimiento de su planta industrial, y 8,550 millones de pesos para las importaciones dedicadas a la ampliación del aparato industrial.⁷

El monto de estas importaciones implica una parte del costo de la tecnología, ya que en estos bienes se incorpora, pero además existe el pago por dicho concepto en forma directa.

Para 1968, de acuerdo a la información oficial enviada por México a la U.N.C.T.A.D., los pagos por transmisión de tecnología sumaron en total 791.25 millones de pesos, distribuida en los sectores industriales y comerciales, (Cuadro No. 22). Sin embargo, de antemano se aceptó -

que las estimaciones hechas difieren bastante de otras fuentes, puesto que en otro estudio de la Sra. de Hacienda y Crédito Público para 1968, indica que de una muestra de 1900 . empresas consideradas pagaron al exterior por concepto de asistencia técnica 840 millones de pesos y por concepto de regalías 362 millones de pesos. Este estudio comprende empresas del sector público y privado tanto nacionales como extranjeras. Sin embargo según datos del Banco de México, S.A., tan solo la inversión extranjera directa en 1968 envió por asistencia técnica 728.2 millones de pesos y por regalías 467.6 millones de pesos; si a estas cifras se le agregan los pagos de empresas nacionales públicas y privadas, el total sería mucho más alto, y ésto sumado a las importaciones y en combinación con las exportaciones, da una idea de la tremenda presión a que ha estado sometida la Balanza de Pagos, (Cuadro No. 6), y que condicionó en gran parte la devaluación de agosto de 1976.

Es un hecho, por tanto, que México adquiere prácticamente la totalidad de los procesos y diseños tecnológicos de su planta industrial en el extranjero a un costo desmesurado, de los que son buena prueba las erogaciones antes apuntadas.

Sumado a los factores anteriores del elevado costo de la tecnología, existe el hecho de que de los Estados Unidos procede el 79 % de la inversión extranjera directa en México, proporción muy alta en comparación al total de los proveedores, (Cuadro No. 13), extendiéndose esta situación

también a la compra de tecnología en general que México realiza.

El origen de la preponderancia del capital y tecnología norteamericanos tiene diversas causas, como son la cercanía geográfica que nos une a este país, el efecto-demonstración relativamente fuerte que recibimos, las estrechas relaciones existentes entre empresarios americanos y los nacionales, así como, por otro lado, la escasez de información y conocimiento de otras posibles fuentes.

La falta de un buen sistema de información que permita al empresario mexicano identificar sus requerimientos técnicos, lleva con frecuencia a la importación de tecnología inadecuada o ya existente en el país.

Las empresas estatales generalmente no tienen problemas serios en la búsqueda de información y en la evaluación de alternativas de tecnología, ya que cuentan con técnicos especializados, centros de investigación, e inclusive en algunos casos se han convertido en licenciantes de tecnología. En la iniciativa privada, en cambio, la situación que se presenta es muy diferente: en las subsidiarias de empresas extranjeras la tecnología proviene básicamente de la casa matriz y su selección se hace en función de la maximización de ganancias de la empresa en su totalidad; en las empresas mixtas de capital nacional y extranjero la selección depende del socio que controle el capital, y el hecho de que generalmente el dueño de la tecnología es el socio extranjero y el socio mexicano,-

en general, no cuenta ni siquiera con la técnica necesaria para evaluar la tecnología involucrada lo hace dependiente del extranjero; en cuanto a las empresas netamente mexicanas, éstas tienen menores oportunidades de obtener la información necesaria, haciéndose más grave el problema de las empresas pequeñas.

Por otro lado, dado que la transferencia de tecnología se realiza a nivel empresarial y que, dentro de éste existe predominio de empresas pequeñas y medianas, se agudizan los problemas de la ineficiencia de los empresarios para identificar sus requerimientos técnicos, además de que no se concede la importancia que realmente tiene el fomento a las actividades de investigación y desarrollo dentro de la propia empresa, para lograr sentar las bases que permitan una mejor y mayor absorción y adecuación de la tecnología importada.

A éste debe agregarse que tampoco existe la más mínima coordinación con respecto a un plan de desarrollo tecnológico nacional, dentro del cual, se fijaran prioridades por tipo de tecnología y sectores y se procurara fomentar el desenvolvimiento de tecnología propia y la toma de conciencia de los empresarios sobre esta necesidad. Es éste, por tanto, otro campo que nos señala la urgencia de acción.

Adicionalmente a estos problemas, la tecnología importada (como ya se mencionó) suele ser intensiva de capital, sobre todo porque la empresa no dispone de otras posibilidades o no las conoce y en la mayo-

ría de los casos, debido a un proceso no - racional de selección. En ocasiones se han hecho importantes inversiones de capital que desplazan mano de obra barata, con el fin de mantenerse a la par de competidores y dar la impresión de una empresa moderna. Por ejemplo, 200 personas que ganaban 20 pesos diarios fueron sustituidas por maquinaria y equipo que costaba 15 millones de pesos. Con un cálculo muy sencillo se demuestra que en caso de aumentar los salarios nominales a una tasa del 5% y de descontar su valor futuro a un 15%, en diez años, el valor actual de los salarios equivaldría a 13 millones de pesos, es decir, dos millones menos que la inversión del capital que sustituyó la mano de obra.⁸

Esta es tan sólo una de las múltiples ocasiones en que hay un desplazamiento de mano de obra, por causa de decisiones no racionales, que obviamente no procuran la creación de empleos, y que normalmente no se justifican ni siquiera por significar un ahorro para la empresa.

Esto es evidencia de que no hay una tendencia a adaptar el tamaño de las plantas, y en consecuencia la tecnología utilizada a la proporción interna de nuestros recursos. El hecho de la no - adaptación de la tecnología se agrava por dos factores, éste es que dicha tecnología foránea no solo no ocupa nuestro factor abundante, mano de obra, sino que además ocupa intensamente el escaso, que es el capital. Esto agravo, en consecuencia, el problema del desempleo cuyo análisis se inicio en las décadas anteriores, ya que las características que presentaba se acentuaron. La tasa de crecimiento de la población se aceleró a un 3.4% de incremento -

anual de 1960 a 1970, aumentando la presión demográfica sobre la tierra, y sobre las posibilidades del sector industrial para la creación de empleo.

Así, para 1970 la fuerza de trabajo fué de 24,221,000 personas, lo que representaba 50 % de la población total; 13,181,000 constituían la población económicamente activa; 5,205,000 dedicadas al sector primario - 3,021,000 al industrial y 4,955,000 a los servicios. Las cifras anteriores nos dan un saldo de 11,040,000 desempleados. En forma más clara, tenemos que la población económicamente activa representaba 54% de la fuerza de trabajo; 39% de la población económicamente activa se dedicaba a la agricultura; 22.9 % al sector industrial; y 38 % a los servicios; 46 % de la fuerza de trabajo está sin empleo.

Como ya se vió, las ramas más dinámicas del sector industrial, - en las que cabría una mayor creación de empleo efectivo, es en las que la inversión extranjera directa es mayor, y consecuentemente son las empresas que tienen un mayor dinamismo tecnológico (y utilizan por tanto tecnología extranjera abundante, intensiva de capital y ahorradora de mano de obra).

Para la década, de los 60 la inversión extranjera directa siguió la misma tendencia de las décadas anteriores, llegando en 1970 a ser de 73.8 % del total, la que se ubicó en la industria manufacturera, (Cuadro No. 14), en cambio la participación de las empresas extranjeras en la producción de la industria manufacturera fue tan solo de 27.7 %, y en la-

ocupación de 13.6%. El nivel de la contribución al empleo de las compañías extranjeras en comparación a la parte que absorben de sus mercados específicos es un reflejo de las técnicas de producción que emplean. — (Cuadro No. 23)

Puede decirse que su aportación al empleo total es relativamente baja por las técnicas de producción, y por la tendencia a utilizar más el factor capital que la fuerza de trabajo, característica de éstas. Sin embargo, el incremento en el número de personas empleadas por las empresas extranjeras es superior al observado a nivel nacional ya que de 1963 a 1970 aumentaron de 215 mil a 419 mil, lo que significa un incremento de 10% anual, mientras que el crecimiento anual de la ocupación no agrícola nacional se estima entre el 4 y 5%. Pero la tendencia que se observa por la evolución de la cantidad de capital tangible reproducible fijo, así como por el más elevado crecimiento del número de empleados — que de obreros (11.3% al año contra 9.2%) en las empresas extranjeras, — es hacia una mayor utilización del factor capital que de la fuerza de trabajo.⁹ Estos antecedentes conducen a afirmar que las compañías extranjeras lejos de buscar contribuir al aumento de la ocupación, prefieren cada vez más mecanizar y automatizar su proceso productivo.

Estando las ramas más dinámicas del sector industrial en manos de la inversión extranjera directa y tomando en consideración que el desplazamiento de empresas tradicionales por modernas (con características similares a las de las empresas extranjeras en cuanto a la creación de —

empleo), es cada día mayor, no es factible esperar que el sector industrial por sí solo resuelva el problema del empleo.

Este desplazamiento de empresas tradicionales por modernas además de rápido ha sido negativo en cuanto al nivel del empleo industrial, ya que en 1965 el nivel de ocupación fué 19% menor al que habría alcanzado de no haber desplazamiento alguno.¹⁰ El desplazamiento constituye un cambio estructural propiciado en parte por la absorción de tecnología moderna y va disminuyendo poco a poco la capacidad de dicho sector para crear nuevos empleos.

A este respecto, es necesario tomar las medidas adecuadas para controlar y seleccionar la inversión extranjera, en primer término, y consecuentemente la transferencia de tecnología que se va a recibir en cada industria, así como realizar la adaptación necesaria a nuestra dotación de factores y necesidades nacionales.

En cuanto a la evolución de la distribución del ingreso en los últimos años, ha continuado su tendencia a la concentración. Esto tiene como origen, entre otras causas, las distorsiones que provoca la transferencia de tecnología en la ocupación, por su absorción de mano de obra y en la distribución del ingreso por la polarización de sueldos y salarios.

Es decir, que debido a la tendencia al desplazamiento de empresas tradicionales por modernas, así como de obreros no calificados por calificados, debido a las tecnologías que se usan, y en vista de la superioridad en monto de los salarios a obreros calificados que alos no califica

dos, y a los sueldos a empleados que son mucho más altos, se agudiza el problema de la distribución del ingreso, incrementando el grupo minoritario de obreros y empleados que gozan de una mayor participación del ingreso desplazando a la gran mayoría de empleados no calificados.

Al respecto es necesario mejorar el nivel de educación para lograr una mejor capacitación de la mano de obra, al igual que la de técnicos dispuestos a colaborar en la formación de una estructura científico-tecnológica que sirve de base para la más eficaz absorción y adaptación de la tecnología importada.

En base al análisis previo, la dependencia tecnológica se torna cada vez más alarmante. Aunque de hecho las condiciones en que se realiza se establecieron hace ya muchos años, fué hasta los últimos seis años, aproximadamente que se ha tomado conciencia del problema, aunque no en forma absoluta, ya que se reconoce la existencia del problema, pero no se le concede la importancia que tiene.

Debido a deficiencias de tipo cuantitativo no se ha podido hacer una evaluación precisa del costo monetario de la transferencia de tecnología, pero la presión que ejerce sobre nuestra ya débil balanza de pagos (sumado a otros problemas como la rigidez de las importaciones y exportaciones, la baja capacidad de negociación en los contratos, y la falta de absorción y adecuación por la ausencia de una infraestructura científico-tecnológica), tiende a estrechar nuestros lazos de dependencia en vez de superarlos.

Como prueba de la consideración que en la actualidad se le ha dado a los problemas inherentes a la transferencia de tecnología, tenemos por un lado la creación del CONACYT, órgano gubernamental descentralizado, encargado de la formulación de programas de investigación científico-tecnológica así como de la asignación de recursos destinados a estas actividades; y la aprobación de la ley General sobre Transferencia de Tecnología y el uso y explotación de patentes y marcas, aprobada por el Congreso a fines de 1972, la cual tiene como objeto un mejoramiento en las condiciones de negociación con que se obtiene la tecnología del extranjero.

1.- Procurando que las condiciones de los contratos se ajustan a los objetivos de desarrollo nacional.

2.- Fortaleciendo la posición negociadora de las empresas obteniendo condiciones más ventajosas.

3.- Promoviendo una importación racional de tecnología.

4.- Estableciendo un registro oficial que permita conocer las condiciones de los contratos, los problemas inherentes a la transferencia de tecnología, con objeto de planear el desarrollo industrial y tecnológico integrado al desarrollo económico del país.

Apesar del esfuerzo realizado a través del CONACYT, y de la ley,

de hecho no se ha avanzado gran cosa, pues el funcionamiento de ambos, - adolece de serias deficiencias, y sobre todo la no aceptación de la realidad de nuestro subdesarrollo científico tecnológico a nivel de funcionarios públicos, en cuyas manos está la solución, por lo menos en principio, de este grave problema a que nos enfrentamos, hará más difícil - nuestra posición en la brecha tecnológica.

La Brecha tecnológica que nos separa de los países industrializados, en vez de cerrarse tenderá a abrirse de no mejorarse las condiciones en la forma contratación.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

En los últimos 30 años, el desarrollo de México se ha caracterizado por un proceso de industrialización acelerada, para el cual el gobierno cedió la iniciativa central del desarrollo al sector privado, abrió las puertas a la inversión extranjera, y recurrió cada vez más al financiamiento del gasto público de apoyo a dicha expansión industrial con recursos del extranjero; protegió y subsidió directa o indirectamente a la industria, favoreció el desarrollo de la gran agricultura comercial a costo del ejido y de la pequeña propiedad agrícola privada, mantuvo una estructura fiscal que creó fuertes incentivos a la inversión y al ahorro, lo que hizo recaer la carga fiscal, que es de las más bajas del mundo, en la clase media y asalariada. Estas son las características generales del proceso de desarrollo de México en los últimos treinta años con las que se puede decir que el país creció a tasas sostenidas bastante altas.

En cuanto al papel de la transferencia de tecnología en este proceso de desarrollo, ésta se realizó sin restricciones, ya que el Estado no intervenía explícitamente con el fin de controlar dicha transferencia o de promover el surgimiento de una tecnología propia.

Aún así, es evidente que esta tecnología contribuyó en forma importante al crecimiento del producto nacional. Sin embargo, la transición que se ha realizado de tecnología tradicional a la

moderna ha sido sumamente lenta y desigual (en parte por la importación indiscriminada) de un sector a otro, lo que ha conducido a la vez, a la mala utilización de nuestros factores productivos. Esta situación, en consecuencia, agrava los problemas de balanza de pagos, de empleo y de distribución del ingreso, entre otros, que aquejan a nuestro país.

México carece de un aparato científico-tecnológico, - así como de una tradición científica y técnica que sirviera de base para el desarrollo de actividades de investigación complementarias a la producción. Estas actividades permitirían por un lado, la más adecuada absorción y adaptación de tecnología importada, y por otro, el reforzamiento de la posición de negociación de los contratos que incluyen la compra de tecnología.

El subdesarrollo científico y tecnológico de México - redunda en una aguda dependencia tecnológica.

Los factores principales que actúan en este problema - son la deficiente educación, la escasez de recursos financieros, y - la falta de un adecuado sistema de información.

El problema de la educación en México es más grave en las fases primarias y media que a nivel superior. Ya que la deficiencia de técnicos y obreros capacitados a un nivel medio es mayor que-

la de buenos ingenieros, por ejemplo. Por lo tanto, el sistema educativo debe combatir sus deficiencias en diversos aspectos con el objeto de mejorar substancialmente la preparación técnica de la mano de obra, y también fomentar la aptitud para aprender e imitar las diversas técnicas que aparecerán en el futuro. A nivel de empresarios, — debe crearse una conciencia definida sobre la importancia de desarrollar dentro de la empresa actividades de investigación, así como de coordinar sus programas de producción al plan de desarrollo nacional.

En cuanto a la escasez de recursos financieros, no se le ha concedido la importancia que tiene al desarrollo de investigaciones por parte del sector público, ya que el presupuesto destinado a estas actividades es sumamente bajo. El gasto de México en investigación científico-tecnológica en 1969 era de 0.13 % del PNB, cifra muy por debajo del mínimo recomendado por las Naciones Unidas, y del promedio general de los países subdesarrollados: 0.2 %.

Por lo que toca a la iniciativa privada, en general no se reconoce la necesidad de hacer gastos en este renglón, ya que es más fácil apoyarse en la tecnología importada sin entrar en problemas de adaptación y absorción, ni de gastos de investigación que son bastante altos. La mentalidad del empresario no está entrenada para prever las consecuencias a largo plazo y a nivel nacional de su falta de interés al respecto.

La falta de un sistema de información adecuada, a ni—

vel del empresario privado, y sobre todo en la empresa pequeña, es un verdadero obstáculo para la óptima transferencia de tecnología, ya que en general por desconocimiento de algo mejor, utilizan la tecnología que se les ofrece sin conocer posibles alternativas.

En relación a la débil posición de negociación para la contratación de tecnología, este problema no es fácil de solucionar. Pero en éllo está la reducción de la dependencia tan fuerte que ocasionan dichas condiciones. Los plazos excesivamente largos de los contratos, así como las cláusulas restrictivas que incluyen se deben de controlar, para aceptarlas únicamente cuando sea indispensable, procurando su exclusión o modificación al menos.

Actuando sobre estos dos factores de dependencia tecnológica (formación de una infraestructura científica-tecnológica y mejorando las condiciones de los contratos de transferencia), es factible pensar en la eliminación de los elementos que intervienen en la transferencia de tecnología, que contribuyen a agravar nuestro problema de balanza de pagos, de desplazamiento de mano de obra y de distribución del ingreso. También es necesario reconocer que estos problemas no tienen como única causa la transferencia de tecnología, y que éstas sóloamente contribuye a agravarlos, por lo que es necesario que las medidas para solucionarlos no se orienten exclusivamente al control de la tecnología como única solución.

RECOMENDACIONES

En el sector primario se debe fomentar el desarrollo de labores de investigación con el objeto de encontrar técnicas que, aún no siendo las más modernas, sean intensivas de mano de obra, de tal forma que absorba parte del incremento demográfico, ayudando así a mantener en el campo parte de la mano de obra excedente y evitando así el incremento tan grande del desempleo suburbano.

La inversión pública destinada a la irrigación debe distribuirse atendiendo a la necesidad de elevar las condiciones de vida de los campesinos y a conformar el progreso agrícola del país y aumentar la producción agrícola.

Todas las medidas que se tomen deben enfocarse a reducir la disparidad existente entre el desarrollo agrícola y el industrial, para que la economía nacional no experimente desajustes difíciles de superar. Para ello sería recomendable entre otras medidas, la industrialización de los productos rurales y en especial la formación de ciclos agroindustriales de manera que estos dos sectores se vinculen estrechamente. Las empacadoras de productos agrícolas y ganaderos representan una de las fuentes de colaboración entre la industria y el sector agropecuario y una forma de utilizar más la tecnología en el campo que si funcionan con eficiencia, pueden ayudar a resolver el problema del desequilibrado desarrollo económico del país.

La gravedad de la situación en el campo puede aliviarse a través de medidas ya conocidas, como el reforzar y hacer más — productivas las fincas pequeñas y medianas que por su propia estructura son más intensivas de mano de obra y menos propicias a una excesiva mecanización.

A este respecto debe evitarse la introducción de aquella maquinaria cuya única finalidad es ahorrar mano de obra (por — ejemplo pizcadoras de algodón) aunque el cálculo de beneficio—costo demuestre que ello es ventajoso para la empresa agrícola, ya que se deben ponderar todos los efectos, no solo el beneficio inmediato.

Es muy importante que paralelamente a la expansión — con objeto de satisfacer la demanda creciente de alimentos y materias primas para la industria y de productos de exportación para proporcionar la demanda de divisas acarreada por el desarrollo, se busque también el mejoramiento del nivel de vida del campesino, lo que ayudará a una más equitativa distribución del ingreso y ampliará el mercado interno. Estas medidas ayudarán a evitar que el lento desarrollo del crecimiento agrícola se convierta en una traba a la evolución general de la economía.

En cuanto a la industria nacional debe tenerse en cuenta que ésta, representa uno de los principales medios de expansión — económica interior y de posibilidad de progreso para México.

Sin embargo para que ello se efectúe plenamente debe- considerarse que una industria es realmente nacional cuando las in- versiones tienen un origen predominantemente mexicano, y el control- administrativo está en manos de mexicanos, cuando los sueldos y sala- rios así como las ganancias quedan en manos de mexicanos, que pagan- impuestos exclusivamente en México y trabajan dentro de los intere- ses generales del país, formando parte de la organización económica- mexicana. Es ésta industria mexicana la que constituye el sustento de la auténtica industrialización nacional, la que deberá promover- se.

Pero es también a través de esta industria nacional, como deberá buscarse la reducción del grado de dependencia del exte- rior en cuanto a tecnología para consolidar su carácter de nacional. Esto se logrará paulatinamente y a largo plazo a través de las medi- das encaminadas a la formación de un aparato científico-tecnológico- que regule la formación y distribución de los recursos humanos con - el objeto de lograr una eficiente adecuación y absorción de tecnolo- gía importada y la posible creación de tecnología local; así como -- los esfuerzos que se realicen para mejorar en forma efectiva las con- diciones de contratación de tecnología.

Por otro lado, la absorción de tecnología importada - es una fase muy importante para las empresas y el país receptor, que de no realizarse en forma eficaz y aunado a la duración excesiva de-

los contratos, implica una dependencia indefinida con respecto al exterior.

La adecuada absorción de la tecnología está relacionada con la educación a todos los niveles, además de que el proceso educativo en un país como ya se mencionó, es uno de los instrumentos más adecuados para superar en alguna medida la situación de subdesarrollo y contribuir a una mejora en la distribución del ingreso.

Como medidas encaminadas a cubrir las deficiencias en la educación en cuanto se refiere a capacitación técnica es necesario el estudio previo de la demanda nacional de técnicos, para entonces implantar un sistema de formación y capacitación tanto obrera como profesional a través de un plan nacional que coordine los esfuerzos de los particulares y de las autoridades de lo que debe depender la existencia de un sistema general y extenso de orientación vocacional.

Dentro del sistema de capacitación obrera sería útil la consideración de los siguientes puntos:

a) Coordinar la formación profesional teórica con la actividad práctica, adiestrando los futuros técnicos u obreros calificados al manejo de la maquinaria, personal y sistemas que imperan en las industrias del país.

b) Elaborar planes concretos que permitan a los estudiantes técnicos hacer prácticas en las industrias a horarios complementarios de sus estudios.

c) Formular planes que permitan a los trabajadores — realizar cursos intensivos de capacitación y formación profesional a horario complementario con el desarrollo de sus labores.

d) Organizar una extensa red de escuelas para contra-maestros con un sistema de becas para obreros distinguidos y estudiantes imposibilitados para continuar sus estudios.

e) Estudiar formas de colaboración entre el Estado, — las fuerzas productivas y los trabajadores que permitan estimular la formación profesional y la capacitación técnica.

f) Realizar experiencias concretas en industrias sobre orientación profesional.

A través de la acción coordinada del Estado y de los industriales es posible salvar en mayor medida el obstáculo que representa la escasez de recursos. Ya que el financiamiento de la investigación debe correr por cuenta de ambos y no recaer en sólo uno de ellos.

Asimismo un buen sistema de información que permita —

un mayor y más amplio conocimiento del mercado de tecnología, debe ser provisto en forma conjunta por el Estado y la iniciativa privada, pues de no ser así no funcionará en forma objetiva. A través de dicho sistema informativo, el cual serviría para ir formando un banco de datos respecto a tecnología que se ha importado, que se necesita-importar, o bien que sería posible crear aquí, de una gran utilidad para el empresario al evaluar sus necesidades de tecnología, y sobre todo para la diversificación de nuestros proveedores.

Los siguientes puntos no deben de dejarse al margen al seleccionar la tecnología a importar:

a) Se debe insistir en la conveniencia de incrementar la productividad tanto en las empresas públicas como en las privadas mediante la aplicación de políticas industriales encaminadas a lograr un mayor aprovechamiento del equipo disponible, una mejor dirección, un mejor aprovechamiento de las materias primas y el sostenimiento del mayor número de trabajadores en condiciones de eficiencia.

b) Para el logro de esto es indispensable la eficiencia técnica de las empresas industriales, mejorando la organización y dirección industrial.

c) El incremento de la productividad consiste en la utilización de la maquinaria adecuada a las condiciones económicas imperantes en el País.

d) Se deben introducir técnicas tendientes a una mayor simplificación de los procesos productivos, junto con el establecimiento de medios de control, el aprovechamiento de desperdicios -- y la implantación de sistemas modernos y autóctonos de conservación y reparación del equipo.

Es de primordial importancia la acción encaminada a -- mejorar la posición negociadora del país en su contratación de tecnología a través de las condiciones de los contratos de asistencia -- técnica, de diseños industriales, de uso de patentes y marcas, así -- como la inversión extranjera directa que incluye transferencia de -- tecnología.

La legislación al respecto se debe corregir, ampliar y profundizar para evitar ambigüedades y lagunas que perjudiquen -- nuestra posición en la contratación.

Esta legislación deberá condicionar toda inversión -- extranjera a permiso previo y tomar en cuenta los siguientes factores:

1.- Admitir sólo inversiones que incrementen el ingreso nacional, o sea aquéllas que reinvierten sus utilidades dentro del país, contraten mano de obra nacional, técnicos, empleados y directivos; así como que fortalezcan el mercado interno.

2.- Impedir las inversiones que sólo supongan la explotación de recursos no renovables, o que se orienten a industrias estratégicas desde el punto de vista económico.

3.- No dejar establecer empresas que se dediquen a — consumir materias primas o intermedios de origen extranjero y que rechazan los consumos del interior.

Con estas recomendaciones no se pretende agotar todos los puntos que deben incluirse en la legislación respecto a inversión extranjera directa y tecnología, sino sólo dar unos lineamientos que se consideran de vital importancia.

La deficiente negociación de tecnología trajo consigo la promulgación de la Ley de Registro Nacional de Transferencia de — Tecnología y Uso y Explotación de Patentes y Marcas, aprobada por el congreso a fines de 1972 y cuya ejecución está en manos de la Dirección General del Registro Nacional de Transferencia de Tecnología. — De 900 nuevos contratos presentados para su registro en 1973, se resolvieron el mismo año 700 solicitudes y se han atendido numerosas — consultas de compradores de tecnología en los que se ha promovido ya una condición más favorable de negociación, así como la eliminación — de cláusulas restrictivas.

A pesar de ésto, la Ley sobre transferencia de tecnología no está orientada a los problemas estructurales fundamentales—

del fenómeno de transferencia de tecnología, ya que no establece ninguna liga entre la importación de ésta tecnología y los bienes de capital en los que ésta se incorpora, cuya importación se controla a través de permisos, encontrándose no pocas ambigüedades y contradic--ciones en la aplicación de estos reglamentos y sobre todo un amplio--margen para su interpretación.

Es necesaria una reglamentación que regule y seleccione las inversiones tanto nacionales como extranjeras, haciendo hincapié en las formas de propiedad en las cuales estas inversiones se concentran. Desgraciadamente a este respecto, la Ley para Promover la--Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera, no impone res--tricciones efectivas a la propiedad del capital y de hecho las polí--ticas internas de desarrollo favorecen a los grupos de poder económico y político ligados a la propiedad privada del capital, grupos que en última instancia siguen decidiendo sobre las formas de desarrollo del país, que mantienen sus privilegios y que no buscan hacer los --cambios necesarios para lograr un desarrollo más equitativo.

De mantenerse el estado actual del cuerpo legislativo que ha surgido en materia de tecnología, en vez de que pudiera ayu--dar a resolver los problemas creados por el proceso de transferencia de tecnología en términos de dependencia externa y de polarización --social, en su aplicación, puede contribuir a agravarlos.

RELACION DE CUADROS

NUMERO DE CUADRO	TITULO
1	MEXICO EVOLUCION DEL PIB DE 1940 - 1974
2	MEXICO PIB PER CAPITA TOTAL Y POR SECTORES
3	MEXICO DESTINO DE LA INVERSION PUBLICA FEDERAL 1940 - 1950 .
4	MEXICO ESTRUCTURA DE LA IMPORTACIONES DE MERCANCIAS 1940 - 1972 .
5	MEXICO VALOR DEL COMERCIO EXTERIOR TOTAL Y PER CAPITA 1940 - 1974 .
6	MEXICO BALANZA DE PAGOS 1940 - 1972 .
7	COMPARACION ENTRE LOS PRECIOS INTERNACIONALES Y LOS PRECIOS DE IMPORTACION EN MEXICO DE AL- GUNOS PRODUCTOS FARMACEUTICOS
8	MEXICO NUMERO DE UNIDADES Y SU SUPERFICIE TOTAL Y CUL- TIVADA DE ACUERDO CON LOS CENSOS AGRICOLAS 1940 - 1950 - 1960 .

NUMERO DE CUADRO	TITULO
9	MEXICO PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA POR <u>SEC</u> TORES ECONOMICOS 1940 - 1972 .
10	MEXICO PRECIO MEDIO RURAL DE LOS PRINCIPALES -- PRODUCTOS AGRICOLAS 1950 - 1974 .
11	MEXICO DESTINO DE LA INVERSION PUBLICA FEDERAL-- DE 1950 - 1960 .
12	MEXICO SECTOR INDUSTRIAL, VALOR DEL PRODUCTO 1950 - 1960
13	DESTINO Y PROCEDENCIA DE LA NUEVA INVER- SION EXTRANJERA EN MEXICO 1960 - 1970 .
14	MEXICO DESTINO DE LA INVERSION EXTRANJERA DIREC <u>T</u> TA POR ACTIVIDADES 1940 - 1970 .
15	MEXICO TENDENCIA DEL PRODUCTO Y DEL EMPLEO INDUS <u>T</u> TRIAL 1940 - 1970 .
16	MEXICO DESTINO DE LA INVERSION PUBLICA FEDERAL 1960 - 1972 .

NUMERO DE CUADRO	TITULO
17	MEXICO DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA TIERRA; DEL CAPITAL Y DE LA PRODUCCION ENTRE LOS GRU- POS DE TENENCIA
18	MEXICO OCUPACION Y PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE - OBRA 1 9 4 0 - 1 9 6 7 .
19	MEXICO SECTOR INDUSTRIAL VALOR DEL PRODUCTO A PRECIOS DE MERCADO 1 9 6 0 - 1 9 7 3 .
20	MEXICO PARTICIPACION DE LAS EMPRESAS EXTRANJERAS EN EL VALOR DE LA PRODUCCION DE LA INDUS- TRIA MANUFACTURERA 1 9 6 2 - 1 9 7 0 .
21	MEXICO NIVEL DE APROVECHAMIENTO DE LA CAPACIDAD - INSTALADA 1 9 6 8 .
22	MEXICO PAGOS POR CONCEPTO DE TRANSMISION DE TECNO- LOGIA 1 9 6 8 .
23	MEXICO PARTICIPACION DE LAS EMPRESAS EXTRANJERAS EN LA OCUPACION Y EN LA PRODUCCION EN DI- FERENTES TIPOS DE ACTIVIDAD ECONOMICA. 1 9 6 9 .

CUADRO No. 1

EVOLUCION DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO TOTAL Y POR SECTORES 1940-1974
(MILLONES DE PESOS DE 1960 Y PORCENTAJES)

CONCEPTO	1940*		1950		1960		1970		1974		TASAS DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL %				
	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	1940-1950	1950-1960	1960-1970	1970-1974	1940-1974
P. I. B.	44,595	100	86,973	100	150,511	100	296,600	100	375,100	100	6.9	5.6	7.0	6.0	6.5
Sector Primario.	9,397	21.1	15,442	17.8	23,970	15.9	34,535	11.6	36,510	9.7	5.1	4.5	3.7	1.4	4.1
Agricultura ¹ .	6,428	14.4	11,410	13.1	16,004	10.6	22,687	7.7	22,990	6.1	5.9	3.4	3.5	0.3	3.8
Ganadería.	2,969	6.7	4,032	4.6	7,966	5.3	11,848	3.9	13,520	3.6	3.1	7.0	4.0	3.3	4.5
Industrias.	10,740	24	23,467	26.9	43,933	29.2	102,154	34.4	133,711	35.6	8.1	6.5	8.8	7.0	7.7
Minería.	1,878	4.2	1,839	2.1	2,306	1.5	2,859	0.9	3,589	0.9	- 0.2	2.3	2.2	5.8	1.9
Petróleo y Carbón.	736	1.7	2,104	2.4	5,128	3.4	12,675	4.3	17,071	4.6	11.1	9.3	9.5	7.7	9.7
Transformación.	7,066	15.8	16,064	18.4	28,892	19.2	67,680	22.8	86,733	23.1	8.5	6.0	8.9	6.4	7.6
Construcción.	778	1.7	2,998	3.4	6,105	4.1	13,583	4.6	18,628	4.9	14.4	7.4	8.3	8.2	9.8
Electricidad	282	.6	462	0.5	1,502	0.9	5,357	1.8	7,690	2.1	5.1	12.5	13.5	9.4	10.2
Servicios.	24,458	54.8	48,628	55.9	84,127	55.9	163,478	55.1	209,061	55.7	7.1	5.6	6.9	6.3	6.5
Comercio.	11,006	24.7	25,799	29.6	46,880	31.1	94,491	31.9	118,652	31.6	8.9	6.1	7.3	5.8	7.2
Transporte y Comunicaciones	2,534	5.7	2,912	3.4	4,996	3.3	9,395	3.2	13,800	3.7	1.4	5.5	6.5	10.1	5.1
Otros ²	10,918	24.4	19,917	22.9	32,251	21.4	59,582	20.1	76,609	20.4	6.2	4.9	6.3	6.5	5.9
Ajuste por Servicios Bancarios.	-	-	- 564	- 0.6	- 1,519	- 1.0	- 3,567	- 0.01	- 4,182	- 1.1	-	10.4	8.9	4.0	-

FUENTE: Elaborado en base a datos de la Economía Mexicana en Cifras, Nafin, S. A., 1974 e Informe Anual del Banco de México, S.A., 1974.

1 Incluye Agricultura, Silvicultura y Pesca.

2 Incluye Gobierno.

* Datos Estimados.

PRODUCTO INTERNO BRUTO PER CAPITA TOTAL Y POR SECTORES

(PESOS DE 1960)

Í N D I C E	1940	1950	1960	1970	1972	TASAS DE Δ % ANUAL			
						1940-1950	1950-1960	1960-1970	1940-1972
PIB Total (Millones de pesos)	44,595	86,973	150,511	296,600	329,800	6.9	5.6	7.1	6.4
Población Total. (Miles de Habs.)	19,923	26,185	35,587	49,918	53,441	2.8	3.1	3.4	3.1
Pdto. Per Cápita. (Pesos).	2,238	3,320	4,200	5,400	6,100	4.02	2.37	2.5	3.18
Sector Primario.	9,397	15,442	23,970	34,535	35,443	5.1	4.5	3.7	4.2
Pdto Per Cápita.	472	580	670	690	660	2.1	1.45	0.29	1.0
Sector Industrial:	10,740	23,467	43,933	102,154	114,591	8.1	6.5	8.8	7.6
Pdto. Per Cápita.	539	890	1,230	2,040	2,140	5.1	3.28	5.18	4.4
Sector Servicios.	24,458	48,628	84,127	163,478	183,893	7.1	5.6	6.9	6.5
Pdto. Per Cápita.	1,228	1,850	2,360	3,200	3,440	4.1	2.5	3.1	3.2

F/ASUE: Elaborado con cifras tomadas de la Economía Mexicana en Cifras.

Mafinsa, México 1974.

CUADRO No. 3

DESTINO DE LA INVERSION PUBLICA FEDERAL 1940-1950
(MILONES DE PESOS)

	1940		1941		1942		1943		1944		1945		1946		1947		1948		1949		1950		TASA DE Δ % ANUAL (%)		
	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%			
Inversión Total.	290	100	337	100	464	100	568	100	657	100	848	100	999	100	1310	100	1,539	100	1,956	100	2,672	100	24.86		
Fomento Agropecuario.	45	15.5	59	17.5	65	14.0	86	15.1	124	18.9	146	17.2	194	19.4	261	19.9	320	20.8	459	23.5	516	19.3	27.63		
Obras de riego.	36	12.4	57	16.9	63	13.5	83	14.6	117	17.8	140	16.5	189	18.9	228	17.4	249	16.1	260	13.3	372	13.9	26.31		
Otras inversiones.	9	3.1	2	0.6	2	0.4	3	0.5	7	1.1	6	0.7	5	0.5	33	2.5	71	4.6	199	10.2	144	5.4	31.90		
Fomento Industrial.	60	20.7	28	8.3	38	8.2	36	6.3	63	9.6	132	15.6	153	15.3	168	12.8	279	18.1	472	24.1	796	29.8	29.50		
Electricidad.	3	1.0	4	1.2	10	0.2	10	1.8	20	3.0	16	1.9	38	3.8	76	5.8	99	6.4	173	8.8	362	13.5	61.40		
Petróleo y Gas.	57	19.7	24	7.1	28	6.0	26	4.6	41	6.2	113	13.3	111	11.1	85	6.5	168	10.9	247	12.6	398	14.7	21.50		
Otras Industrias.	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.3	3	0.4	4	0.4	7	0.5	12	0.8	52	2.7	36	1.3	33.50 ¹		
Transp. y Comunicaciones.	152	52.4	189	56.1	300	64.7	387	68.1	388	59.1	460	54.2	526	52.6	674	51.4	681	44.2	758	38.7	1,079	40.4	21.65		
Ferrocarriles.	89	30.7	94	27.9	122	26.2	175	30.8	202	30.7	250	29.5	275	27.5	417	31.8	339	22.0	353	18.0	605	22.6	21.13		
Caminos y Puentes.	57	19.7	89	26.4	155	33.4	181	31.9	166	25.3	184	21.7	231	23.1	235	17.9	302	19.6	333	17.0	364	13.6	20.37		
Servicios Aéreos.	-	-	-	-	10	2.2	11	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.1	23	1.2	24	0.9	-		
Servicios Marítimos.	5	1.7	5	1.5	11	2.4	18	3.2	18	2.7	25	2.9	18	1.8	17	1.3	28	1.8	40	2.0	84	3.1	32.59		
Telecomunicaciones.	1	0.3	1	0.3	2	0.4	2	0.4	2	0.3	1	0.1	2	0.2	3	0.2	3	0.2	9	0.5	2	0.1	7.17		
Beneficio Social.	29	10.0	54	16.0	54	11.6	51	9.0	71	10.8	91	10.7	106	10.6	181	13.8	241	15.7	276	12.1	256	9.6	24.33		
Servicios Urbanos.	22	7.6	44	13.0	43	9.3	40	7.0	46	7.0	54	6.4	76	7.6	114	8.7	138	8.9	118	6.0	113	4.3	19.77		
Centros médicos.	4	1.4	9	2.7	10	2.2	10	1.8	16	2.4	28	3.3	20	2.0	45	3.4	65	4.2	86	4.4	80	3.0	34.92		
Educación e Inv.	3	1.0	1	0.3	1	9.3	1	0.2	9	1.4	9	1.1	10	1.0	13	1.0	17	1.1	15	0.8	29	1.1	25.46		
Vivienda y Des.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	0.7	21	1.4	17	0.9	34	1.3	14.21 ²
Admón. y Defensa.	4	1.4	7	2.1	7	1.5	8	1.4	11	1.7	19	2.2	20	2.0	26	2.0	18	1.2	31	1.6	25	0.9	20.11		
Serv. Advos.	1	0.3	2	0.6	2	0.4	1	0.2	1	0.2	2	0.2	8	0.8	21	1.6	9	0.6	23	1.2	14	0.5	30.20		
Defensa.	3	1.0	5	1.5	5	1.1	7	1.2	10	1.5	17	2.0	12	1.2	5	0.4	9	0.6	8	0.4	11	0.4	13.87		

FUENTE: Elaborado en base a datos de la Dirección General de Inversiones Públicas de la Secretaría de Presidencia.
 1 Incremento medio anual de 1944 a 1950
 2 Incremento medio anual de 1947 a 1950

ESTRUCTURA DE LAS IMPORTACIONES MEXICANAS DE MERCANCIAS

1940 - 1972

(PORCIENTOS CALCULADOS CON BASE EN DATOS A-

PRECIOS CORRIENTES)

	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1972
1.- Bienes de Consumo.	28	28	18	15	11	10	19	21
2.- Combustibles y Lubric.	3	3	4	8	4	4	4	4
3.- Materias Primas.	41	40	42	37	41	31	32	33
4.- Bienes de Capital.	28	29	36	40	44	46	45	42
a) Equipo de Construcción.	6	5	7	6	5	5	4	4
b) Equipo Agrícola.	2	2	4	5	4	4	3	2
c) Equipo Industrial y Minero.	13	17	21	23	25	28	26	28
d) Equipo de Transporte.	7	4	3	6	10	9	12	8
5.- T O T A L .	100	100	100	100	100	100	100	100
6.- Importaciones fronterizas no clasificadas como parte de las importaciones totales de mercancías.	11	10	11	15	16	-	-	-

MÉTODOS: Los porcentajes de los renglones 1, a 5, se basan en datos en pesos corrientes. Los porcentajes en el renglón 6 se basan en datos en pesos corrientes utilizados de las importaciones totales de mercancías como divisor en todos los años.

FUENTE: C.W. Reynolds, La Economía Mexicana, su estructura y crecimiento en el S.XX. Ed. F.C.E., Año 1973.

NOTA: Datos para 1965, 1970 y 1972, elaborados en base a datos de la Economía Mexicana en Cifras, México 1974.

CUADRO No. 5

VALOR DEL COMERCIO EXTERIOR TOTAL Y PER CAPITA

(1940 - 1974)

AÑO	T O T A L (MILES DE PESOS,			P E R C A P I T A (P E S O S)		
	IMPORTACION	EXPORTACION	S A L D O	IMPORTACION	EXPORTACION	S A L D O
1940	669,016	960,041	291,025	34.23	49.12	14.89
1941	915,110	729,516	- 185,594	44.59	35.55	- 9.04
1942	753,039	989,725	236,686	36.45	47.91	11.46
1943	909,583	1,130,229	220,646	42.98	53.40	10.42
1944	1,895,198	1,046,985	- 848,213	62.22	48.31	- 13.91
1945	1,604,404	1,271,878	- 332,526	72.16	57.21	- 14.95
1946	2,636,787	1,915,261	- 721,526	115.77	84.09	- 31.68
1947	3,230,294	2,161,848	- 1,068,446	138.52	92.71	- 45.81
1948	2,951,495	2,661,271	- 290,224	122.92	110.84	- 12.08
1949	3,527,321	3,623,081	95,760	143.25	135.91	- 7.34
1950	4,403,368	4,339,405	- 63,963	172.17	158.58	- 13.59
1951	6,773,170	5,446,913	- 1,326,257	257.22	206.85	- 50.37
1952	6,394,193	5,125,772	- 1,268,421	234.36	187.87	- 46.49
1953	6,985,280	4,836,187	- 2,149,093	248.13	167.64	- 80.49
1954	8,926,340	6,936,146	- 1,990,194	309.41	240.43	- 68.98
1955	11,045,729	9,484,267	- 1,561,462	372.17	319.56	- 52.61
1956	13,395,321	10,670,695	- 2,724,626	438.64	349.42	- 89.22
1957	14,439,413	8,729,249	- 5,710,164	459.47	277.77	- 181.7
1958	14,107,469	8,846,058	- 5,261,411	436.12	273.47	- 162.65
1959	12,582,614	9,006,862	- 3,575,752	377.81	270.44	- 107.37
1960	14,830,598	9,247,354	- 5,583,244	411.44	256.54	- 154.9
1961	14,232,912	9,997,106	- 4,235,806	381.91	268.25	- 113.66
1962	14,287,501	11,029,105	- 3,258,396	370.69	286.15	- 84.54
1963	15,496,087	11,503,929	- 3,992,158	388.66	288.53	- 100.13
1964	18,661,697	12,492,074	- 6,169,623	452.37	302.82	- 149.55
1965	19,495,101	13,609,740	- 5,885,361	456.68	318.81	- 144.87
1966	20,064,506	14,534,548	- 5,529,958	454.51	329.25	- 125.26
1967	21,823,155	13,797,681	- 8,025,474	478.49	302.11	- 176.38
1968	24,501,393	14,758,928	- 9,742,465	518.36	312.25	- 206.11
1969	25,975,355	17,311,876	- 8,663,479	530.84	353.79	- 177.05
1970	28,993,833	16,025,192	- 12,968,641	571.93	316.11	- 255.82
1971	28,130,150	17,070,010	- 11,060,140	536.30	325.44	- 210.86
1972	33,981,059	20,926,465	- 13,054,594	626.11	385.58	- 240.53
1973	47,668,038	25,880,830	- 21,787,208	848.77	460.83	- 387.94
1974	75,708,861	35,624,636	- 40,084,225	1,362.68	612.97	- 749.71

FUENTE: Elaborado en base a datos del Anuario Estadístico de Comercio Exterior de México, S.I.C., 1974.

BALANZA DE PAGOS DE MEXICO, 1940-1972
(MILLONES DE DOLARES)

C O N C E P T O	1940 ^f	1950 ^f	1960	1970 ^P	1972 ^P
I Balanza de Mercancías y Servicios.	22.6	58.7	- 300.5	- 924.0	- 789.4
A. Exportación de mercancías y servicios.	213.9	826.7	1,371.8	2,956.7	3,795.1
1. Exportación de mercancías.	94.4	493.4	736.7	1,281.3 ¹	1,665.3 ¹
2. Producción de oro y plata. ^a	65.4	50.6	47.7	66.4	51.1
3. Turismo.	17.3	110.9	155.3	415.0	562.6
4. Transacciones fronterizas.	33.0	121.9	366.0	878.9	1,057.0
5. Servicios por transferencia. ^b	-	-	-	80.9	164.7
6. Otros Conceptos.	3.8	49.9	64.1	234.2 ²	294.4 ²
B. Importación de mercancías y servicios (-).	191.3	768.0	1,672.3	3,880.7	4,584.5
1. Importación de mercancías.	132.4	596.7	1,186.4	2,326.8 ³	2,717.9 ³
2. Turismo y otros ^c .	8.0	9.3	40.5	169.7	220.4
3. Transacciones fronterizas.	20.0	76.5	221.0	585.0	649.3
4. Remesas al exterior por las inversiones ext. dir. ^d	25.3	47.5	131.0	355.1	451.6
5. Intereses sobre deudas oficiales.	-	11.2	30.4	231.6	266.5
6. Otros Conceptos.	7.8	4.5	29.6	213.0	246.2
i) Nafin y otros.	-	6.7	10.8	18.6	20.3
ii) Gubernamental.	5.6	26.8	63.0	212.5 ²	278.8 ²
II Errores, omisiones y movimiento de capital a corto plazo (neto). ^e	0.8	62.1	182.4	476.8	213.8
III Capital a largo plazo (neto)	2.5	51.2	109.5	503.9	790.4
1. Inversiones Extranjeras Directas.	7.2	53.9	67.9	200.7	214.9
2. Compra de empresas extranjeras.	-	-	-	-	-
3. Operaciones con valores.	-	-	-	-	-
4. Créditos del exterior (neto)	-	-	-	-	-
5. Deuda Gubernamental (neto).	-	-	-	-	-
6. Crédito al exterior.	-	-	-	-	-
IV Derechos especiales de giro.	-	-	-	45.4	49.9
V Variación de la reserva del Banco de México, S.A. (Suma de I, II, III, IV) f.	25.9	172.0	- 8.6	102.1	264.7

a Deducidos el oro y la plata utilizados en el país para fines industriales.

b Desde 1970 estos datos solo se refieren a la plata.

c Estos datos corresponden al valor agregado + los insumos nacionales que las empresas maquiladoras establecidas en el país incorporan a las mercancías exportadas.

d Incluye los gastos de estudiantes en el extranjero.

e No incluye las utilidades reinvertidas por no representar movimiento internacional de fondos.

f De 1970-72 incluye la importación de oro destinada a la industria.

g Reserva computada de acuerdo con el criterio del Fondo Monetario Internacional, más la plata.

h Cifras preliminares.

i Cifras revisadas.

1 Deducidas las exportaciones realizadas por las empresas maquiladoras establecidas en las Zonas y Perímetros Libres del País.

2 Incluye los pasajes internacionales y se registran en forma neta los datos de seguros y reaseguros.

3 Deducida la importación realizada por las empresas maquiladoras instaladas en las Zonas y Perímetros Libres del País.

- No hubo movimiento.

... No hay datos disponibles.

- - - Menos de 500 mil dólares.

El signo negativo (-) indica egreso de divisas.

CUADRO No. 7

COMPARACION ENTRE LOS PRECIOS INTERNACIONALES Y LOS PRECIOS DE IMPORTACION EN MEXICO DE ALGUNOS PRODUCTOS FARMACEUTICOS

COMPARACION ENTRE LOS PRECIOS INTERNACIONALES Y LOS PRECIOS DE IMPORTACION EN MEXICO DE ALGUNOS PRODUCTOS FARMACEUTICOS

P R O D U C T O	Cotización Internacional			Precio de Importación		Porcentaje de sobreprecio sobre el promedio internacional
	Mínima Origen	Máxima Origen	Promedio	en México		
	(Dólares por Kilogramo)			1 9 6 8		
Clorhidrato Tetraciclina.	21.50 (Polonia)	28.75 (R.F.A.)	23.38	32.93	40.8	
Tetraciclina base.	23.50 (Italia)	26.00 (R.F.A.)	24.71	61.02	146.9	
Oxitetraciclina.	25.50 (Italia)	33.33 (R.F.A.)	30.04	43.20	43.8	
Triamcinolona.	6,600.00 (Italia)	7,300.00 (Francia)	7,033.33	7,571.63	7.7	
Clorhidrato de clortetraciclina.	30.00 (Italia)	---	30.00	455.44	1,418.1	
Succinato de cloramfenicol.	---	31.90 (R.F.A.)	31.90	67.92	112.9	
Cloramfenicol.	13.50 (Italia)	---	13.50	26.96	99.7	
21 Fosfato disódico de prednisolona.	---	620.00 (Francia)	620.00	4,200.00	577.4	
Pantonetato de Calcio	3.30 (Varios)	---	3.30	10.80	277.3	
Clorodiasenóxido.	18.90 (Italia)	21.00 (R.F.A.)	19.68	224.97	1,043.1	
Diazepam.	30.00 (Italia)	45.55 (R.F.A.)	37.76	668.05	1,669.2	
Testosterona.	260.00	---	260.00	94.52	-63.6	
Progesterona.	120.00	---	120.00	595.44	396.2	

FUENTE: Junta de Comercio y Desarrollo.
 Grupo Intergubernamental de Transmisión de Tecnología
 Segundo Período de Sesiones.
 Ginebra, 29 de enero de 1973.
 Tema 4 del Programa Provisional.
 Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo.

C U A D R O N O. 9
PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA POR SECTORES ECONOMICOS, 1940-1972

AÑOS	1. PRODUCTO INTERNO BRUTO				2. POBLACION OCUPADA				3. PRODUCTIVIDAD (1)/(2)			
	TOTAL	SECTOR PRIMARIO	INDUST.	SERVS.	TOTAL	SECTOR PRIMARIO	INDUST.	SERVS.	TOTAL	SECTOR PRIMARIO	INDUST.	SERVS.
1940	44,595	9,397	10,740	24,458	5,858	3,831	909	1,118	7,613	2,451	11,815	21,877
1950	86,973	15,442	23,467	48,064	8,272	4,024	1,319	2,129	10,514	3,201	17,792	22,576
1951	93,034	15,768	25,338	51,928	8,530	4,939	1,386	3,205	10,907	3,193	18,291	23,550
1952	96,095	15,814	27,022	53,259	8,796	5,055	1,456	2,293	10,925	3,129	16,559	23,308
1953	100,866	16,819	26,507	57,540	9,071	5,175	1,530	2,365	11,120	3,250	17,325	24,820
1954	106,118	18,861	28,165	59,092	9,355	5,297	1,607	2,451	11,343	3,561	17,526	24,109
1955	114,049	20,163	30,834	63,052	9,647	5,422	1,686	2,539	11,622	3,715	18,282	24,833
1956	120,432	20,222	32,666	67,544	9,949	5,549	1,770	2,630	12,105	3,644	18,455	25,682
1957	129,250	21,544	35,865	71,839	10,260	5,679	1,857	2,724	12,597	3,794	19,313	26,373
1958	134,654	22,808	37,071	74,777	10,580	5,811	1,947	2,822	12,727	3,925	19,040	26,498
1959	139,979	22,501	40,589	76,889	10,911	5,947	2,042	2,922	12,829	3,784	19,877	26,314
1960	150,511	23,970	43,933	82,608	11,274	6,097	2,144	3,033	12,350	3,221	20,491	27,236
1961	157,931	24,416	46,244	87,271	11,468	6,035	2,226	3,207	13,771	4,046	20,774	27,213
1962	165,310	25,339	48,783	91,188	11,661	5,966	2,309	3,386	14,176	4,247	21,127	26,931
1963	178,516	26,663	53,587	98,266	11,855	5,892	2,394	3,569	15,058	4,525	22,384	27,533
1964	199,390	28,669	61,980	108,741	12,048	5,812	2,480	3,756	16,550	4,933	24,992	28,951
1965	212,320	30,222	66,508	115,590	12,240	5,726	2,567	3,947	17,546	5,278	25,909	29,286
1966	227,037	30,740	72,909	123,388	12,432	5,635	2,655	4,142	18,262	5,453	27,461	29,789
1967	241,272	31,583	79,274	130,415	12,622	5,537	2,745	4,340	19,115	5,704	28,879	30,050
1968	260,901	32,558	87,167	141,176	12,810	5,433	2,836	4,541	20,367	5,993	30,736	31,089
1969	277,400	32,912	94,362	150,126	12,997	5,322	2,920	4,747	21,343	6,184	32,227	31,625
1970	296,600	34,535	102,154	159,911	13,181	5,205	3,021	4,955	22,502	6,638	33,815	32,273
1971	306,700	35,236	104,741	166,723	13,697	5,306	3,182	5,209	22,392	6,641	32,917	32,007
1972	329,800	35,443	114,591	179,766	14,232	5,407	3,350	5,475	23,173	6,553	34,206	32,834

1. Millones de pesos de 1960.
 2. Miles de trabajadores.
 3. Pesos de 1960.
- FUENTE: Elaborado en base a datos del Banco de México, S. A. y de la Secretaría de Industria y Comercio, Dirección -- General de Estadística.

PRECIO MEDIO RURAL DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS

1950 - 1974

(PESOS POR TONELADA)

AÑOS	CAÑA DE			SEMILLA DE			ALFALFA		ARROZ	SORGO	COPRA	HENEQUEN	AJON- JOLI.	
	MAIZ	ALGODON	TRIGO	AZUCAR	CAFE	FRIJOL	ALGODON.	MARANJA						FA
1950	367	6,019	549	27	3,725	722	385	254	45	509	432	1,266	1,212	951
1951	500	5,217	750	29	3,809	705	439	261	46	513	436	1,272	1,230	957
1952	500	5,241	733	29	3,995	740	446	266	47	512	443	1,274	1,316	975
1953	499	5,205	755	31	6,138	773	449	229	48	518	459	1,269	1,348	1,033
1954	515	6,624	781	33	6,520	890	518	323	51	554	517	1,415	1,504	1,120
1955	526	6,466	796	36	6,930	1,028	510	367	59	646	530	1,417	1,665	1,182
1956	636	6,385	825	38	7,207	1,115	589	409	70	731	795	1,483	1,736	1,573
1957	700	6,355	811	47	8,926	1,246	385	510	74	999	847	1,731	1,765	1,777
1958	709	6,049	862	47	7,053	1,278	414	554	80	879	859	1,785	1,715	1,832
1959	715	5,997	867	48	6,215	1,319	722	580	83	806	873	1,817	1,753	1,865
1960	729	6,060	868	49	7,629	1,343	731	629	92	756	738	1,878	1,756	1,922
1961	749	6,431	912	53	7,921	1,566	851	790	101	945	928	2,161	1,801	2,014
1962	800	6,497	893	57	7,686	1,646	870	810	112	959	1,007	1,941	1,833	1,981
1963	940	6,600	913	59	7,739	1,369	880	825	115	978	1,051	1,980	1,892	2,057
1964	945	6,366	940	62	8,103	1,724	857	904	134	1,054	1,030	2,288	2,010	2,064
1965	959	6,399	943	63	7,500	1,744	867	860	132	1,082	1,137	2,290	1,960	2,090
1966	918	6,403	879	63	6,511	1,790	873	880	132	1,063	1,125	2,325	2,000	2,101
1967	940	6,378	834	96	8,300	1,755	880	885	120	1,030	1,098	2,325	1,420	2,425
1968	934	6,382	849	66	8,000	1,758	904	900	125	1,060	1,145	2,400	1,474	2,456
1969	940	6,650	857	68	8,500	1,750	1,050	950	135	1,200	1,275	2,400	1,850	2,500
1970	905	6,579	847	68	9,432	1,848	1,141	1,914	136	1,186	1,190	2,405	1,345	2,515
1971	899	7,548	862	80	8,419	1,942	1,212	1,931	139	1,383	1,250	2,451	1,346	2,583
1972	925	7,900	860	80	8,020	1,750	1,300	1,060	150	1,315	1,099	2,515	950	2,652
1973 ¹	1,170	10,860	1,180	82	11,250	3,500	2,100	650	150	1,580	1,600	3,700	2,500	3,500
1974 ¹	1,350	13,030	1,350	82	16,500	5,000	2,500	700	190	1,670	1,600	1,000	2,500	6,000

1 Datos sujetos a rectificación.

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

CUADRO No. 11

DESTINO DE LA INVERSION PUBLICA FEDERAL 1950-1960
(MILLONES DE PESOS)

CONCEPTO	1950		1951		1952		1953		1954		1955		1956		1957		1958		1959		1960		TASA DE % ANUAL 1950 - 1960
	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	
INVERSION TOTAL	2,672	100	2,836	100	3,280	100	3,076	100	4,183	100	4,408	100	4,571	100	5,628	100	6,190	100	6,352	100	6,376	100	12.1
Fomento Agropecuario.	516	19.3	581	20.5	562	17.13	564	18.3	628	15	607	13.8	696	15.2	691	12.3	700	11.3	861	13.6	675	9.1	2.7
Obras de riego.	372	13.9	502	17.7	548	16.7	506	15.4	604	14.4	602	13.7	588	12.9	641	11.4	644	10.4	740	11.6	577	6.9	4.5
Otras Inversiones.	144	5.4	79	2.8	14	0.4	58	1.8	24	0.6	5	0.1	108	2.4	50	0.9	56	0.9	113	1.8	98	1.2	- 3.8
Fomento Industrial.	796	29.8	732	25.8	697	21.3	625	26.8	1,379	32.9	1,746	39.6	1,446	31.6	1,900	33.8	2,375	38.4	2,313	36.4	3,133	37.4	14.7
Electricidad.	362	13.5	263	9.3	185	5.6	253	8.2	331	7.9	369	8.4	285	6.2	294	5.2	462	7.5	762	12	1,455	17.4	14.9
Petróleo y gas.	398	14.9	425	15	369	11.3	519	16.9	915	21.9	1,063	24.1	1,017	22.2	1,446	25.7	1,612	26.0	1,327	20.9	1,569	18.7	14.7
Otras Industrias.	36	1.3	44	1.6	143	4.4	53	1.7	133	3.2	314	7.1	144	3.2	160	2.8	301	4.9	224	3.5	109	1.3	11.7
Transp. y Comunicaciones.	1,079	40.4	1,158	40.8	1,378	42	1,281	41.6	1,474	35.2	1,414	32.1	1,546	33.8	1,855	32.9	2,096	33.9	2,377	37.4	2,491	29.7	8.7
Ferrocarriles.	605	22.6	544	19.2	683	20.8	661	21.5	728	17.4	662	15	807	17.7	850	15.1	1,029	16.6	1,155	18.2	1,376	16.4	8.6
Caminos y Puentes.	364	13.6	532	18.6	617	18.8	544	17.7	608	14.5	591	13.4	556	12.2	788	14	848	13.7	1,056	16.6	827	9.8	8.6
Servicios Aéreos.	24	0.9	19	0.7	-	-	-	-	-	-	11	0.3	11	0.2	27	0.5	25	0.4	22	0.3	108	1.3	16.2
Servs. Marítimos.	84	3.1	44	1.6	78	2.4	76	2.5	138	3.3	150	3.4	150	3.3	163	2.9	176	2.8	142	2.2	165	2.0	6.9
Telecomunicaciones.	2	0.1	19	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	22	0.5	27	0.5	14	0.2	2	0.03	15	0.2	22.3
Beneficio Social.	256	9.6	345	12.2	600	18.3	257	8.4	391	9.3	597	13.5	856	18.7	1,058	18.8	876	14.2	863	13.6	1,885	22.5	22.09
Servicios Urbanos.	113	4.3	120	4.2	292	8.9	115	3.7	231	5.5	446	10.1	502	11.0	649	11.5	530	8.6	471	7.4	748	8.9	20.8
Centros Médicos.	80	3.0	90	3.2	53	1.6	10	0.3	6	0.14	21	0.5	108	2.3	150	2.7	194	3.1	153	2.4	514	6.1	20.4
Educación e Invest.	29	1.1	102	3.6	221	6.7	109	3.5	136	3.3	74	1.7	131	2.9	129	2.3	155	2.5	108	1.7	192	2.3	20.8
Vivienda y Desarrollo.	34	1.3	33	1.2	34	1.0	23	0.7	18	0.4	56	1.3	115	2.5	130	2.3	97	1.6	131	2.1	431	5.1	28.9
Admón. y Defensa.	25	0.9	20	0.7	43	1.3	149	4.8	311	7.4	44	0.9	27	0.6	124	2.2	147	2.4	118	1.9	192	2.3	22.6
Servicios Admvs.	14	0.5	1	0.03	28	0.9	143	4.6	293	7.0	36	0.8	19	0.4	114	2.0	135	2.2	109	1.7	179	2.1	29.0
Defensa.	11	0.4	19	0.7	15	0.5	6	0.2	18	0.4	8	0.2	6	0.2	10	0.01	12	0.2	9	0.1	13	0.2	1.7

FUENTE: Elaborado en base a datos de la Dirección General de Inversiones
Públicas de la Secretaría de la Presidencia.

SECTOR INDUSTRIAL VALOR DEL PRODUCTO 1950-1960
(MILLONES DE PESOS DE 1960)

	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	TASA DE % 1950 - 1960
INDUSTRIAS:	23,467	25,338	27,022	26,507	28,165	30,834	32,666	35,865	37,071	40,589	43,933	6.5
Minería.	1,839	1,697	1,880	2,009	1,756	1,945	1,959	2,269	2,288	2,257	2,306	2.3
Minerales Metálicos.	1,627	1,463	1,593	1,700	1,447	1,511	1,412	1,592	1,634	1,535	1,537	- 0.6
Minerales no Metálicos.	212	234	287	309	309	434	557	677	684	722	769	13.8
PETROLEO Y CARBON:	2,104	2,282	2,387	2,300	2,509	2,670	2,868	3,016	3,634	4,336	5,128	9.3
Extracción y Refinación.	2,104	2,276	2,375	2,291	2,503	2,662	2,863	3,003	3,625	4,321	5,089	9.2
Petroquímica básica.	-	6	12	9	6	8	5	13	9	15	39	23.1*
TRANSFORMACION:	16,064	16,964	17,967	18,226	19,561	21,423	22,175	24,302	24,831	27,408	28,892	6.0
Alimentos y Similares.	5,840	6,242	6,892	7,526	8,052	8,324	7,997	9,202	9,727	10,238	10,620	6.2
Textiles y derivados.	4,193	4,183	4,325	3,922	4,322	4,845	5,030	4,990	4,924	5,422	5,434	2.6
Madera y derivados.	1,741	1,811	1,629	1,732	1,633	1,749	2,017	2,060	1,949	2,394	2,347	3.0
Productos Químicos.	1,245	1,457	1,495	1,564	1,755	1,969	1,904	2,135	2,346	2,730	3,245	10.1
Materiales no metálicos.	565	580	574	617	658	791	884	1,001	923	1,098	1,182	7.7
Refinación de metales.	665	505	764	571	663	940	1,124	1,286	1,434	1,546	1,786	10.4
Productos metálicos.	447	505	539	594	636	760	856	888	897	966	1,019	8.6
Artefactos mecánicos.	273	299	269	288	351	343	365	502	447	473	558	7.4
Artefactos eléctricos.	362	394	396	409	434	546	627	754	736	853	896	9.5
Vehículos y accesorios.	407	672	716	642	655	725	882	923	930	1,140	1,181	11.4
Otras industrias.	326	316	368	361	372	423	489	561	518	548	624	6.7
CONSTRUCCION.	2,998	3,848	4,166	3,293	3,587	3,951	4,660	5,189	5,108	5,204	6,105	7.4
ELECTRICIDAD.	462	547	622	679	752	845	994	1,089	1,210	1,384	1,502	12.5

FUENTE: Elaborado en base a datos del Banco de México, S. A.
* Tasa de crecimiento medio anual de 1951-1960.

DESTINO Y PROCEDENCIA DE LA NUEVA INVERSION EXTRANJERA DIRECTA EN MEXICO

1960 - 1970

(PORCIENTOS).

AÑOS	DESTINO POR ACTIVIDADES ECONOMICAS			PROCEDENCIA POR PAISES		
	TOTAL	MINERIA	INDUSTRIA MANUFACTURAS.	COMERCIO	ESTADOS UNIDOS	OTROS
1960	100	-	65	23	93	7
1961	100	12	56	27	93	7
1962	100	8	63	13	80	20
1963	100	7	80	10	82	18
1964	100	2	84	11	74	26
1965	100	6	84	13	83	17
1966	100	7	66	27	82	18
1967	100	8	83	16	71	29
1968	100	3	79	15	79	21
1969	100	6	73	17	70	30
1970	100	5	71	19	79	21

FUENTES: Tomado de: Bernardo Sepúlveda y Antonio Chumacero/
La Inversión Extranjera en México, F. C. E. 1973.
México.

DESTINO DE LA INVERSION EXTRANJERA DIRECTA EN MEXICO POR ACTIVIDADES

1940 - 1970

ACTIVIDADES ECONOMICAS	MILLONES DE DOLARES			% DEL TOTAL		
	1 9 4 0	1 9 7 0	TOTAL	1 9 4 0	1 9 7 0	TOTAL
T O T A L	449	2822	100	100	100	100
Minería	108	155	24.1	24.1	5.5	5.5
Servicios Públicos, Comuni- caciones y Transportes.	283	11	63.0	63.0	0.4	0.4
S U B T O T A L	391	166	87.1	87.1	5.9	5.9
Industria Manufacturera.	32	2083	7.1	7.1	73.8	73.8
Comercio.	16	436	3.6	3.6	15.5	15.5
S U B T O T A L	48	2519	10.7	10.7	89.3	89.3
Otras.1	10	136	2.2	2.2	4.8	4.8

FUENTE: Elaborado en base a datos de La Inversión Extranjera en México, de Antonio Chumacero y Bernardo Sepúlveda, F.C.E. 1973, México.

1 Comprende agricultura, petróleo, construcción y "Otras actividades".

C U A D R O No. 15TENDENCIA DEL PRODUCTO Y DEL EMPLEO INDUSTRIAL
1940 - 1970

A Ñ O S	P R O D U C T O (MILLONES DE PESOS 1960)		E M P L E O (MILES DE TRABAJADORES)	
	ABSOLUTO	%	ABSOLUTO	%
1940	10,740	100	909	100
1950	23,467	218.5	1319	145.10
1960	43,933	409.05	2144	235.9
1970	102,154	951.15	3021	232.3
Tasas de incremento medio anual				
1940-1950		8.1		3.8
1950-1960		6.5		4.9
1960-1970		8.8		3.5

FUENTE: Elaborado con datos del Banco de México, S.A. y
de la Secretaría de Industria y Comercio, D.G.E.

CUADRO No. 16
DESTINO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA FEDERAL 1960-1972
(MILLONES DE PESOS)

CONCEPTO.	1960		1961		1962		1963		1964		1965		1966		1967		1968		1969		1970		1971		1972		% ANUAL 1960-1972	
	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%		
Inversión Total.	8,376	100	10,372	100	10,823	100	13,821	100	17,436	100	13,049	100	15,775	100	21,057	100	23,314	100	26,339	100	29,205	100	22,559	100	34,715	100	12.6	
Fomento Agropecuario.	675	8.1	959	9.2	858	7.9	1,421	10.3	2,369	13.6	1,124	8.6	1,257	8.2	2,405	11.4	2,461	10.5	2,897	10.9	3,921	13.4	3,264	14.5	4,948	14.3	18.1	
Agricultura.	577	6.9	943	9.1	813	7.5	1,412	10.2	2,168	12.4	1,106	8.5	1,255	8.1	2,349	11.2	2,131	9.1	2,661	10.1	3,628	12.4	2,885	12.8	4,447	12.8	18.6	
Otras Inversiones. ¹	98	1.2	16	0.2	45	0.4	9	0.1	201	1.2	18	0.1	12	0.1	56	0.3	330	1.4	236	0.9	293	1.0	379	1.7	501	1.4	14.6	
Fomento Industrial.	3,133	37.4	4,908	47.3	4,611	42.6	4,842	35.0	5,447	31.2	5,779	44.2	7,719	49.8	8,520	40.5	8,749	37.5	9,593	36.4	11,097	37.9	9,328	41.3	11,481	33.1	11.4	
Electricidad.	1,455	17.4	2,518	24.3	2,291	21.2	1,760	12.7	1,852	10.6	1,415	10.8	2,395	15.5	2,499	11.9	2,836	12.2	3,029	11.5	4,147	14.2	3,166	14.0	3,904	11.2	8.6	
Petróleo y Petroquímica.	1,569	18.7	2,111	20.4	2,007	18.5	2,263	16.4	2,854	16.4	3,457	26.5	4,623	29.8	5,109	24.3	5,114	21.9	5,022	0.2	5,440	18.6	5,288	23.4	6,250	18.0	12.2	
Otras Inversiones. ²	109	1.3	279	2.7	113	2.9	819	5.9	741	4.2	907	6.9	701	4.5	912	4.3	799	3.4	1,542	5.9	1,510	5.2	874	3.9	1,327	3.8	1.9	
Transportes y Comunicaciones.	2,491	29.8	2,494	23.9	2,706	25	3,135	22.7	3,543	20.3	3,409	26.1	2,902	18.8	4,902	23.3	5,461	23.4	5,841	22.2	5,802	19.9	4,589	20.3	7,877	22.7	10.1	
Ferrocarriles.	1,376	16.4	1,160	11.2	1,169	10.8	1,001	7.2	1,308	7.5	1,192	9.1	692	4.5	1,353	6.4	1,376	5.9	1,605	6.1	1,704	5.8	914	4.1	1,133	3.3	- 1.6	
Caminos y Puentes.	827	9.9	1,101	10.6	1,093	10.1	1,655	11.9	1,927	11.1	1,767	13.5	1,966	12.7	2,170	10.3	2,219	9.5	2,777	10.5	2,624	8.9	2,706	11.9	4,939	14.2	16.1	
Servicios Aéreos.	108	1.3	92	0.9	176	1.6	272	1.9	120	0.7	374	2.8	110	0.7	655	3.1	813	3.4	713	2.7	720	2.5	373	1.7	679	1.9	16.5	
Servicios Marítimos.	165	1.9	125	1.2	172	1.6	125	0.9	128	0.7	76	0.6	134	0.8	189	0.9	199	0.8	346	1.3	336	1.2	182	0.8	517	1.5	9.9	
Otras Inversiones. ³	15	0.2	16	0.2	96	0.9	82	0.6	60	0.3	-	-	-	-	535	2.5	854	3.7	400	1.5	418	1.4	414	1.8	609	1.8	36.2	
Beneficio Social.	1,885	22.5	1,756	16.9	2,272	20.9	3,982	28.4	5,552	31.8	2,413	18.5	3,424	22.1	4,769	22.5	6,199	26.5	7,365	27.9	7,919	27.1	5,071	22.5	9,239	26.6	14.2	
Servicios Urbanos y Rurales.	748	8.9	860	8.3	1,016	9.4	1,598	11.5	1,907	10.9	1,318	10.1	1,865	12.1	2,280	10.8	3,604	15.5	4,587	17.4	4,871	16.7	2,991	13.3	4,146	11.9	15.3	
Centros Médicos y - Asist.	514	6.1	375	3.6	428	3.9	943	6.8	2,528	14.5	209	1.6	804	5.2	606	2.9	608	2.6	1,014	3.8	1,406	4.8	610	2.7	1,412	4.1	25.7	
Educación e Investg. Vivienda y Otras.	192	2.3	273	2.6	175	1.6	438	3.2	610	3.5	774	5.9	589	3.8	1,021	4.8	1,136	4.9	1,472	5.6	1,061	3.6	1,230	5.5	2,034	5.9	21.9	
Administración y Defensa.	192	2.3	255	2.5	376	3.5	441	3.2	525	3.0	324	2.5	163	1.1	461	2.2	444	1.9	643	2.4	466	1.6	307	1.4	1,170	3.4	16.3	
Servicios Admvs.	179	2.1	222	2.1	366	3.4	347	2.5	431	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Defensa.	13	0.2	33	0.3	10	0.1	94	0.7	94	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

FUENTE: Elaborado en base a datos de la Srta. de la Presidencia
Dirección General de Inversiones Públicas.

- 1.- Incluye Ganadería, Explotación Forestal y Pesca.
2.- Incluye Siderurgia.
3.- Incluye Telecomunicaciones.

C U A D R O No. 17

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA TIERRA, DEL CAPITAL Y DE LA
PRODUCCION ENTRE LOS GRUPOS DE TENENCIA
1940 - 1950 - 1960

C O N C E P T O	PREDIOS PRIVADOS						E J I D O S		
	DE MAS DE 5 HAS.		DE MENOS DE 5 HAS.				1940	1950	1960
	1940	1950	1960	1940	1950	1960	1940	1950	1960
No. de Predios	12.0	13.2	15.8	38.3	36.8	31.7	49.8	50.0	52.6
Tierras de labor	45.0	49.0	52.0	7.0	6.0	5.0	47.0	44.0	43.0
Tierras de riego	36.0	45.0	57.0	7.0	6.0	3.0	57.0	50.0	41.0
Valor total del k.	46.0	67.0	64.0	1.0	2.0	4.0	53.0	31.0	31.0
Valor Maquinaria y Equipo	46.0	63.0	67.0	4.0	4.0	3.0	50.0	33.0	31.0
Abonos y Fertilizantes.	-	-	91.4	-	-	-	-	-	8.6
Valor Total Producción	36.0	46.0	55.0	20.0	8.0	6.0	44.0	34.0	34.0
Valor Total Producción Agrí cola.	40.0	54.0	54.0	9.0	9.0	5.0	51.0	37.0	41.0

FUENTE: Censos de 1940 - 1950 - 1960.- Tomado de Douring Folke
Reforma Agraria y Productividad, el Censo de México.
En la Economía Mexicana I, Análisis por Sectores y Distribución.
Selección de Leopoldo Solís. F.C.E. 1973, México.

C U A D R O N.º 18

MEXICO: OCUPACION Y PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA

(1940-1967)

A Ñ O S	OCUPACION (MILES DE PERSONAS)		P I B (MILLONES DE PESOS 1960)		PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA (PESOS POR PERSONA)			PRODUCTIVIDAD * RELATIVA
	SECTOR AGROPECUARIO	RESTO DE LA ECONOMIA	SECTOR AGROPECUARIO	RESTO DE LA ECONOMIA	SECTOR AGROPECUARIO	RESTO D.: LA ECONOMIA	SECTOR AGROPECUARIO	
1940	3,831	2,224	10,226	35,185	2,669	15,921	16.9	
1950	4,824	3,521	15,442	71,531	3,201	20,326	15.7	
1960	6,342	5,672	23,970	126,541	3,780	22,310	16.9	
1967	7,209	7,159	31,506	206,069	4,370	28,785	15.2	

FUENTE: Elaborado en base a datos de:

Producto: Banco de México, S. A.

Ocupación: Secretaría de la Presidencia, 50 Años de Revolución Mexicana en Cifras.

* Productividad relativa de la mano de obra como porcentaje de la que corresponde al Resto de la Economía.

CUADRO No. 19
 SECTOR INDUSTRIAL VALOR DEL PRODUCTO A PRECIOS DE MERCADO 1960-1973
 (MILLONES DE PESOS DE 1960)

TIPO DE ACTIVIDAD	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	TASA DE 1960 - 1973	% ANUAL 1960 - 1973
T O T A L	43,933	46,244	48,783	53,587	61,960	66,508	72,909	79,274	87,167	94,362	102,154	104,741	114,526	124,703		8.4
EXPLOTACION DE MINAS Y CANTERAS.	2,306	2,230	2,429	2,428	2,482	2,429	2,498	2,593	2,651	2,777	2,859	2,871	2,865	3,117		2.3
Explotación de minas metálicas.	1,537	1,470	1,541	1,504	1,400	1,347	1,344	1,270	1,275	1,361	1,426	1,363	1,444	1,450		0.4
Explotación de minerales no metal.	769	760	888	924	1,082	1,082	1,154	1,323	1,376	1,416	1,433	1,508	1,416	1,667		6.1
EXTRACCION Y REFINACION DE PETROLEO Y - FABRICACION DERIVADA DEL CARBON Y PE- TROQUIMICA BASICA.	5,128	5,484	6,240	6,752	7,419	8,015	8,502	9,775	10,803	11,525	12,675	13,111	14,282	14,672		8.4
Extracción y Ref. de Petr. etc.	5,089	5,772	6,080	6,575	7,168	7,525	7,898	9,023	9,798	10,256	11,295	11,615	12,532	12,713		7.3
Produc. Petroquímica básica.	39	76	160	177	251	490	604	752	1,005	1,269	1,380	1,496	1,750	1,959		3.5
PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y - TABACO.	10,620	11,218	11,588	12,530	13,642	14,368	15,305	16,183	17,380	18,473	19,644	19,649	20,933	21,983		5.8
Matanza de ganado y aves, prepara- ción y conservación de carnes; fa- bricación y tratamiento de Produc- tos lácteos.	1,169	1,207	1,278	1,304	1,410	1,502	1,571	1,698	1,907	2,050	2,174	2,329	2,574	2,564		6.2
MOLIENDA DE TRIGO Y MIXTAL, PANADE- RIAS, PASTELERIAS Y TORTILLERIAS.	3,027	3,193	3,201	3,487	3,640	3,641	3,947	3,857	4,415	4,641	4,937	5,007	5,101	5,308		4.4
MANUFACTURA DE OTROS PRODUCTOS ALIMEN- TICIOS.	3,811	4,135	4,237	4,771	5,232	5,589	5,839	6,400	6,614	6,971	7,387	7,765	8,043	8,568		6.4
Elaboración de bebidas.	1,872	1,878	2,057	2,099	2,457	2,673	2,879	3,083	3,214	3,508	3,770	3,394	3,788	4,250		6.5
Manufactura de pdtos. de tabaco.	741	805	815	869	903	993	1,069	1,145	1,230	1,303	1,376	1,354	1,427	1,293		6.5
FABRICACION DE TEXTILES, PRENDA DE -- VESTIR Y PDOTOS DE CUERO.	5,434	5,497	5,757	5,907	7,197	7,671	8,064	8,971	9,655	10,374	11,397	12,115	13,007	14,058		7.6
Hilado, tejido y fibras blandas.	2,067	2,073	2,201	2,242	2,739	2,944	3,296	3,649	3,891	4,290	4,787	5,098	5,548	5,998		8.5
Otras industrias textiles.	654	643	678	698	779	731	772	616	658	591	571	571	583	590		0.8
Industria y pdtos. del cuero.	372	378	374	392	462	484	447	541	596	621	660	682	629	700		4.9
Fabricación de calzado, prendas de vestir y tejidos de punto.	2,341	2,403	2,504	2,575	3,217	3,512	3,549	4,165	4,510	4,872	5,359	5,764	6,247	6,770		8.5
PRODUCTOS DE MADERA, FABRICACION DE -- MUEBLES, PAPEL, IMPRENTA Y EDIT.	2,347	2,398	2,663	2,864	3,533	3,743	3,908	4,063	4,340	4,774	5,110	4,864	5,271	5,600		6.9
Industria de la madera y corcho.	896	751	848	920	1,300	1,297	1,316	1,343	1,520	1,451	1,441	1,441	1,545	1,667		4.9
Fabricación y pdtos. de papel.	739	878	1,005	1,092	1,259	1,358	1,438	1,555	1,719	1,920	2,101	1,951	2,060	2,257		8.9
Imprenta, Editorial y conexas.	712	769	810	852	974	1,088	1,154	1,165	1,204	1,403	1,489	1,472	1,666	1,676		6.8
FABRICACION DE PDOTOS. QUIMICOS, PRO- DUCTOS DE CAUCHO Y PLASTICO.	3,245	3,355	3,699	3,901	4,492	5,274	5,947	6,607	7,401	8,388	9,128	10,064	11,429	12,591		10.9
Fabricación y rep. de pdtos. hule.	588	560	585	637	732	814	894	968	1,049	1,136	1,171	1,300	1,441	1,589		7.9
Fabricación de pdtos. químicos ba- sicos orgánicos e inorgánicos.	373	433	469	520	586	655	737	813	948	1,167	1,283	1,391	1,464	1,698		12.4
Fabricación de fibras sintéticas, -- resinas materiales plásticos, elas- tómetros.	268	267	328	362	465	572	713	818	946	1,123	1,421	1,753	2,148	2,537		18.9
Fabricación de abonos y fertilizantes.	282	208	270	289	338	346	372	332	389	466	463	522	561	526		8.5
Produc. jabones y detergentes.	293	290	296	325	334	405	442	457	518	579	619	619	704	743		7.4
Pdotos. farmacéuticos medicinales.	781	796	891	898	981	1,251	1,399	1,649	1,751	1,885	2,000	2,214	2,631	2,851		10.5
Perfumes, Cosméticos, etc.	427	449	470	467	566	660	738	834	972	1,076	1,242	1,284	1,413	1,546		10.4
Otras Industrias Químicas.	333	352	390	403	470	571	652	736	828	956	929	981	1,067	1,101		9.6
FABRICACION DE PRODUCTOS MINERALES NO- METALICOS.	1,182	1,156	1,309	1,357	1,575	1,727	2,018	2,262	2,550	2,811	2,964	3,220	3,590	4,147		10.1
INDUSTRIAS METALICAS BASICAS.	1,786	1,906	1,959	2,329	2,728	2,989	3,343	3,568	3,955	4,286	4,636	4,762	5,350	5,786		9.5
FABRIC. Y REPARACION DE PDOTOS. MET.	4,278	4,953	4,915	5,938	7,720	9,029	10,405	10,687	12,360	13,181	14,801	14,871	15,944	17,912		11.6
Excepto maquinaria y equipo de -- transporte.	1,019	1,063	1,074	1,290	1,465	1,696	1,843	1,968	2,193	2,319	2,646	2,382	2,372	2,492		7.1
Construcción y Rep. de Maq.	558	746	641	743	1,191	1,449	1,650	1,712	2,077	2,077	2,390	2,551	2,483	2,683		12.8
Const. y Rep. de maq., aparatos, ag- cesorios y artículos eléctricos.	896	1,105	1,115	1,423	1,958	2,374	2,742	2,633	3,222	3,366	3,605	3,447	3,923	4,411		13.0
Construcción y Rep. de Equipo y ma- terial de Transporte.	557	643	587	660	729	838	879	927	1,016	1,142	1,235	1,310	1,438	1,575		8.3
Construc. de vehículos automóviles.	624	721	781	1,031	1,409	1,605	2,142	2,257	2,587	2,968	3,394	3,626	3,989	4,837		17.1
Industrias manufacturadas diversas.	624	675	717	791	968	1,067	1,149	1,190	1,265	1,309	1,531	1,555	1,739	1,914		9.0
CONSTRUCCION.	6,105	6,074	6,471	7,411	8,663	9,834	9,762	11,032	11,844	12,961	13,583	13,230	15,558	17,856		8.6
Construcción e Instalaciones.	6,105	6,074	6,471	7,411	8,663	9,834	9,762	11,032	11,844	12,961	13,583	13,230	15,558	17,856		8.6
ELECTRICIDAD.	1,502	1,609	1,753	2,170	2,529	2,769	3,157	3,433	4,228	4,812	5,357	5,784	6,297	6,999		12.6
Electricidad.	1,502	1,609	1,753	2,170	2,529	2,769	3,157	3,433	4,228	4,812	5,357	5,784	6,297	6,999		12.6

p Cifras preliminares.

FUENTE: Elaborado con datos del Informe Anual del Banco de México, S. A., 1970-1973.

C U A D R O No. 20PARTICIPACION DE LAS EMPRESAS EXTRANJERAS EN EL,
VALOR DE LA PRODUCCION DE LA INDUSTRIA MANUFACTU
RERA, 1962 - 1970(PORCIENTOS)

<u>RAMAS MANUFACTURERAS</u>	<u>1962</u>	<u>1970</u>	<u>TASA MEDIA DE CRE CIMIENTO ANUAL -- 1961 - 1970</u>
T O T A L	19.6	27.6	7.1
Productos Químicos	58.4	67.2	12.9
Construcción de Maquinaria	44.9	62.0	15.7
Maquinaria Eléctrica	58.3	79.3	14.9
Equipo de Transporte	42.6	49.1	6.3
Hule	76.7	84.2	7.1
Productos de Minerales no- metálicos.	24.4	26.6	9.6
Metálicas básicas	17.7	25.2	10.0
Productos Metálicos	20.6	37.0	10.0
Manufacturas diversas	17.6	29.6	9.4
Productos Alimenticios	4.9	8.6	6.1
Bebidas	10.4	19.0	7.2
Tabaco	65.0	79.7	6.4
Papel	22.4	27.4	11.0

Se consideran dinámicas aquellas ramas cuyo crecimiento es mayor al promedio del total de la industria.

FUENTE: Tomado de: La Inversión Extranjera en México, Antonio — Chumacero y Bernardo Sepúlveda F.C.E., México, Año 1973.

CUADRO No. 21

CUADRO No. 21

NIVEL DE APROVECHAMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA

(1968)

(1968)

MUESTRA TOTAL = 92

RAMA INDUSTRIAL	F	0 AL 50 %		51 AL 70 %		71 AL 80 %		81 AL 90 %		91 AL 100 %	
		EMPRESAS No.	%	EMPRESAS No.	%	EMPRESAS No.	%	EMPRESAS No.	%	EMPRESAS No.	%
I.	7	-	-	3	42.9	-	-	1	14.3	3	42.9
II.	7	1	14.3	-	-	-	-	2	28.5	4	57.1
III.	6	-	-	-	-	2	33.3	3	50.0	1	16.7
IV.	3	-	-	-	-	1	33.3	2	66.7	-	-
V.	3	-	-	-	-	1	33.3	-	-	2	66.7
Total Ind. Ligera.	26	1	3.8	3	11.5	4	15.4	8	30.8	10	38.4
VI.	5	-	-	2	40.0	1	20.0	1	20.0	1	20.0
VII.	11	1	9.1	-	-	4	36.3	3	27.3	3	27.3
VIII.	4	-	-	-	-	-	-	4	100.0	-	-
IX.	7	-	-	3	42.9	1	14.3	1	14.3	2	28.5
Subtotal Ind. Química.	27	1	3.7	5	18.5	6	22.2	9	33.3	6	22.2
X.	9	1	11.1	3	33.3	3	33.3	2	22.2	-	-
XI.	3	2	66.7	-	-	-	-	-	-	1	33.3
XII.	6	-	-	3	50.0	1	16.7	1	16.7	1	16.7
XIII.	6	1	16.7	2	33.3	2	33.3	1	16.7	-	-
Subtotal Ind. Electromec	24	4	16.7	8	33.3	6	25.0	4	16.7	2	8.3
XIV.	4	-	-	1	25.0	1	25.0	1	25.0	1	25.0
XV.	3	-	-	2	66.7	1	33.3	-	-	-	-
XVI.	2	-	-	-	-	1	50.0	-	-	1	50.0
Total Ind. pesada.	60	5	8.3	16	26.7	15	25.0	14	23.3	10	16.7
Total Ind. Manufact.	86	6	6.9	19	22.1	19	22.1	22	25.6	20	23.3
XVII.	5	1	20.0	-	-	1	20.0	2	40.0	1	20.0
XVIII.	1	-	-	-	-	1	100.0	-	-	-	-
Total General.	92	7	7.6	19	20.7	21	22.8	24	26.1	21	22.8

FUENTE: Junta de Comercio y Desarrollo
Grupo Intergubernamental de Transmisión de Tecnología
Segundo Período de Sesiones.
Ginebra, 29 de enero de 1973.

Elaborado y editado
por el Centro de Estudios
Económicos de la
OEA en Ginebra, Suiza.

C U A D R O No. 22M E X I C O

1.- En 1968 los pagos por concepto de transmisión de tecnología sumaron en total 791.25 millones de pesos mexicanos, distribuidos entre los diversos sectores industriales y comerciales de la manera siguiente:

MILES DE PESOS

1. Laboratorios farmacéuticos.	99,038
2. Industria automovilística.	77,691
3. Aparatos eléctricos.	55,657.5
4. Organismos descentralizados.	45,287
5. Industria hulera.	37,551
6. Industria textil.	39,531
7. Almacenes.	35,510
8. Artículos de tocador.	35,287.5
9. Artículos eléctricos.	28,097.5
10. Laboratorios químicos.	28,093.75
11. Productos alimenticios.	27,825
12. Herramientas y equipos industriales.	27,420
13. Artículos de construcción.	18,108.75
14. Embotelladoras.	17,398.75
15. Industria papelera.	17,166.25
16. Refacciones automotrices.	16,283.75
17. Minería.	16,195
18. Constructoras.	13,618.75
19. Maquinaria en general.	13,513.75
20. Artículos refractarios.	12,641.25
21. Artículos de oficina.	12,191.25
22. Industria de la fundición.	12,180
23. Perforación del subsuelo.	11,738.75
24. Artículos de acero y lámina.	9,412.5
25. Artículos de aluminio.	8,922.5
26. Agricultura y avicultura.	8,410
27. Industria hotelera.	8,088.75
28. Servicios técnicos.	8,077.5
29. Jabones y detergentes.	6,967.5
30. Vinos y licores.	6,292.5
31. Productos abrasivos.	5,421.25
32. Artículos de escritorio.	4,416.25
33. Industria relojera.	4,062.5
34. Industria del gas.	3,803.75
35. Agencias de publicidad.	3,705

36.	Fabricación de pinturas.	3,680
37.	Renta de automóviles.	3,450
38.	Bancos y seguros.	3,333.75
39.	Ingenieros.	3,082.5
40.	Artículos para el hogar.	3,065
41.	Restaurantes.	3,028.75
42.	Tabacalera.	2,808.75
43.	Industria del vestido.	2,142.5
44.	Pegamentos.	2,093.75
45.	Financieras.	2,022.5
46.	Exportadores e importadores.	2,018.75
47.	Empaques y envases.	1,973.75
48.	Editoras.	1,806.25
49.	Curtidurías.	1,752.5
50.	Industria del calzado.	1,676.25
51.	Armas y cartuchos.	1,618.75
52.	Vidrios.	1,536.25
53.	Artículos para hospital.	1,422.5
54.	Alfombras y tapetes.	1,317.5
55.	Escuelas.	1,283.75
56.	Soldadura.	1,241.25
57.	Artes gráficas.	1,217.5
58.	Industria dulcera.	1,198.75
59.	Transportes marítimos.	1,016.25
60.	Artículos de plástico.	960
61.	Artículos de piel.	930
62.	Servicios de seguridad.	900
63.	Artículos fotográficos.	778.75
64.	Colchones.	766.25
65.	Recuperación de metales.	712.5
66.	Bicicletas.	590
67.	Tapones.	550
68.	Industria disquera.	377.5
69.	Optica.	350
70.	Estuches para instrumentos musicales.	286.25
71.	Cerámica.	275
72.	No registradas en el archivo.	226.25
73.	Encendedores.	75
74.	Congeladoras.	37.5
75.	Agencias turísticas.	33.75
76.	Industria cinematográfica.	1.25

FUENTE: Junta de Comercio y Desarrollo, Grupo Intergubernamental de Transmisión de Tecnología, Segundo Período de Sesiones, Ginebra 29 de enero de 1973.

C U A D R O No. 23

PARTICIPACION DE LAS EMPRESAS EXTRANJERAS EN LA
OCUPACION Y EN LA PRODUCCION EN DIFERENTES-
TIPOS DE ACTIVIDAD ECONOMICA, 1969.
(PORCIENTOS)

ACTIVIDADES ECONOMICAS	OCUPACION	PRODUCCION
Minería	36.1	59.4
Comercio	3.4	7.2
Industria Manufacturera	13.6	27.7
Productos alimenticios	5.5	7.8
Papel	20.9	25.6
Hule	27.1	82.0
Productos químicos	40.0	65.8
Productos de minerales no metálicos	7.5	26.0
Metálica básica	21.9	24.9
Productos metálicos.	17.0	38.9
Construcción de maquinaria (inclusive eléctrica)	49.4	79.2
Equipo de Transporte	41.7	49.3

FUENTE: Tomado de: La Inversión Extranjera en México,
de Antonio Chumacero y Bernardo Sepúlveda.
F. C. E. 1973, México.

PIE DE PAGINA CAPITULO I

- 1.- SMITH, ADAM. 1723-1790.- OBRA FUNDAMENTAL
 "INVESTIGACION SOBRE LA NATURALEZA Y -
 CAUSA DE LA RIQUEZA DE LAS NACIONES".
 PUBLICADA EN 1776.
 FUENTE.- MEXICO.
 F. C. E., 1 9 5 8 .

- 2.- RICARDO, DAVID. 1772-1823.- OBRA FUNDAMENTAL.
 "PRINCIPIOS DE ECONOMIA POLITICA Y DE -
 TRIBUTACION".
 PUBLICADO EN 1817.
 CITADO POR IRMA ADELMAN EN SU LIBRO
 "TEORIAS DEL DESARROLLO ECONOMICO".
 F. C. E., MEXICO, 1 9 6 5 .

- 3.- AUN CUANDO EN SI MISMOS ESTAN SUJETOS A RENDIMIENTOS DECRECIENTES.

- 4.- EL CAPITAL PARA DAVID RICARDO, SE DIVIDE EN CAPITAL FIJO COMPEN-
 DIDO POR LAS HERRAMIENTAS, VESTIDOS, ALIMENTOS, MATERIAS PRIMAS,
 MAQUINARIA, ETC. NECESARIAS PARA EFECTUAR EL TRABAJO; Y CAPITAL
 VARIABLE, CONSTITUIDO POR EL FONDO DE SALARIOS.

- 5.- S-LY, JUAN BAUTISTA. 1767-1832.- OBRA FUNDAMENTAL.
 "TRATADO DE ECONOMIA POLITICA"
 PUBLICADO EN 1803.
 CITADO EN IRMA ADELMAN, OBRA CITADA.

- 6.- VEGA CENTENO, MAXIMO. "MECANISMOS DE DIFUSION Y ELECCION DE
 TECNOLOGIA".
 PUBLICADO EN: "COMERCIO DE TECNOLOGIA Y
 SUBDESARROLLO ECONOMICO", DE MIGUEL S.
 WIOENCZEK.
 U. N. A. M., 1 9 7 3 .

- 7.- MARX, CARLOS 1818-1883.- OBRA FUNDAMENTAL,
"EL CAPITAL", PUBLICADO EN 1867
TOMADO DE IRMA ADELMAN, OBRA CITADA.
- 8.- SCHUMPETER, J. A. 1883-1950.- OBRA FUNDAMENTAL,
"TEORIA DEL DESARROLLO ECONOMICO",
PUBLICADA EN 1911.
FUENTE: INTRODUCCION A LA CIENCIA ECO-
NOMICA CONTEMPORANEA", DE ORESTE POPESCU
EL ARIEL, BARCELONA, ESPAÑA.
- 9.- SCHUMPETER, J. A. "THE THEORY OF ECONOMIC DEVELOPMENT".
HARVARD PRESS, 1951.
UNIVERSITY.
- 10.- LA CUANTIFICACION DEL CAPITAL SE LOGRA POR LO GENERAL EMPLEANDO
VALORES MONETARIOS DE LOS ACTIVOS REALES OBTENIDOS SOBRE LA BA-
SE DEL COSTO HISTORICO DEL EQUIPO DE CAPITAL, EL COSTO DE REPO-
SICION O EL PODER DE GANANCIAS CAPITALIZADO DE LOS ACTIVOS FISI-
COS.
- 11.- LEFF, ENRIQUE EL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y LA TEC-
NOLOGIA Y SU INTEGRACION DENTRO DE UN
MARCO DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL;
EL CASO DE MEXICO.
COMERCIO EXTERIOR,
ABRIL, MAYO Y JUNIO DE 1973.
MEXICO, D. F.
- 12.- ESTE DESARROLLO TECNOLOGICO SE HA ACELERADO EN LOS ULTIMOS VEINTE
AÑOS GRACIAS A LA LABOR DE INVESTIGACION Y DESARROLLO QUE SE VIE-
NE REALIZANDO EN ALGUNOS PAISES DE EUROPA Y ESTADOS UNIDOS.
- 13.- BUENO ZIRION, GERARDO "CONFERENCIA PRESENTADA PARA LA REUNION
CONTINENTAL SOBRE LA CIENCIA Y EL HOMBRE,
MEXICO, D. F.

- 14.- NEGOCIACION DE ACUERDOS DE TRANSMISION DE TECNOLOGIA Y MECANISMOS INSTITUCIONALES NACIONALES
SECRETARIA DE LA U. N. C. T. A. D.
- 15.- DEPENDIENDO EN CADA PAIS DEL GRADO DE DESARROLLO DE SU INFRAESTRUCTURA CIENTIFICO-TECNOLOGICA (SI LA TIENE), Y DEL GRADO DE DEPENDENCIA CIENTIFICO-TECNOLOGICA RESPECTO A LOS PAISES DESARROLLADOS, MEDIDA ESTA POR EL MONTO DE PAGOS POR IMPORTACION DE BIENES DE CAPITAL, DE REGALIAS DE LA INVERSION EXTRANJERA DIRECTA, ASI COMO LOS PAGOS POR EL USO DE LICENCIAS Y PATENTES Y MARCOS.
- 16.- ES UN ESTUDIO REALIZADO POR HAI MASON, RESPECTO A LA TENDENCIA A CULPAR A LAS EMPRESAS MULTINACIONALES, Y AL USO DE TECNOLOGIA EXTRANJERA POR LA MALA UTILIZACION DE LOS FACTORES, EN ESPECIAL DE LA INCLINACION HACIA EL INCREMENTO DE CAPITAL Y LA DISMINUCION DE MANO DE OBRA, SUGIERE EL AUTOR QUE EL PRINCIPAL ELEMENTO QUE INCREMENTA LA PROPORCION DE CAPITAL CON RESPECTO A LA BAJA ABSORCION DE MANO DE OBRA EN LOS PAISES SUBDESARROLLADOS, ES LA DISTORSION EN LOS PRECIOS DE LOS FACTORES, Y NO LA TECNOLOGIA FIJA YA QUE HAY EVIDENCIA DE QUE LOS EMPRESARIOS ALTERAN LA PROPORCION CAPITAL MANO DE OBRA, CUANDO LOS PRECIOS RELATIVO DE LOS FACTORES CAMBIAN.
- CONCLUYE QUE NO PUEDE CULPARSE A LAS EMPRESAS MULTINACIONALES DE SER EL ORIGEN PRINCIPAL DEL PROBLEMA DE LA PROPORCION DE FACTORES, Y EN CAMBIO SE ORIENTA A OBSERVAR MAS DE CERCA LOS SISTEMAS DE INCENTIVOS QUE PROVEEN LOS MISMOS PAISES EN DESARROLLO.
- 17.- HAWTHORNE P., EDWARD. "THE TRANSFER OF TECHNOLOGY".
O. E. C. D.
PARIS, 1 9 7 1
- 18.- IDEM.

- 19.- HAWTHORNE P. EDWARD "THE TRANSFER OF TECHNOLOGY"
O. E. C. D., PARIS 1971.
- 20.- HAWTHORNE P. EDWARD "THE TRANSFER OF TECHNOLOGY"
O. E. C. D., PARIS 1971.
- 21.- CITA DE MAURICIO CAMPOS, EN SU TESIS PROFESIONAL:
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA, DEPENDEN-
CIA DEL EXTERIOR Y DESARROLLO ECONOMI-
CO.
MEXICO, D. F., 1968.
- 22.- SERVAN SCHREIBER, J.J. EL DESAFIO AMERICANO
PLAZA Y JANES EDITORES
BARCELONA, ESPAÑA, 1971.
- 23.- HAWTHORNE P., EDWARD "THE TRANSFER OF TECHNOLOGY"
O. E. C. D., PRIS 1971.
- 24.- TERUTOMO, OZAWA. "LA EXPERIENCIA DE JAPON".
"COMERCIO DE TECNOLOGIA Y SUBDESARROLLO"
DE MIGUEL S. WIONCZEK.
U. N. A. M., MEXICO, 1973.
- 25.- WIONCZEK, MIGUEL S. "COMERCIO DE TECNOLOGIA Y SUBDESARROLLO
ECONOMICO".
U. N. A. M., MEXICO, 1974.
- 26.- VEGA CENTENO, MAXIMO "MECANISMOS DE DIFUSION Y ELECCION DE
TECNOLOGIA".
EN COMERCIO DE TECNOLOGIA Y SUBDESARRO
LLO ECONOMICO.
MIGUEL S. WIONCZEK,
U. N. Z. M., MEXICO, 1973.

27.- VEGA CENTENO, MAXIMO

"MECANISMOS DE DIFUSION Y ELECCION DE
TECNOLOGIA".

EN COMERCIO DE TECNOLOGIA Y SUBDESA-
RROLLO ECONOMICO.

MIGUEL S. WIONCZEK,

U. N. A. M., MEXICO, 1 9 7 3 .

PIES DE PAGINA CAPITULO II

- 1.- HAWTHORNE P. EDWART THE TRANSFER OF TECHNOLOGY
O. E. C. D.
PARIS 1971 .
- 2.- WIONCZEK, MIGUEL S. "COMERCIO DE TECNOLOGIA Y SUBDESA-
RROLLO ECONOMICO.
EDICION PREPARADA POR EL AUTOR
U. N. A. M., 1973 .
- 3.- VAITSO, CONSTANTINE V. "OPCIONES DE COMERCIALIZACION DE -
TECNOLOGIA"
COMERCIO DE TECNOLOGIA Y SUBDESA-
RROLLO ECONOMICO.
MIGUEL S. WIONCZEK, U. N. A. M.
MEXICO, 1973 .
- 4.- MASSEL, MARK S. "EL SISTEMA INTERNACIONAL DE PATENTES"
MIMEOGRAFO.

PIES DE PAGINA CAPITULO III

- 1.- IBARRA, DAVID "MERCADOS, DESARROLLO Y POLITICA ECONOMICA: PERSPECTIVAS DE LA ECONOMIA MEXICANA.
EL PERFIL DE MEXICO EN 1980
SIGLO XXI
EDITORES, S. A.
MEXICO, 1975 .
- 2.- DATOS ELABORADOS EN BASE NAFINSA
A LA ECONOMIA MEXICANA - MEXICO, 1974 .
EN CIFRAS.
- 3.- SOLIS, LEOPOLDO "LA REALIDAD ECONOMICA MEXICANA, RETROVICION Y PERSPECTIVAS"
SIGLO XXI
EDITORES, S. A.
MEXICO, 1973 .
- 4.- DATOS ELABORADOS EN BASE NAFINSA
SE A LA ECONOMIA MEXICANA EN CIFRAS
MEXICO, 1974 .
- 5.- SEPULVEDA B. CHUMACERO "LA INVERSION EXTRANJERA EN MEXICO"
A. F. C. E.
1973 .
- 6.- INFORMACION DIRECTA DE TOMADO DE "BIENESTAR CAMPESINO Y DESARROLLO ECONOMICO"
GUANOS Y FERTILIZANTES EFIGENIA M. DE NAVARRETE
DE MEXICO F. C. E.
MEXICO, D. F., 1971 .

- 7.- ALCALA QUINTERO, FRANCISCO "LA FUNCION DE LAS IMPORTACIONES EN
EL DESARROLLO ECONOMICO DE MEXICO"
COMERCIO EXTERIOR
BANCOMEXT
MEXICO, JULIO DE 1967
(DATOS PARA 1965)
- SOLIS, LEOPOLDO M. "LA BALANZA DE PAGOS DE MEXICO"
TOMADO DE LA ECONOMIA MEXICANA Y
ANALISIS POR SECTORES Y DISTRIBU-
CION
F. C. E., 1973
MEXICO, D. F.
- 8.- DATOS OBTENIDOS DE "JUNTA DE COMERCIO Y DESARROLLO"
GRUPO INTERGUBERNAMENTAL DE TRANS-
MISION DE TECNOLOGIA;
SEGUNDO PERIODO DE SESIONES
GINEBRA, SUIZA
29 DE ENERO DE 1973.
- 9.- SEPULVEDA B., CHUMACERO A. "LA INVERSION EXTRANJERA EN MEXICO"
F. C. E.
MEXICO, 1973.
- 10.- SEPULVEDA B., CHUMACERO A. "LA INVERSION EXTRANJERA EN MEXICO"
F. C. E.
MEXICO, 1973.

BIBLIOGRAFIA

1. ADELMAE, IRMA
"TEORIAS DEL DESARROLLO ECONOMICO"
P. C. E.
MEXICO - BUENOS AIRES,
1 9 6 5 .

2. ALCALA QUINTERO, FRANCISCO
"LA FUNCION DE LAS IMPORTACIONES -
EN EL DESARROLLO ECONOMICO DE MEXI
CO"
COMERCIO EXTERIOR
MEXICO, 7 DE JULIO DE 1967

3. ALVAREZ SOBERANIS, JAIMÉ
"ASPECTOS LEGALES DEL PROCESO DE
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN -
MEXICO"
MIMEOGRAFO

4. BIELER, ELSA
"TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y DESA
ROLLO EMPRESARIAL EN MEXICO"
MIMEOGRAFO.

5. BUENO ZIRION, GERARDO
LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN -
MEXICO.
CONFERENCIA PRESENTADA EL DIA 26 DE
JUNIO DE 1973 EN MEXICO, D. F. CON-
OCASION DE LA "REUNION CONTINENTAL-
SOBRE LA CIENCIA Y EL HOMBRE.

6. DE HARLA Y CAMPOS, MAURICIO
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA, DEPENDEN-
CIA DEL EXTERIOR, Y DESARROLLO -
ECONOMICO.
TESIS PROFESIONAL
MEXICO, D. F., 1968

7. LA ECONOMIA MEXICANA I. ANALISIS POR SECTORES Y DISTRIBUCION SELECCION DE LEOPOLDO SOLIS F. C. E. MEXICO, 1973.
8. LA ECONOMIA MEXICANA II. POLITICA Y DESARROLLO SELECCION DE LEOPOLDO SOLIS, F. C. E. MEXICO 1973.
9. HAWTHORNE, EDWARD P. THE TRANSFER OF TECHNOLOGY O. E. C. D. PARIS, FRANCIS 1971.
10. IBARRA, DAVID "MERCADOS, DESARROLLO Y POLITICA - ECONOMICA: PERSPECTIVA DE LA ECONOMIA DE MEXICO" EL PERFIL DE MEXICO EN 1980 SIGLO XXI EDITORES, S. A. 1 9 7 5, MEXICO.
11. JUGUARIBE, HELIO "CIENCIA Y TECNOLOGIA EN EL CUADRO SOCIOPOLITICO DE AMERICA LATINA" MINIOGRAFO.
12. KARATAIEV M., RINDIEA M., "HISTORIA DE LAS DOCTRINAS ECONOMICAS" EDITORIAL CARTAGO, BUENOS AIRES, ARGENTINA 1 9 6 5 .
13. LEFF, ENRIQUE "EL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y LA- TECNOLOGIA Y SU INTEGRACION DENTRO DE UN MARCO DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL: EL CASO DE MEXICO" COMERCIO EXTERIOR HANCOMEXT ABRIL, MAYO, JUNIO DE 1973 MEXICO, D. F.

14. MARTINEZ DE NAVARRETE, EFIGENIA "BIENESTAR CAMPESINO Y DESARROLLO-
ECONOMICO"
F. C. E.
MEXICO, 1971.
15. MASON, HAL R. "THE TRANSFER OF TECHNOLOGY AND THE
FACTOR PROPORTIONS PROBLEM: THE PHI
LIPPINES AND MEXICO"
U. N. I. T. A. H.
16. HASSAL, MARK S. EL SISTEMA INTERNACIONAL DE PATEN-
TES.
XIMEOCRAFO
17. ORTIZ HERNAN, SERGIO Y TORRES
ARROYO, FEDERICO "NECESIDAD DE UNA POLITICA DE CIEN-
CIA Y TECNOLOGIA EN MEXICO"
COMERCIO EXTERIOR
JULIO DE 1973
18. POPESCU, ORESTE "INTRODUCCION A LA CIENCIA ECONOMI-
CA CONTEMPORANEA"
EDICION ARIEL
BARCELONA, ESPAÑA
1 9 6 8 .
19. REYNOLDS, CLARK W. "LA ECONOMIA MEXICANA, SU ESTRUCTU-
RA Y CRECIMIENTO EN EL SIGLO XX"
F. C. E.
MEXICO 1973.
20. SEPULVEDA B. Y CHUMACERO A. "LA INVERSION EXTRANJERA EN MEXICO"
F. C. E.
MEXICO, 1 9 7 3 .

21. SERVAN SCREIBER, J. J. EL DESAFIO AMERICANO
PLAZA Y JANES EDITORES
BARCELONA ESPAÑA
1 9 7 1.
22. SOLIS, LEOPOLDO "LA REALIDAD ECONOMICA MEXICANA,
RETROVISION Y PERSPECTIVAS"
SIGLO XXI, EDITORES, S. A.
MEXICO, 1 9 7 3
23. TREJO REYES, SAUL "INDUSTRIALIZACION Y EMPLEO EN ME-
XICO"
F. C. E.
MEXICO, 1973
24. VILLAREAL L., RODOLFO "ANALISIS DE LOS RECIENTES FENOME-
NOS INFLACIONARIOS A NIVEL MUNDIAL
Y NACIONAL"
TESIS PROFESIONAL. E. N. E.
UNAM, 1 9 7 6 .
25. WIONCZEK, MIGUEL S. COMERCIO DE TECNOLOGIA Y SUBDESA-
RROLLO ECONOMICO.
U.N.A.M., MEXICO 1973.
26. WIONCZEK, MIGUEL S. "LOS PROBLEMAS DE LA TRANSFERENCIA
DE TECNOLOGIA EN UN MARCO DE INDUS-
TRIALIZACION ACELERADA: EL CASO DE
MEXICO".
27. WIONEZEK M., BUENO G., NAVARRETE
J. E. "LA TRANSFERENCIA INTERNACIONAL DE
TECNOLOGIA A NIVEL DE EMPRESA: EL
CASO DE MEXICO.

28. WIONCZEK, MIGUEL S. Y OTROS "CRECIMIENTO O DESARROLLO ECONOMICO"
EDITORIAL SEP SETENTAS
MEXICO, 1971.
29. LA ECONOMIA MEXICANA EN CIFRAS NAFINSA
MEXICO 1974.
30. BANCO DE MEXICO, S. A. INFORMES ANUALES, 1970, 1973, 1974.
31. "DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO"
A PUNTE SOBRE EL PRIMER SEMINARIO,
SOBRE ADQUISICION Y TRANSFERENCIA
DE TECNOLOGIA.
COMERCIO EXTERIOR
BANCOMEXT DICIEMBRE 1972
MEXICO, D. F.
32. SECRETARIA DE LA U.N.C.T.A.C. NEGOCIACION DE ACUERDO DE TRANS-
MISION DE TECNOLOGIA Y MECANISMOS
INSTITUCIONALES NACIONALES.
GINEBRA, SUIZA
ENERO 1 9 7 3
33. "HACIA UNA POLITICA DE DESARROLLO TECNOLOGICO".
COMERCIO EXTERIOR
BANCOMEXT
NOVIEMBRE DE 1972
MEXICO, D. F.
DIVERSOS ARTICULOS
34. "TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA"
COMERCIO EXTERIOR
BANCOMEXT
MAYO DE 1974
MEXICO, D. F.
EDITORIAL Y DIVERSOS ARTICULOS

MEMORIOS
ANUAL

Pueblo 12-A

Col. Roma

Tel. 44-18-11

México D.F.