

529  
2er



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE DERECHO

LA COMERCIALIZACION DE TECNOLOGIA EN EL ESTADO MEXICANO



FACULTAD DE DERECHO  
SECRETARIA AUXILIAR DE  
EXAMENES PROFESIONALES

T E

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN DERECHO  
P R E S E N T A  
ANGEL MELENDEZ SANCHEZ



MEXICO, D. F.

1987



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## I

### INTRODUCCION

Dada la prolongada historia de la preocupación por las consecuencias sociales de la tecnología, es curioso que los sistemas tecnológicos, al contrario de aspectos semejantes de la cultura como los sistemas políticos, jurídicos, económicos y sociales, no sean el centro de una especialidad reconocida en ninguna de las ciencias sociales.

Por otra parte, se presentan continuamente controversias - acerca de las condiciones y consecuencias del avance tecnológico que raras veces parecen llegar a una solución.

Solamente en los últimos años, el desarrollo de las ciencias sociales y de la misma tecnología ha señalado la posibilidad real de un estudio coherente, sistemático y centrado de algunos de los principales aspectos social y jurídicamente significativos de la tecnología.

El progreso tecnológico preocupa a los humanistas - sensibles y profundos, que tratan de comprender el pasado, vivir el presente y plantear el futuro de la humanidad.

No obstante, la tecnología, por su propia naturaleza, no es buena ni mala; su bondad o maldad depende del uso - que se haga de ella. El hombre debe ser educado para emplear la técnica, en aumentar el nivel de vida en todos - los sectores de la población.

Respecto a la influencia de la tecnología sobre la - vida política del individuo, la mejora de las condiciones de vida, se realiza más eficazmente por el camino de la - enseñanza, de la educación y por el del desarrollo industrial, que por el de la revolución armada.

A este respecto, dice Areilza: " La sociedad tecnificada, al dejar sin vigencias buen número de ideologías, - tiende a convertir la vieja lucha de partidos del sistema democrático en competencia activa de programas y tendencias jurídico-sociales no muy diferenciadas en lo esencial, aunque las tensiones y contiendas por el poder sigan vigentes en el dinamismo jurídico-político del sistema"(1)

---

(1) Cfr. De Areilza, J.M. " El progreso tecnológico y su repercusión en la política ". En revista Iberoamericana No. 31 pág. 53 y ss.

El concepto de comercialización de tecnología, el cual consideramos más aceptable y por lo mismo a lo largo de la presente tesis se empleará en substitución del comúnmente usado " transferencia de tecnología ", tiene muchas - facetas, pero en esencia alude al complejo proceso mediante el cual los conocimientos sobre cómo producir bienes y servicios fluyen de cierto modo de quienes los tienen a otros que los requieren.

Quién comercializa la tecnología puede ser una -- Institución o persona especializada en generarla, o una que no la ha generado por sí misma pero la adquirió y la domina; en cualquiera de los dos casos, el poseedor de esa tecnología puede o no tener intereses directos en la producción de bienes o servicios con ella, puede o no buscar que la comercialización le produzca ingresos directamente, y puede o no utilizar su privilegio de poseedor de algo deseable para obtener otras ventajas no declaradas expresamente.

Por otro lado, en la comercialización de la tecnología, a su vez, se puede dar el caso de que el receptor -- sea una organización bien dotada de recursos técnicos y económicos y con experiencia, que le permita asimilar y usar - cabalmente los conocimientos que recibe, o bien que se trate de una empresa con signos marcados de deficiencia en --- esos aspectos.

Además, la comercialización de tecnología puede - ocurrir dentro del mismo país y en el marco de un sistema - jurídico bien definido o cruzar las fronteras entre países, dentro de marcos jurídicos más complejos e imprecisos.

Es nuestro objetivo señalar en este trabajo, las condiciones poco favorables en que un país como el nuestro, adquiere la tecnología, la cual resulta muy onerosa y la mayor de las veces, inadecuada para las necesidades del Estado Mexicano.

Señalaremos, asimismo, las medidas adoptadas por el Gobierno de la República sobre la materia, analizaremos las Leyes de 1972 y 1982 sobre el Control y Registro de la --- Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas, sus aciertos y limitaciones, y emitiremos opiniones acerca de las mismas.

El avance de la tecnología y su comercialización, puede llevar consigo una mejora de las condiciones humanas. Es tarea del Estado , a través de sus instituciones jurídicas, hacer que el justo empleo de esas conquistas sirva para preparar un mundo en general y un Estado Mexicano en lo particular, más justo y más responsables, en los que desaparezcan los privilegios y sea cada día más fácil convivir.

Sin otro objeto que señalar, ponemos a su más alta y benévola consideración la realización de este trabajo, dando las gracias de antemano, por el tiempo que se le pueda - dedicar a la atención del mismo.

# C A P I T U L O

## I

### C O N C E P T O S            O P E R A T I V O S

CONCEPTO DE TECNOLOGIA  
CONCEPTO DE TRANSFERENCIA  
CONCEPTO DE COMERCIALIZACION  
CONCEPTO DE ESTADO  
CONSIDERACIONES PERSONALES.

### CONCEPTOS OPERATIVOS

En virtud del tema que tratamos en el presente trabajo, y que se le denomina " La Comercialización de Tecnología en el Estado Mexicano ", consideramos que es necesario explicar el porqué de la utilización del término "comercialización" y no el de "transferencia", que es el tradicionalmente usado.

En primer lugar, proponemos, aunque ésto no es nuevo, puesto que ya ha sido utilizado por diversos autores, el empleo del término "comercialización", por el de "transferencia", por considerar a este último inadecuado y muy limitativo y que no corresponde a lo que realmente es el intercambio tecnológico.

Creemos que el concepto "comercialización" que se apega más a las exigencias o necesidades, según se trate, de lo que es en verdad, repetimos, el intercambio tecnológico.

Si bien el término "transferencia" se ha venido utilizando durante muchos años, éste, en un sentido gramatical, no coincide con lo que en realidad acontece con la tecnología.

Lo que en verdad sucede con la tecnología, es que ésta se comercializa, es decir, la tecnología es un bien que se puede vender y comprar, ceder o prestar, transmitir y explotar, por lo tanto, la tecnología, por ser un objeto -



susceptible de transacciones mercantiles, es una mercancía que está en el comercio y que tiene un mercado especial con propiedades y estructuras comerciales, en atención a ésto, el término adecuado sería el de "comercialización" en substitución del comunmente usado "transferencia".

La Junta del Acuerdo de Cartagena, a través del estudio que presentó a la III UNCTAD (I), sostuvo que el empleo del concepto de "transferencia", cuando a tecnología se refería, denotaba el desconocimiento sobre la materia y añadió que el término de "transferencia" era un concepto impreciso.

La Doctora María Elena Mansilla y Mejía (<sup>I<sup>bis</sup></sup>), al respecto señala: "El empleo del concepto comercialización permite abarcar todos los supuestos que el artículo segundo de la Ley sobre el Control y Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas señala como de obligatoria inscripción, en tanto que el de --transferencia, se refiere en forma limitada sólo a la transmisión y ésta es sólo una de las tantas hipótesis a las que la ley alude".

---

(I) UNCTAD: Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo.

III UNCTAD: Efectuada en Santiago de Chile entre los meses de abril y mayo de 1972.

(<sup>I<sup>bis</sup></sup>) Mansilla y Mejía María Elena. Ponencia titulada "Contratos de Transferencia de Tecnología". UNAM. Facultad de Derecho. Octubre 1986. pp.4 y 5.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, se recomienda el em  
pleo del concepto " comercialización " en substitución del  
término " transferencia ", por considerar a éste último im  
preciso cuando se habla de tecnología.

A continuación se hace una breve exposición del concepto -  
de cada uno de los términos utilizados en el presente títu  
lados en el presente título de tesis.

#### 1.1. CONCEPTO DE TECNOLOGIA.

Etimología.- Tecnología es un término compuesto deri-  
vado de los vocablo griegos Téchne (la-  
tín ars: arte, oficio ), y de Logos (tra-  
tado )

Es el estado y conocimiento de los sistemas de produc-  
ción, las técnicas centrales y los conocimientos relaciona-  
dos con dichos sistemas y que permiten su realización efec-  
tiva, asimismo, estudia la técnica, y ésta se define como  
el conjunto de trabajos realizados con habilidad e ingenio  
para obtener resultados ventajosos, es decir, para la reso-  
lución económica de un problema relacionado con la obten-  
ción y producción de algo útil.

En sus usos corrientes suele identificarse frecuente-  
mente con la técnica, en general, por ejemplo: cuando se -  
habla de la "técnica moderna" o de la "tecnología moderna"  
de modo intercambiable. Análogamente, cabe afirmarse tal  
sinonimia a niveles de generalidad más reducida: por ejem

plo, al referirse a la "tecnología naviera", " la tecnología de la construcción ", etc.

En algunos diccionarios llega a definirse el término "tecnología" de forma muy amplia, recogiendo tanto los procedimientos técnicos como " la ciencia de los procedimientos técnicos ".

La Tecnología en sus acepciones científicas suele definirse como "cuerpo de conocimientos disponibles para el moldeamiento y elaboración de instrumentos y artefactos de todo tipo, para la extracción o colocación de materiales de todo tipo (2)

La anterior definición del término sería aplicable bien a sociedades primitivas, en tanto que para la sociedad industrial la tecnología se concibe como el cuerpo de conocimientos sobre : a) principios y descubrimientos científicos, - b) procesos industriales previos y actuales, recursos de poder y materiales, así como métodos de comunicación y transmisión considerados relevantes para la producción y mejora de bienes y servicios.

La tecnología en su sentido amplio se refiere a las artes prácticas. Estas abarcan desde la caza, la pesca, la recolección, la agricultura, pasando por las manufacturas, - la construcción, el transporte, la provisión de alimentos, energía, calor, luz, etc., hasta los medios de comunicación, la medicina y la técnica militar. Por técnicas se entienden conjuntos orgánicos de capacitación, conocimientos

tos y procedimientos para hacer, usar y fabricar cosas útiles. Son medios para conseguir propósitos aceptados.

El concepto de tecnología se centra en procesos que son primordialmente biológicos y físicos, más bien que psicológicos o sociales. Técnicas son las tradiciones culturales desarrolladas en comunidades humanas para para abordar el ambiente físico y biológico. Este uso contrasta con otros, - que son, bastante arbitrariamente, más estrictos, como aquellos que se centran sólo en la moderna tecnología industrial o sólo en los oficios y manufacturas o en la "cultura material."

La civilización de hoy, en su aspecto tecnológico, es resultado de muchos esfuerzos que pueden ser considerados en función del origen de los logros: por una parte de la acumulación de descubrimientos y experiencias adquiridas por la intuición y el agudo ingenio de nuestros antepasados, puestos en juego unas veces para satisfacer deseos personales y -- otras para crear unas artes, variadas e independientes entre sí, adaptadas a las necesidades de su momento histórico y a las de la sociedad de su tiempo; por otra, de la aplicación del método científico a la búsqueda de utensilios, instrumentos y máquinas capaces de vencer el conjunto de resistencias que a nuestro vivir opone el mundo que habitamos

Recientemente, la impresión de que la tecnología moderna es primordialmente ciencia aplicada ha llevado al uso de expresiones como "ciencias" política científica" y "ciencia y - sociedad" para referirse tanto a las ciencias como a las -- artes prácticas. Cuando este uso indiferenciado entra en acción en la ciencia, suele oscurecer importantes diferencias que necesitan estudio.

La tecnología es un bien productivo directo, materializado en planos, manuales de proceso, instrucciones etc,; a veces es un saber no escrito y materializado; en cualquier caso, un saber en el que el especialista tiene una importancia - primordial. La posesión de tecnología proporciona grandes ventajas económicas a quien la posee.

Durante la celebración de la IV UNCTAD (3), se llegó a la determinación del concepto de tecnología: " La tecnología asume tres modalidades consistentes en:

- 1.- Bienes de capital o intermedios.
- 2.- Trabajo humano ( mano de obra especializada o calificada)
- 3.- Información, generalmente de carácter técnico"  
(3bis )

---

(3 ) IV UNCTAD: Efectuada en Nairobi, Kenia. del 2 al 31 de mayo de 1976.

( 3bis) citado por Mansilla y Mejía, María Eléna. Ob.cit.  
p. 4.

La tecnología, es pues, un ejercicio de la capacidad del hombre de hacer, que se plasma en un conjunto de actos técnicos con los que trata de reformar las circunstancias que la rodean, satisfaciendo ciertas necesidades suprimiendo o menguando el azar y el esfuerzo que exige satisfacerlas. Su progreso ha contribuido a elevar el " nivel de vida" de la humanidad, aumentando su capacidad de consumo y pudiendo hacer más digno su trabajo.

### 1.2.- CONCEPTO DE TRANSFERENCIA.

Etimología.- De " trans " y " fero", es decir, llevar a otro lado.

Transferencia es por supuesto, un término comercial, y así por ejemplo, se habla de " transferencia de tecnología ".

Transferencia.- Pasar o llevar una cosa de un lugar a otro. Extender o trasladar. Ceder o renunciar en otro el derecho o dominio que se tiene en alguna cosa, haciéndole dueño de ella.

Se cuestiona la naturaleza de la "transferencia" de la tecnología" que se trasmite, pues ha sido desarrollada en los centros del sistema en función de sus necesidades, por lo que, en ocasiones resulta inadecuada en los países periféricos.

La " transferencia de tecnología " es la transmisión del conocimiento tecnológico de unas unidades económicas a otras. La "tecnología" es un elemento básico en el desarrollo, y es en sí, un instrumento de poder.

Suele ser normal que quienes ponen la tecnología difundan sólo el conocimiento tecnológico que les interesa, y no el que resultaría más adecuado para los posibles receptores.

Una de las vías de recepción de tecnología es la transferencia a través de empresas conjuntas, y ésta es en general la utilización de tecnologías que más favorecen al socio dominante tecnológicamente.

No es extraño, así, que la transferencia de tecnología resulte a menudo inadecuada para los recursos y necesidades - del país receptor.

Analizando lo anterior podemos llegar a la conclusión de que es corriente el empleo del término " transferencia de tecnología", refiriéndose a los procesos de difusión de conocimientos técnicos y de técnica en general.

Los mismos se entienden más bien en relación con las teorías difusionistas del desarrollo, que promueven los países altamente desarrollados.

" La transferencia de tecnología " se da con falta de transparencia y con dominio por parte de quien posee el control - sobre el saber tecnológico, pudiendo explotar su posición como monopolista, u oligopolista, en relación al demandante o comprador." (4)

---

(4) Diccionario Enciclopédico Economía. Pref.- Z. Editorial Planeta. Barcelona, España. 1980 p. 412.

### 1.3.- CONCEPTO DE COMERCIALIZACION.

Etimología.- Del latín " commercium", derivado de " merx-cis", mercancía, y " cum"

La comercialización es el proceso que consiste en todo - el conjunto de actividades que es preciso o ayuda a realizar la venta de un producto.

La real Academia de la Lengua define la comercialización como " la acción" y el efecto de comercializar". Y comercializar es " dar a un producto industrial, agrícola, etc., condiciones y organización comerciales para su venta: . Por otra parte, la comercialización es la realización de actividades empresariales que dirigen el flujo de bienes y servicios desde el productos al consumidor o al usuario.

La Facultad de Comercialización de la Ohio State University ( 5), la definió como: " el proceso en una sociedad mediante el cual la estructura de la demanda de bienes y servicios económicos es prevista, ampliada o satisfecha a través de la concepción, promoción, intercambio y distribución física de dichos bienes y servicios"

En el Diccionario de sociología de Fairchild, se recogen las siguientes acepciones:

1.- Aplicado a las relaciones comerciales económicas, - el término se refiere a las transacciones de cambio o -- trueque. También se refiere al trato social, al intercambio.

---

(5) Cfr. Gran Enciclopedia RIALP. Tomo VI Colombo-Culpabilidad. p. 62.



2.- Cambio de mercancías o dinero equivalente; transacciones económicas o comerciales dentro de un país, o con otros países.

En la actividad económica se quiere designar con dicho término algo más que el puro hecho de la compra o de la venta, empleándose para denominar toda clase de actos de intermediación que ofrezcan como resultado final el poner a disposición de los demandantes los artículos producidos.

La comercialización aparece indefectiblemente ligada al nacimiento del comercio como actividad especializada, mediadora en el intercambio de bienes y servicios.

Si la actividad comercial cumple una función específica en el ámbito de la circulación económica al especializarse, - por un lado, en la entrega por parte de los productores de los bienes obtenidos en su actividad productiva a otras empresas y a los consumidores, y, por otro, en las prestaciones que efectúan los titulares de los factores de produc--ción a las empresas, el proceso de distribución implícito en este tipo de actividad, cobra mayor importancia a medida que es mayor el grado de desarrollo económico de la colectividad, ya que solamente en economías en donde la división del trabajo y la especialización técnica son de una importancia relativa, la función intermedia entre la produc--ción y el consumo tienen una menor transcendencia como consecuencia del fuerte autoconsumo y de la vinculación directa entre productores y consumidores por no existir los canales intermedios adecuados.

Aunque los factores principales del proceso de comercialización son el producto, de acuerdo con sus características físicas y comerciales, y a los mercados interiores y exteriores hacia los cuales se orientan las ventas según los grupos consumidores, conviene no olvidar que la distribución en cuanta fase de la actividad económica -- desempeña, al menos en teoría, y según los principios del capitalismo, un importante papel que ha llevado a algún autor a considerar el origen de las fluctuaciones económicas en el desequilibrio existente entre el aspecto distributivo, por una parte, y el consumo y la producción por otra.

La Comercialización es muy importante en el mundo actual de los negocios, porque se refiere directamente a los objetivos últimos de toda empresa, que son la creación y venta rentable de productos y servicios que satisfagan los requisitos exigidos por los consumidores.

Se puede decir, que la comercialización se desarrolla como un concepto nuevo a partir de los años 50's.

En el proceso de comercialización interviene un amplio -- grupo de factores entre los cuales uno de los más importantes es el carácter perecedero o no de la tecnología o de la mercancía, la relación entre el peso y el valor de la misma, su selección y preparado desde la fase de pro-

ducción al consumo final, la concentración de la oferta y la demanda, que a su vez, depende de las estructuras - del mercado, de la localización de las industrias produc toras y de los centros de consumo, de la infraestructura de transporte existente en el área geográfica considera da, etc. por lo que su cuantificación, con base en la de terminación de un costo de comercialización o de distri bución añadido al proceso productivo, no siempre resulta fácil ni comparable en condiciones objetivas similares, con los calculados en otros países e incluso para los mis mos sectores económicos.

En términos generales, la comercialización ( marketing ) son los " procesos necesarios para mover los bienes, en - el espacio y en el tiempo, del productor al consumidor. En economía, no existe una distinción tajante entre "pro ducción " y " comercialización "; ambos procesos son pro ductivos si hacen a los bienes y servicios más capaces - de rendir satisfacciones o de satisfacer necesidades,--- cambiándolas de forma o haciéndolas más fácilmente dispo nibles " ( 6 )

---

(6) Diccionario de Economía, Arthur Seldon & F. G. Pe nance. 3a. Edición. Edit. Alhambra Mexicana. México 1981. pp. 124 y 125

En la práctica, la comercialización incluye la investigación de mercado para descubrir lo que desean los consumidores " pruebas de comercialización" para saber si lo que se ha producido ha interpretado precisamente sus necesidades.

La actividad comercializadora se puede sintetizar de acuerdo con un esquema de preguntas a los que los diferentes medios de indagación e información y conocimientos al servicio de la empresa, así como de las diversas técnicas para estudiar el mercado, deben dar cumplida respuesta.

En general, el sistema de comercialización podrá ponerse en marcha teniendo en cuentas un conocimiento profundo de los mercados, competencia, clientes, condiciones de venta, servicios y garantías al cliente.

Como conclusión, podemos considerar que la comercialización consiste en: las actitudes que implican la creación y conquista de mercados; comprende las tareas necesarias para desarrollar y transferir, de la producción al consumo, la tecnología y la técnica adecuadas.

#### 1.4.- CONCEPTO DE ESTADO.

Etimología .- Del latín "Status", de " Stara", es decir, condición de ser.

La palabra Estado en su significación etimológica fue empleada para expresar un estado de convivencia en un determinado momento, con la ordenación de la misma. El concepto más general de Estado sirvió para designar a la autoridad soberana que se ejerce sobre una población y territorio determinado.

Concepto Cinetífico de Estado (7). " El Estado es un orden de convivencia de la sociedad políticamente organizada, en un ente público superior, soberano y coactivo "

Se integra u organiza con una población -elemento humano, o grupo social sedentario, permanente y unificado- asentada sobre un territorio o porción determinada, provista de un poder público, que se caracteriza por ser soberano y se justifica por los fines sociales que tiene a su cargo.

" El estado es un orden jurídico parcial inmediato al derecho de gentes ,relativamente centralizado, con ámbito territorial y temporal de validez jurídico, internacioanalmente delimitado , y con una pretensión de totalidad, respecto -- del ámbito material de validez , sólo restringida por la reserva del derecho internacional ( 8 )

---

(7) Serra Rojas, Andrés. Ciencia Política. 6a. Edición . Edit. Porrúa, S. A. - México 1981. p. 283.

(8) Kelsen, Hans. Teoría Pura del Derecho. (traduc. de Moisés Milve ). Edit. Eudeba. Buenos Aires, 1970 p. 195.

Para la Sociología el Estado es un grupo integrante de -- una forma histórica de la sociedad; que crece con arreglo a un esquema fijo de privilegios y de actividades sociales necesarias, que posee un sentido objetivo para el cuerpo social en su totalidad, que para mantener un hermetismo que es garantía de su situación prominente monopoliza el desempeño de determinados cometidos sociales y que desarrolla una forma de vida especial un concepto especial del honor y unos usos sociales también especiales.

En Derecho se usa la palabra Estado para designar el estado civil de las personas.

En la ciencia política, el Estado se utiliza en el sentido de cuerpo político de una nación " sociedad política jurídicamente organizada e independiente ", etc.

En la Teoría General del Estado se presupone un concepto formalista del Estado en el que éste pierde contenido -- histórico en la medida en que se hace susceptible de recibir cualquier contenido.

Con la palabra " estado" se alude también a la categoría -- de fijeza ,de estabilidad, que ha de caracterizar a la sociedad política a que se refiere

En el lenguaje usual se entiende por Estado la comunidad políticamente organizada. El término alude, unas veces al propio grupo social organizado políticamente, otras, al aparato institucional que actualiza y garantiza la unidad. Con este sentido el término Estado es moderno.

Al igual que la palabra, también la realidad Estado, tal como inmediatamente la concebimos hoy, constituye una forma de convivencia política históricamente definida, que nace con la modernidad europea ligada a una serie de supuestos de orden económico, religioso, científico, etc.

Esto plantea el problema de si al formular un concepto -- de Estado debemos restringirnos a esta realidad designada a veces como Estado moderno, o cabe considerar y estudiar la comunidad política en general comprendidas sus diversas formas históricas. Al margen de la disputa aquí subyacente sobre el objeto de la Teoría del Estado como ciencia, estimamos lícito llamar Estado a la comunidad política en general y estudiar la naturaleza y elementos estructurales comunes a sus diversas formas históricas.

Como hemos visto, la dificultad existente para emitir un concepto único de Estado, radica en que cada autor o corriente de pensamiento, según su enfoque metodológico, destaca, a veces de manera exclusiva, algunos de los diversos elementos que integran la realidad del Estado. Así, quienes adoptan el punto de vista jurídico definen el Estado -- por referencia al Derecho como una " persona" jurídica en cuenta sistema normativo unitario.

Si, por el contrario, se parte de un enfoque predominante sociológico, el Estado es entendido como una forma de asociación u organización social, especificada normalmente -- por los autores por la calidad de su poder: poder originario de dominación, poder soberano, o poder que se impone de manera exclusiva en un territorio.

Desde un ángulo teleológico y ético suele definirse al Estado por el fin que realiza o debe realizar, sea éste la autosuficiencia, el bien común o la libertad.

También se ha definido al Estado, a partir de la política, como producto de la actividad política, o como el marco -- esencial dentro del que, y que por referencia al que, se desenvuelve aquélla .

En general, todos estos puntos de vista son viables, según -- las distintas disciplinas, siempre que no se considere cada uno como absoluto y exclusivo, pues en realidad se complementan. La teoría del Estado tiene aquí un grave problema metodológico, pues ha de conjugar estos distintos enfoques, o -- elegir entre todos ellos.

Aparte de esta cuestión, hemos de decir que el Estado constituye una forma de convivencia, una forma de sociedad. Su carácter específico hay que buscarlo originariamente en su fin o función.

Como forma política de la convivencia el Estado cumple, no -- una función parcial, sino una función de carácter total: la de organizar la cooperación social para hacer posible el conjunto de condiciones y medios requeridos, en cada circunstancia histórica, para el desarrollo del ser humano, en lo que se refiere a sus necesidades inminentes, terrenas.

El carácter de esta finalidad del Estado es lo que dá razón de la peculiaridad del poder que le corresponde: un poder -- autónomo, supremo, sobrenano; también explica la necesidad -- del Derecho, el íntimo ligamento entre Derecho y Estado: una



organización estable y pacífica de la convivencia social, sólo es posible, si se implanta y establece como ordenación jurídica. Por esto, desde un punto de vista jurídico, puede definirse el Estado de manera sintética: como la sociedad jurídicamente organizada de forma autónoma sobre un determinado territorio.

El uso correcto de la palabra Estado debe ver en éste una forma política histórica y, por consiguiente, transitoria. " El concepto de forma política no debe recoger las concreciones específicas de un " género " estado eternamente válido, toda temporalidad, sino las obras singulares del genio político creador de los hombres; es un concepto ni tan desmesurado que mire con indiferencia los contenidos históricos concretos, ni tan estrecho que tan sólo convenga a una comunidad política singular: es un concepto concreto capaz de captar la estructura esencial de una realidad histórica en bloque, que abarca el despliegue de una posibilidad que se hizo realidad y cuyo conjunto constituye el cuadro de posibilidades que el pasado político, el desrealizarse, nos otorga " (9)

De acuerdo con esta formación histórica, podemos definir así el Estado: Una comunidad organizada en un territorio, mediante un orden jurídico, servido por un cuerpo de funcionarios y definido y garantizado por un poder jurídico, autónomo y centralizado que tiende a realizar el bien común en el ámbito de esa comunidad. Esta definición descriptiva recoge los elementos históricos del concepto del Estado. Expresado brevemente, es la organización política de la nación.

---

(9) Conde, José " Teoría y Sistemas de las formas políticas". Madrid, España. 1944. págs. 93 y ss.

Este concepto conserva también su valor como " modelo" de una teoría para comprender los fenómenos políticos, en la medida en que pongamos el acento en el "bien público" o "común", a cuyo servicio se ordena el poder organizado.

El carácter limitado de una comunidad política definida territorialmente, como el Estado, permite a su vez comprender la transformación de su poder ante la posible existencia de comunidades más amplias o una comunidad universal.

#### 1.5. CONSIDERACIONES PERSONALES

Como se ha podido analizar, el concepto "transferencia" no cumple los requisitos necesarios para su aplicación cuando a tecnología se refiere.

El concepto "transferencia" es, a nuestro juicio, un término que no sólo no es aplicable cuando se habla de tecnología, - sino que además resulta de poca significación para el estudio del tema que nos ocupa.

En el estudio que se presentó, en la ya citada III UNCTAD, - al respecto se señaló que: el empleo del concepto "transferencia" cuando a tecnología se refiere, denota el desconocimiento sobre la materia, por lo tanto el concepto " transferencia" es impreciso.

En contraposición encontramos el término "comercialización", que creemos, resulta más adecuado y de un mayor significado cuando hacemos referencia a la tecnología.

" Comercialización" es un término más práctico que se ajusta a la realidad de lo que sucede con el intercambio, y la compra y venta del conocimiento tecnológico, es decir, de la tecnología.

Con respecto a los otros dos conceptos analizados: Tecnología y Estado; creemos que son dos términos perfectamente -- utilizados y que no hay lugar a controversias respecto de -- su significación, por lo tanto considero oportuno aclarar que nos adherimos a los conceptos de Tecnología y Estado -- emitidos por la IV UNCTAD y por el Maestro Andrés Serra -- Rojas respectivamente.

**CAPITULO II**

**LA COMERCIALIZACION DE LA TECNOLOGIA**

**EN EL MARCO DE LA INDUSTRIALIZACION**

**MEXICANA**

## CAPITULO II

### LA COMERCIALIZACION DE TECNOLOGIA EN EL MARCO DE LA INDUSTRIALIZACION MEXICANA.

#### 2.1.- COMERCIALIZACION DE TECNOLOGIA Y ESTRATEGIA DE INDUSTRIALIZACION

La tecnología, es decir, el conocimiento organizado para -- fines de producción, siempre ha desempeñado un papel muy importante en la actividad económica, ya sea que estuviera incorporada en la fuerza de trabajo, en el equipo o en los -- sistemas de información.

La comercialización de tecnología puede efectuarse en diferentes combinaciones de conocimientos de la fuerza de trabajo importada o bien local, maquinaria y sistemas de información, " know-how", y se extiende desde la importación de - estos tres elementos hasta el uso exclusivo, de los conocimientos tecnológicos locales.

Sin embargo, considerando todo lo anterior, la implantación de una infraestructura tecnológica es de suma importancia - para un adecuado mecanismo de comercialización. En lugar - consolidar una situación de dependencia, con respecto a la transferencia de los resultados ya elaborados de la tecnología externa con todos los aspectos negativos que ésto acarrea incluyendo el alto costo de la comercialización, se - debe dar un impulso mayor a las actividades que tengan como objetivo crear la infraestructura tecnológica en nuestro - país.

Las discusiones acerca de la llamada "comercialización de - tecnología" sufren constantemente de generalizaciones muchas veces contradictorias. Por un lado, hay quienes pregonan - las muchas ventajas de los países que recién van logrando - su independencia tecnológica, los que, supuestamente, están en posibilidad de usar libremente toda la riqueza mundial - acumulada en tecnología, con el objetivo de crecer de un mo - do rápido y continuo. Por otro lado está el grupo pesimista, que considera que la brecha tecnológica ( dependencia tecno - lógica ), existente entre las potencias industriales y el - resto del mundo está destinada a seguir ensanchándose y con - tinuará siendo un obstáculo creciente para los países en de - sarrollo, como es el caso de México.

Paradójicamente, ambas corrientes defienden con mucha con-- fianza la comercialización de tecnología: la primera porque la considera una ganga; y la segunda porque no encuentra - una vía de escape de una dependencia tecnológica permanente.

" Es bastante obvio que la transferencia indiscriminada de tecnología tiene sus enemigos, quienes con certeza enfatizan la necesidad de efectuar un enorme esfuerzo interno en el - campo de la ciencia y la tecnología. De tiempo en tiempo - estos mismos grupos sostienen que la solución última consis - té en el logro de una independencia tecnológica y científi - ca" (10)

---

(10) Sachs, Ignacy. Tecnología y Estrategia de Industria - lización. " Economía y Política ". Vol. I. No. 29. Ju - lio de 1979 p. 12.

### 2.1.1. ALGUNOS HECHOS HISTORICOS.

De 1950 a 1970 varios países en desarrollo, entre ellos -- México, adoptaron una estrategia para alcanzar un mayor -- crecimiento económico, la industrialización acelerada, basada en una amplia importación de tecnologías.

Los beneficios alcanzados fueron muy limitados y la situación se caracterizó por:

1. Deterioro de la balanza de pagos;
2. Creciente dependencia del exterior;
3. Deformación de la cultura y la economía nacionales, por importaciones fuera de toda lógica;
4. Explosivo endeudamiento externo; y
5. Inhibición de la iniciativa y la capacidad tecnológica nacional al desestimular la creación de tecnología local.

Se presentó entonces un nuevo esquema, se encuentran muchos países subdesarrollados, con un mercado consumidor, materias primas y mano de obra abundantes y baratas, frente a ciertos países centrales que carecían precisamente de estos factores, pero que disponían de tecnología y recursos financieros. En este nuevo contexto surgieron las empresas multinacionales, cuya estrategia consistió en colocar unidades fabriles donde abundan las materias primas y la mano de obra barata, llevando a ellas capital y tecnología.

Se puede concluir que la tecnología se ha convertido en el factor de la producción más importante del mundo moderno. Así, los países como México, que cuentan con materias primas, mano de obra abundante, un amplio mercado consumidor

y ciertos recursos financieros, pero que carecen de conocimientos para producir satisfactores, se vuelven enteramente dependientes de los países centrales.

Con el advenimiento de la crisis energética, se ha observado a los países centrales variar su estrategia y mudar la producción de ciertos productos intermedios hacia los países periféricos, a fin de que éstos contribuyan, con su energía barata a la producción económica de bienes y servicios. Mientras tanto ellos se preparan para una modernización industrial de gran de gran escala.

Una parte importante de esta estrategia de los países industrializados ha utilizado los ambiciosos programas de desarrollo a corto plazo de los países periféricos, como catalizador de la exportación de servicios tecnológicos.

Los países en vías de desarrollo, caso México, han seguido así el espejismo de una rápida industrialización basada en capital y tecnología extranjera de costos crecientes.

Otra de las estrategias de ciertos países industrializados en esta coyuntura energética es la comercialización de su retaguardia tecnológica hacia los países periféricos. Constituyen la retaguardia tecnológica aquellas unidades productivas desprovistas de alta gerencia, capacidad técnica, dirección y creatividad propias, que se convierten en seguidores de simples recetas de producción.

#### 2.1.2. LA SITUACION DE MEXICO.

Una buena parte de la tecnología con que funciona la planta industrial de nuestro país se ha obtenido a través de -



contratos de comercialización de tecnología concertados con empresas, firmas de ingeniería y particulares en todo el mundo, pero sobre todo en los Estados Unidos de América.

Esta comercialización de tecnología se ha realizado a través de la importación de maquinaria o de la adquisición de conocimientos técnicos mediante acuerdos de licencias y convenios específicos para la fabricación de productos en México.

Evidencia del auge que recientemente tuvo en México la compra de tecnología es que de 1979 a 1982 ésta aumentó, en más del 500% y que la tasa de crecimiento de las importaciones de tecnología fue más de tres veces superior a la tasa de crecimiento industrial.

La dependencia de las fuentes extranjeras de tecnología propicia un desequilibrio de la balanza de pagos, y una acusada dependencia con respecto a los vendedores de tecnología.

La compra de tecnología indiscriminada no necesariamente implica comercialización de tecnología, toda vez que la tecnología así comprada, por regla general, no se asimila ni se adecua a las condiciones nacionales, sino que es aplicada directamente en los procesos industriales sin que medien la utilización de mecanismos de asimilación.

Es cierto que otros países, por ejemplo el Japón, compran más tecnología que la que generan, pero éste país cuenta con estructuras de producción, con los conocimientos y elementos técnicos necesarios para la asimilación, adecuación y transformación de las tecnologías que compra.

Este no es el caso de México, donde la estructura industrial posee pocos elementos técnicos para efectuar la asimilación tecnológica y donde, por tanto, dicha comercialización es siempre imperfecta. Esto se pone de manifiesto en el hecho de que se están renovando contratos de comercialización de tecnología que tienen diez años de antigüedad, lo que implica que dichas tecnologías no han sido asimiladas.

En esa condición, se ha pretendido normar el flujo de tecnología que se compra mediante acciones de carácter jurídico. Pero la reglamentación de la tecnología incorporada es muy difícil de poner en práctica y supone un cuidadoso examen de las importaciones y una estrategia clara sobre los bienes que se producirán internamente y sobre los que se seguirán importando.

" La estrategia de industrialización por sustitución de importaciones ha tenido como efecto hacer explícita una demanda tecnológica antes incorporada en los bienes materiales antes importados " ( II)

La importación de equipos, maquinaria y productos intermedios, eleva en muchas ocasiones los costos. La heterogeneidad y lo obsoleto de los equipamientos crea problemas de dependencia tecnológica que se reflejan especialmente en mantenimiento inadecuado, falta de refacciones y baja productividad.

---

(II) ler. Seminario sobre Derechos de Autor, Propiedad Industrial y Transferencia de Tecnología. 1a. Edic. 1985. Editado por la U.N.A.M. México 1985. p. 206.

Por otra parte, no se ha logrado consolidar un marco jurídico internacional adecuado para la regulación de la comercialización de tecnología. Los códigos de conducta en materia de comercialización de tecnología y sobre empresas internacionales están todavía en discusión y no han culminado tampoco. " En este contexto, fue necesario revisar la estrategia que se había establecido con respecto a la comercialización de tecnología del extranjero hacia México y basarla no sólo en consideraciones de carácter jurídico, sino también en acciones técnicas encaminadas a robustecer las posibilidades de las empresas mexicanas, tanto paraestatales, como privadas, para asimilar, adecuar y, en su momento, generar la tecnología que necesitan en sus procesos industriales" (12 ).

Dado que la mayor parte de las industrias en México carecen de una infraestructura de desarrollo tecnológico que les permita llevar a cabo con eficiencia las acciones necesarias para su independencia tecnológica, es necesario vincular a esta planta industrial lo más estrechamente posible con las instituciones de investigación y desarrollo tecnológico que puedan auxiliarlas en esta labor. Para ello será de gran importancia diseñar un esquema de estímulos para la producción y asimilación de tecnología que oriente y apoye a los industriales de nuestro país en este campo.

Una estrategia de desarrollo tecnológico debe especificar de un modo muy preciso las prioridades involucradas, los caminos a seguir y la distribución en el tiempo de las operaciones, tomando en cuenta la estrategia industrial global y la capacidad de los tres sistemas involucrados: el educacional, el industrial y el científico. En último caso,

se convierte en un ejercicio respecto a los modos de expandir y conectar estos tres sistemas y los métodos de selección acerca de lo que debe desarrollarse internamente y qué es lo que deberá ser importado.

Otra estrategia para el desarrollo industrial y tecnológico consiste en decidir cuáles serán las proporciones y áreas respectivas para un esfuerzo local y creativo, además de autónomo para la comercialización de tecnología, así como la distribución en el tiempo de todo lo que se ha señalado.

Una más consistiría, en la implantación de una infraestructura tecnológica y científica para contar con una maquinaria de comercialización eficiente.

En lugar de consolidar una situación de dependencia con la comercialización de productos tecnológicos ya elaborados - con todas sus consecuencias negativas, incluyendo el alto costo de la comercialización del conocimiento patentado, - debe hacerse un esfuerzo mayor con objeto de crear una infraestructura tecnológico-científica en nuestro país, y en general, en los países en desarrollo.

Esta infraestructura debe comprender:

- 1.- Un activo y fuerte componente de información industrial, capaz de proveer a los inversionistas ( incluyendo al sector público ) con un conocimiento independiente de sistemas industriales y científicos.

2. Institutos de Ingeniería, diseño y consultoría, ya -- que la tecnología no puede ser dominada en tanto no se forme una capacidad y una capacidad local, ( aún a través de consultores extranjeros asociados en la elaboración de los proyectos de desarrollo).
3. Investigación fundamental y aplicada que desempeñaría una función triple: educando científicamente la fuerza de trabajo; efectuando alguna investigación; y, -- asesorando a los ejecutores de la política científica.
4. Una dirección que efectúe e implemente la política científica ( CONACYT ), la cual por un lado creará el marco jurídico para la mejor estrategia y, por el otro, controlará la comercialización de tecnología debiendo ir tan lejos como sea posible para decidir acerca de los grandes proyectos de inversión con base en la selección rigurosa de la tecnología y sus fuentes.

En otras palabras, la infraestructura tecnológica y científica debe ser considerada como un sistema integral establecido con el objeto de promover el cambio necesario en el - aprovisionamiento de tecnologías como parte del proceso total de desarrollo. Así pues, para que tenga significado cualquier discusión sobre una estrategia en el campo de la tecnología, se debe reubicar el problema dentro del contexto de las condiciones socio-económicas del país.

" Por lo que concierne al argumento referente a que la implantación de una infraestructura tecnológica y científica en los países en desarrollo -como es el caso de México - sería costosa y su funcionamiento ineficiente cae dentro de la falacia de la ventaja comparativa estática. El principio de protección a las industrias infantiles dentro de límites razonables es ahora aceptado comúnmente en la teoría

del desarrollo económico, ¿ Porqué no ha de existir protección a las actividades infantiles de la ciencia y la tecnología, para compensar el ineludible costo de aprendizaje en este campo crucial de la vida moderna ?" (13 )

" Se necesita trabajo imaginativo para definir tal principio en categorías operacionales sin caer en una excesiva autarquía científica y pagar demasiado caro por la lección. Es más probable que una de las respuestas se encuentre en una cooperación más efectiva entre los países en desarrollo. - Las Naciones Unidas deberían concentrarse en la creación de una red ( sur-sur ) de comunicaciones reuniendo científicos de Asia, Africa, y América Latina en lugar de suplicar los canales bilaterales ya existentes ( norte-sur )" (14 )

Es necesario contar con un análisis comprendido de los movimientos mundiales de tecnología, que trasciendan de la - descripción estadística y que analicen de un modo más profundo los aspectos institucionales tanto de la maquinaria existente para la comercialización, como del mercado de tecnología y habilidades y, asimismo, de la distribución de -- las ganancias.

Debe reconocerse que los movimientos internacionales de tecnología están comprendidos dentro de una definición de relaciones económicas internacionales que están " lado con lado" con los movimientos de bienes, capitales y mano de obra calificada ( como es el caso de fuga de talentos ), como no calificada ( como es el caso de la migración masiva de trabajadores mexicanos a los Estados Unidos).

---

(13) Sachs, Ignacy. "Tecnología y estrategia de industria lización ". ob. cit. p. 19

(14) Ibidem.

Al mismo tiempo, deberá promoverse una economía política - del conocimiento, distinta de la economía de la investigación y el desarrollo y al de la educación, para que pueda servir de asesoramiento a los planificadores.

## 2.2. DEPENDENCIA TECNOLOGICA.

La dependencia tecnológica deriva del hecho de que los conocimientos existentes de esta materia, así como la investigación que se realiza, está prácticamente monopolizada - por los países más desarrollados y, dentro de ellos, en -- gran parte apropiados por las grandes empresas transnacionales.

Los países dependientes sufren de un auténtico cautiverio tecnológico, no sólo en su proceso de industrialización en el que las empresas extranjeras ostentan una clara posición de ventaja, sino también, en otros sectores productivos como son la construcción, la agricultura de plantaciones, los servicios bancarios, la industria petroquímica, etc.

Las consecuencias de esta subordinación en materia tecnológica son de máxima importancia por la comprensión de los - problemas de desempleo y de concentración de la renta y de la riqueza.

La nueva proliferación de tecnologías en los países en desarrollo, observable aproximadamente a partir de 1974, puede convertirse en el instrumento para producir formas nuevas y cualitativamente más intensas de dependencia tecnológica. Por ende, contribuiría a incrementar la jerarquización económica y política de las relaciones Norte-Sur, - con todas sus implicaciones inherentes de subdesarrollo, - miseria y conflicto global en potencia.

Al agudizarse los problemas de balance de pagos y al comprobar que el cambio cualitativo del comercio exterior de México exige nuevos esfuerzos productivos, se verificó la necesidad de enfrentar el problema de la dependencia tecnológica, elemento que constituye factor vital en el crecimiento y desarrollo de los países avanzados y que es para nuestro país el principal problema de su situación económica, cultural y política.

Los indicadores mencionados han determinado en el campo de la tecnología el fenómeno llamado "brecha tecnológica" que separa al centro desarrollado de la periferia.

#### 2.2.1. EL CONTEXTO ECONOMICO - SOCIAL DE LA DEPENDENCIA TECNOLÓGICA.

La dependencia científico-tecnológica opera al interior de nuestro país como elemento de refuerzo de factores externos e internos.

La dinámica externa de la dependencia se explica, por la -- situación del capitalismo contemporáneo que ha creado un -- sistema mundial de interdependencia de perfil asimétrico -- que tiene su verificación en la ley del desarrollo desigual.

La inserción de cada sociedad latinoamericana en el esquema de dominación, sus vinculaciones, sus articulaciones y ensambles con la metrópolis definen su propia estructura y fisonomía interna.

El sistema productivo del país está basado, en lo fundamental, en empresas transnacionales que a partir de la década de los 50's comienzan a cubrir los sectores más dinámicos de nuestra economía (metalurgia, alimentos, textiles, metal-



mecánico , química, farmacéutica, etc.). Lejos en cuanto a capital, tecnologías, mercados y administración se encuentran las empresas nacionales que subsisten al amparo de un proteccionismo vigoroso y bajo pautas de administración ineficientes y casi familiares. Con mercados protegidos ( mercados cautivos ) no hay incentivo para que las empresas nacionales demanden innovaciones y cambios en los procesos productivos. Sólo las empresas extranjeras (filiales, subsidiarias, sucursales ), innovan productivamente y cambian constantemente sus productos finales a partir de programaciones efectuadas por las casas matrices y en función de perspectivas transnacionales. En dicha situación la sociedad dependiente no participa en la demanda de innovaciones y tampoco recibe requerimientos científicos tecnológicos.

Así, la infraestructura ( universidades, laboratorios, institutos, etc.) no es requerida por el sistema productivo, y carece de incentivos y recursos para desarrollar su función creadora y dinámica.

Por su parte, el aparato gubernamental está ausente de toda formulación al efecto, y no es requerido para entregar a las universidades los recursos para desplegar sus tareas de investigación y desarrollo.

La situación descrita es aún más negativa. Las empresas extranjeras se comunican, para abastecerse de conocimientos y cambios tecnológicos, con las metrópolis a través de las relaciones matriz-filial; relaciones que, además de ser horizontales y en un sólo sentido, permiten a las em-

presas transnacionales, vía comercialización de tecnología, extraer onerosas cantidades de divisas, con lo cual se ahonda más la dependencia y la descapitalización de nuestra economía. Es decir, a la falta de relaciones -- que debería darse en una estructura de libre circulación de conocimientos y bienes, se da una relación unilateral con el extranjero que en nada contribuye a difundir y -- aplicar tecnologías productivas aptas y necesarias.

En síntesis, el contexto económico-social del país en el que se inscribe la dependencia y comercialización de tecnología tiene como consecuencia los siguientes factores - negativos:

- El pago de la tecnología extranjera se está convirtiendo en un gravamen cada vez más alto en el balance de pagos.

- Los canales de comercialización corrientemente utilizados tienden a perpetuar dependencia tecnológica de la -- fuente externa, en lugar de aumentar el potencial tecnológico nacional.

-En general, la tecnología extranjera contribuye a fortalecer la capacidad productiva de la economía nacional, pero, frecuentemente, se convierte en un factor de aumento de - los costos de producción.

-La tecnología comercializada no contribuye siempre a la - expansión de las exportaciones de productos manufacturados, o lo hacen en escasa medida.

- La tecnología importada es a menudo incompatible con las

condiciones locales, lo que se traduce en desniveles en las actividades productivas y en alto costo social.

- La comercialización vía empresas extranjeras (relación matriz-filial) es un factor negativo para el sistema nacional de la ciencia, pues al efectuarse en relaciones -- unilaterales con el extranjero, no contribuye a demandar internamente a las universidades e institutos la posibilidad de crear e intentar innovaciones productivas surgidas de la sociedad local.

" En la medida en que el país trate de efectivizar dicha estrategia indiscriminadamente, sobre la base de una abundante proliferación de tecnologías importadas, de hecho - cumplirá todos los requisitos necesarios para aumentar significativamente su dependencia tecnológica (15).

Las estrategias para superar la dependencia tecnológica en nuestro país deberían tomar en cuenta explícitamente las - nuevas formas de dependencia y dominación tecnológica.

---

(15) Witker, Jorge. Derecho del Comercio Internacional. 1a. edición. Editado por la Facultad de Derecho de la Universidad de Guadalajara. Octubre de 1982. p. 114.

" La tecnología es un factor estratégico en todos los niveles de desarrollo económico y social. En especial hoy en día, la tecnología se ha transformado en uno de los principales instrumentos de dominación. Este concepto se aplica tanto a las relaciones de poder dentro de una sociedad, como a las relaciones internacionales, en particular en el contexto Norte-Sur. Empero, al acentuar la importancia de la tecnología para el desarrollo, no se debería caer en la trampa del determinismo tecnológico. La fuerza motriz del sistema no es la tecnología, sino el cambio social y político. Dada la subordinación cada vez mayor de la tecnología a las necesidades de todo tipo de las actividades económica, social y política, la tecnología se ha convertido en la práctica en una fuerza material muy poderosa dentro del cambio social " (16)

#### 2.2.2.- EL PAPEL DEL ESTADO.

En nuestro contexto, el Estado interviene en materia de ciencia y tecnología en dos sentidos: el factor educativo, generalmente atrasado y descuidado, tiene en los Estados el principal sostén y legitimador. El marco educativo en materia de ciencia y tecnología pasa a ser una instancia estratégica que comienza a abrirse paso en nuestro país. Los sistemas de enseñanza, los contenidos informativos, -- las carreras profesionales no técnicas, el analfabetismo y la incultura son factores que repercuten con fuerza en el atraso científico y tecnológico de México.

El sistema Jurídico aplicable a la función científica - y tecnológica es la otra variable con fuerte impacto en el diagnóstico que se haga de la presencia del Estado.

" Hasta hace una década las leyes de propiedad industrial y los códigos mercantiles regían para una realidad superada por los adelantos científicos y tecnológicos. En materia de regulación de la comercialización de tecnología no había cuerpos jurídicos que contemplaran las múltiples relaciones contractuales que nacen y proliferan - al amparo de los cambios sociales y tecnológicos (17)

Durante las décadas de los 50's y de los 60's, el gobierno dió una gran protección a los primeros industriales - que, dentro de una rama, sustituían alguna importación. Esto colocó en una posición privilegiada a plantas que no se caracterizaban por la producción de los mejores artículos, ni por el uso de la mejor tecnología, ni por la competencia de sus productos a escala internacional. Lo importante era la sustitución de las importaciones, haciendo caso omiso del tipo de tecnología usada.

No se trataba de crear procesos para la elaboración de un producto, y, consecuentemente, dichos procesos fueron, en su mayoría, importados. Esto colocó en una posición privi-

---

(17 ) Witker, Jorge. " Derecho del Comercio Internacional." ob.cit.p.117

egiada a plantas que no se caracterizaban por la producción de los mejores artículos, ni por el uso de la mejor tecnología, ni por la competencia de sus productos a escala internacional. Lo importante era la sustitución de las importaciones, haciendo caso omiso del tipo de tecnología usada

No se trataba de crear procesos para la elaboración de un producto, y, consecuentemente, dichos procesos fueron en su mayoría, importados.

La tecnología difícilmente se puede desglosar en sus componentes o adaptar a los factores locales. Los mecanismos de comercialización de esa tecnología son mediante instructivos de uso de los equipos. Y la adaptabilidad de la tecnología se logra mediante:

- a) El uso directo del equipo
- b) La simplificación de controles
- c) La sustitución de operaciones automáticas o manuales; y,
- d) El diseño de nuevos productos ( mejores para el mercado nacional )

En general, las ramas industriales que más se han desarrollado son aquellas en las que las dificultades para su adaptación a las condiciones locales son menores.

" La dependencia tecnológica ha impedido, en nuestro medio, que se pueda hacer uso completo de los conocimientos dentro de la industria. Desde el punto de vista del desarrollo de ésta, en el país se deben formar profesionistas capaces de desarrollar ingeniería básica que garantice la independencia tecnológica. Como ha señalado Va-

liente, en cuanto el país posee una industria de interés a escala internacional, como lo es el petróleo, se comienza a desarrollar investigación y tecnologías propias." (18)

A continuación, señalaremos cinco puntos respecto de las estrategias para superar la dependencia tecnológica:

- 1) El verdadero problema no es la insuficiente capacidad científico-tecnológica en sí misma, sino la casi total - falta de autonomía, incluso en las decisiones más básicas sobre tecnologías empleadas como parte de un plan " nacional " de desarrollo.
- 2) Las necesidades tecnológicas de reproducción social - deben ser definidas dentro de una sociedad, tomando en - cuenta el uso óptimo de los recursos locales y el mayor abastecimiento de las necesidades básicas. La identifica - ción de las múltiples manifestaciones de dependencia tec - nológica de una sociedad debe realizarse como un proce - so de aprendizaje social, permitiendo la adecuada partici - pación de los directamente afectados por la dependencia - tecnológica. Sólo entonces el control efectivo de la de - pendencia puede ser un objetivo realista.
- 3) Los esfuerzos que se realicen para diagnosticar y las políticas para superar la dependencia tecnológica deben - basarse en una revisión sistemática de los esquemas espe -

---

(17) Witker, Jorge. " Derecho del Comercio Internacional " ob. cit. p. 117

cíficos de dependencia tecnológica respecto de sectores y productos, en lo especial en lo concerniente a sectores prioritarios. Las formas, esquemas y mecanismos, de profundización de la dependencia tecnológica deberían -- ser diferenciadas en consecuencia. Por consiguiente, la diferenciación de los criterios específicos por sector y por producto, de dependencia tecnológica permite a un -- país en desarrollo determinar los sectores prioritarios -- para un selectivo "desprendimiento" tecnológico del mercado mundial. Y ésto, en ciertas condiciones, quizá sea el único enfoque realista para superar la dependencia.

4.- Las estrategias para obtener la autonomía tecnológica están destinadas a ser a largo plazo. En consecuencia, el campo para lograrlo estará lleno de contradicciones y retrocesos. Cualquier intento que el gobierno del país realice para identificar las formas y mecanismos de la dependencia y contrarrestarla con medidas eficaces, durante muchos años se enfrentará con nuevas formas y mecanismos de dependencia y dominación tecnológica, y así sucesivamente. Por eso es que las estrategias deben ser, a la vez, selectivas y manejadas con flexibilidad.

---

(18 ) Rosenblueth, Ingrid. Dependencia Tecnológica. En Relaciones. Vol. I. Editado por el Colegio de Zamora, Mich. Invierno de 1981. México. p. 59.



5.- La dependencia tecnológica sólo puede ser comprendida si se le analiza como parte de una dependencia general de la reproducción social dentro de los países - en desarrollo. Existe cierta ambivalencia al utilizar conceptos tales como los de dependencia o dominación tecnológica. Debe quedar en claro que ésto no implica que no existan otros niveles de la relación dependencia - dominación - por ejemplo, en las finanzas, la comercialización y el control de precios, la estrategia - logística de producción, la estructura de organización, y los esquemas de consumo -, por no mencionar ciertas - técnicas sociales y organismos dedicados a la legitimación y reproducción de sistemas políticos y estructuras de clase, incluso la conainsurgencia preventiva.

Lo que sí implica es que quizá tenga sentido determinar la variedad específica de la relación dependencia dominación - es decir, dependencia tecnológica/dominación - tecnológica -, aunque más no sea porque la tecnología - últimamente ha ganado mucho terreno como instrumento de control y dominación.

Por ejemplo, en el campo del comercio, las presiones monetarias o la intervención militar. En este sentido la dependencia tecnológica puede ser legitimamente calificada como una determinante crucial, para obtener espacio de maniobra para las estrategias de desarrollo, al menos durante un período de transición hasta que se concerte un nuevo esquema de desarrollo.

Obviamente existe urgente necesidad de un enfoque nuevo sobre la dependencia tecnológica y su relación dinámica con el subdesarrollo y la pobreza.

### 2.3. SELECCION DE TECNOLOGIA APROPIADA A LA REALIDAD MEXICANA.

En la actualidad, para México, la selección de una tecnología optima o al menos adecuada representa un gran problema económico y socio-político. Esta selección involucra, en primer término, una decisión sobre la combinación de factores de producción por adoptarse, como son varios tipos de mano de obra, capital, talento empresarial y a veces, recursos naturales.

En otras palabras, la tecnología genera, en términos agregados, la demanda de los factores de producción, o sea sus precios o ingresos y su empleo. La tecnología tiene por supuesto, un impacto sobre el costo de producción, sobre la competencia interna y externa, sobre la demanda y sobre el bienestar económico en general.

La selección de tecnología apropiada para nuestro país, involucra la presencia de alternativas.

La selección apropiada, sin que se piense en la solución optima, implica un juicio de valores que lleva a dar prioridades a algunas selecciones frente a otras. Los criterios empleados en la clasificación de los grados de la tecnología apropiada son, la mayoría de las veces, económicos, pero entran en juego también los criterios sociales, políticos e inclusive de otra índole.

Los criterios económicos son bien conocidos: como la tecnología involucra la combinación de los factores de producción, esta combinación debe basarse en los precios de esos factores de tal modo que el costo total de la combinación de los insumos se minimice para un producto dado.

Como los precios de los factores resultan de las condiciones de oferta y demanda, la dotación de factores de la mayoría de los países latinoamericanos - incluido, por supuesto, el nuestro, se caracteriza por bajos salarios para la mano de obra no calificada, altas tasas de interés, elevadas ganancias en actividades empresariales, alto costo de las divisas, recursos de origen interno relativamente baratos y altos salarios para personal técnico y gerencial.

La elección de la tecnología apropiada a la realidad mexicana, debería hacerse de acuerdo con los precios relativos de distintos factores, y cuando la selección se haga con base en los criterios económicos resultaría, si no la óptima, al menos, la apropiada.

Generalmente, para la selección de tecnología adecuada a -- una realidad, el Estado, o el empresario, toman en cuenta las señales económicas expresadas por el precio de los factores. Empero, las elecciones apropiadas u óptimas, - basadas en las señales económicas que no van de acuerdo - con la situación que vive el país, no pueden resultar, en estricto rigor, ni apropiadas ni óptimas.

El medio ambiente, que no refleja la realidad económica, es una de las principales razones de la selección inadecuada de la tecnología que hace el país, y sobre todo, cuando éste no está en posibilidad de analizar su propia realidad.

El régimen proteccionista del país, refuerza la inclinación del empresario a seleccionar una tecnología inadecuada. Debido a la facilidad con que obtiene ganancias - pierde el interés por maximizar los beneficios mediante la baja de los costos de sus insumos que varían de acuerdo con la alternativa tecnológica. Inclusive, si una tecnología basada en el uso intensivo de capital reduce sus beneficios, la magnitud relativa de estos ahorros, muchas veces no importa.

El concepto de tecnología apropiada así desarrollado se -- exporta a los países dependientes con base en dos elementos que tendrían significación para nuestro país: el carácter - laboral intensivo de esas tecnologías y su posición intermedia entre los sistemas productivos " primitivos" locales y las técnicas modernas muy intensivas en capital que se in troducen en los países atrasados tecnológicamente, como el nuestro, con efectos arrasadores sobre la estructura del - empleo.

En el tránsito de estas latitudes se produce una cierta asimilación o combinación con las formulas que defienden la -- cultura local y sus modos de producción. buscando la posibili dad de un desarrollo alternativo, sobre todo agrario, frente al modelo industrialista.

"Algunos de los cerebros del aparato de las instituciones internacionales proponen la elaboración de un nuevo conjunto de paradigmas que guíen el desarrollo tecnológico en función a una estructura de valores y racionalidad distintas. Sostienen que es la carencia de ese sistema de ideas lo que no permite diseñar un conjunto coherente de técnicas que puedan oponerse a los paquetes tecnológicos. No ven que el éxito o la facilidad que tienen esos paquetes para introducirse responda a una racionalidad, evidentemente, pero ésta no es simplemente un conjunto de ideas, sino fundamentalmente responde al motor objetivo de la economía capitalista, que es el aumento de la tasa de ganancia. Hay sin embargo, conjuntos de ideas que han adquirido cierta coherencia en su oposición a estos paquetes tecnológicos, por ejemplo: "agricultura biológica" contra "revolución verde", pero para que esto adquiriera trascendencia, deberá basarse en una racionalidad objetiva presente en las economías de los países atrasados, fundada en la realidad de sus sistemas productivos a la vez que en sus conocimientos técnicos empíricos, que son reflejo de esos sistemas (19)

Que los países en desarrollo, como México, deban generar sus propias soluciones tecnológicas, no los obliga como es obvio, a rechazar toda la tecnología existente.

---

(19) Regalsky, Pablo. En Revista Iberoamericana de Autogestión y Acción Comunal. Nos. 5 y 6. Octubre de 1985. p. 167.

Construido el conjunto de supuestos que constituyen el marco de referencia, en algunos casos puede encontrarse que las tecnologías requeridas están disponibles; en otros, será necesario utilizar, con propósitos distintos, elementos de las tecnologías existentes; finalmente, en muchos otros se necesitará crear tecnologías enteramente nuevas. Lo más frecuente será quizá, una combinación de todas esas situaciones anteriores.

No creemos que en los países en desarrollo, como el nuestro, deban usar necesariamente una tecnología predeterminada, por ejemplo, intensiva en trabajo, suave, pequeña, simple, intermedia, etc. El tipo de tecnología sólo estará condicionado por el conjunto de supuestos; en tanto que encaje en el marco de referencia, la tecnología puede ser de cualquier clase.

La tecnología siempre es el producto o proceso determinado o, en otras palabras, la existencia de tecnologías alternativas depende del producto o proceso. Si el producto o proceso es fijo y determinado, la tecnología en sus varias manifestaciones alternativas, también será fija y determinada. La selección de tecnología apropiada puede ser, sin embargo, ampliada considerablemente por la existencia de sustitutos del producto o de sus partes que permitan usar elementos alternativos de procesamiento.

"Se puede decir, generalizando, que la elección de la tecnología apropiada a la realidad de un país, puede darse con más frecuencia en países en vías de industrializa

ción que en los ya industrializados, pues la selección -- disminuye en los extremos del rango de posibilidades de la producción. Para bienes muy sencillos, producidos en grandes cantidades y de manera continua, la selección se limita a la búsqueda de la maquinaria más eficiente. Al contrario, la producción de bienes altamente diferenciados en lo que se refiere a tamaño, forma precisión, también limita la selección de tecnología hasta el punto en que puede existir tan sólo un equipo para hacer la tarea. Estas dos situaciones de producción descritas, son relativamente más frecuentes en países altamente industrializados que en, los que están en vías de industrialización y, por tanto para estos últimos la posibilidad de la selección de tecnologías apropiada, es mucho más amplia" (20)

La razón por la cual no se hace con frecuencia la selección de tecnología apropiada, viene por un lado, de las imperfecciones en la oferta y de mecanismos de comercialización y, por otro, de la falta de entendimiento y estímulo por el lado de la demanda.

---

(20 ) Bonn K, Gerard. Selección de Tecnología para países subdesarrollados. En Comercio de tecnología y Subdesarrollo Económico. Edición preparada por -- Wionczek, Miguel. Coordinación de Ciencias. UNAM 1973. 1a. edición. p. 59.

" La concepción habitual de tecnología apropiada supone una estructura dual económica y cultural, lo que sin explicarlo refrenda la idea de marginalidad. La tecnología apropiada no se propone al cuestionamiento del centro, o del desmantelamiento de la estructura centralizada y urbana de la economía, sino simplemente propone algunos re cursos para aliviar la situación de aquellos sectores su puestamente marginados de sus beneficios" (21)

### 2.3.1.- CRITERIOS PARA LA SELECCION APROPIADA DE TECNOLOGIA A LA REALIDAD DE NUESTRO PAIS.

Es del mayor interés analizar con detalle qué líneas de - conducta pueden ser establecidas para diseñar una tecnolo gía apropiada a nuestra realidad.

Juegan un papel muy importante la calidad de los bienes - de capital, la capacidad de la planta y otros factores ta les como: el país de origen de la tecnología, las marcas comerciales, las garantías y los servicios de mantenimien to.

A continuación ofrecemos algunas observaciones y criterios para la mejor selección de tecnología.

1.- Es claro que los préstamos no atados, sino libremente utilizables por el país receptor, pueden permitir la elec ción de tecnología más apropiada.

---

(21 ) Regalsky, Pablo ob. cit. p. 168.



2.- Los compradores públicos y privados de tecnología de nuestro país, deberían estar mejor informados sobre las múltiples implicaciones que producen sus decisiones.

3.- Los diseñadores de la tecnología y su equipo, así como sus vendedores, deberían tener un mejor conocimiento acerca de las necesidades de sus clientes procedentes de los países atrasados tecnológicamente, en comparación con los de los países desarrollados.

4.- Los encargados de la política económica de México, - a cargo de los proyectos de desarrollo, deben tener -- ideas claras acerca del problema de las proporciones de -- los factores en general y específicamente de la selección de tecnología apropiada a nuestras necesidades.

5.- Las empresas multinacionales deben prestar mayor -- atención al problema de la tecnología apropiada. En es-- pecial, las directrices y las reglas sobre las inversio-- nes de mayor envergadura, diseñadas en las casas matrices y aplicadas de manera uniforme para cualquier operación -- de producción en todo el mundo, deberían ser objeto de una minuciosa crítica, tomando en cuenta las condiciones loca-- les.

6.- En las Escuelas de estudios tecnológicos superiores -- tanto de los países desarrollados como del nuestro, debe darse más atención al tema de la selección de tecnología. Específicamente, se debe dar atención especial al papel -- de la tecnología como servicio a la sociedad y hacerse -- hincapié en el hecho de que las manifestaciones alternati-- vas de la tecnología tengan armonía con los distintos ni--

veles del desarrollo económico. del país

#### 2.4. OPCIONES DE COMERCIALIZACION DE TECNOLOGIA.

El análisis de la tecnología conforme a dos componentes, activos tecnológicos y servicios tecnológicos, y de las subdivisiones de éstos, permite introducir cierta claridad en un tema que a veces ha sido tratado de manera bastante confusa por la literatura técnica y los textos jurídicos que tienden a realizar un control sobre esos flujos.

Puede señalarse que la mayor parte de la literatura sobre comercialización de tecnología trata de "activos tecnológicos" de tipo "medular", mientras que se ha dejado mucho de lado a los otros componentes (activos, periféricos, servicios de consultoría, servicios de ingeniería, servicios técnicos diversos), los "bancos de tecnología" y otros sistemas de información de ese tipo tienen que ver principalmente con activos tecnológicos; necesitamos sistemas de información diferentes.

De hecho, los servicios de consultoría desempeñan un papel central en el proceso de comercialización de la tecnología, puesto que es a través de esa actividad que se arman o desarmen los paquetes, se eligen los activos tecnológicos, se encargan los servicios de ingeniería y otros servicios técnicos.

He aquí algunas posibilidades de las opciones sobre comercialización de tecnología, con destino al mercado interno ( industria local ), o bien a la exportación:

- 1.- Autodeterminación en materia de tecnología. Aquí es importante contar con una fuerte capacidad para la -- producción de servicios tecnológicos, principalmente de consultoría.
- 2.- Legislación sobre comercialización de tecnología: la redacción de textos jurídicos puede mejorar en claridad y operatividad el uso de estos conceptos.
- 3.- Cooperación técnica e integración tecnológica entre los países desarrollados con los países dependientes.
- 4.- Estudios cuantitativos de flujos tecnológicos, particularmente de la " balanza de pagos tecnológicos" de -- los países. Podría armarse un verdadero sistema de contabilidad de prestaciones tecnológicas que llevaría a una -- estadística de flujos de tecnología.

Esto podría ser de importancia para esfuerzos de promoción y control nacional de esos flujos, y en general para propósitos de política y planificación de la ciencia y la tecnología.

Las estadísticas empleadas hasta ahora se han referido -- casi exclusivamente a tareas de " investigación y desarrollo" y por ende su relevancia no ha sido muy alta para -- los problemas específicos de los países en desarrollo, cuya máxima preocupación está en el manejo de flujos de tecnología.

A partir del conocimiento cuantitativo de éstos, así como la demanda existente para ellos y el potencial para producirlos, pueden adoptarse medidas de política mucho más significativas que el mero "refuerzo a las medidas de investigación y desarrollo" que han sido preocupación principal hasta ahora.

5.- Finalmente, estos conceptos pueden ser útiles para los planteamientos de política de un plano mundial -- que consistiría "en un intento de tecnologizar" las naciones en desarrollo, mediante la construcción de su capacidad local de desarrollo técnico, por medio de esfuerzos internos y externos combinados, celebrándose entre países desarrollados y países en desarrollo, un acuerdo de cooperación a largo plazo que culmine en una división internacional del trabajo sobre las bases de la especialización tecnológica.

La opción de la comercialización de tecnología incorporada en otros insumos trae como consecuencia que el mercado de dichos insumos se convierta intrínsecamente en monopolístico.

Por razones que surgen de la naturaleza de una tecnología dada, o por razones que se originan en las formas contractuales por medio de las cuales se comercializa la tecnología (acuerdos atados), el mercado de otros insumos se hace altamente restrictivo y monopolístico.

**C A P I T U L O**

**I I I**

**LIMITES DEL ESTADO A LA LIBERTAD**

**DE CONTRATACION EN MATERIA TECNOLOGICA**

### CAPITULO III

#### LIMITES DEL ESTADO, A LA LIBERTAD DE CONTRATACION, EN MATERIA TECNOLOGICA.

##### 3.- OBSERVACIONES PREVIAS.

La Ley Sobre el Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas, constituye un instrumento importante para solucionar la aguda problemática que plantea la adquisición de tecnología y se ubica plenamente dentro de nuestro sistema jurídico, como una regulación normativa de inspiración social, profundamente vinculada con nuestra realidad presente. La Ley responde, en cuanto a su orientación, a una actitud protectora por parte del Estado Mexicano.

El espíritu de la Ley se traduce en una restricción al principio de la "autonomía de la voluntad", que había venido presidiendo las relaciones contractuales entre los particulares, en función de las necesidades de la comunidad.

Con ella, no ha desaparecido la regulación jurídica de los contratos de corte tradicionalista, sino que simplemente se han requisitado algunos de éstos, que conservan su estructura clásica, para limitar el actuar de los particulares en orden al bien común.

No podía permitirse en un país subdesarrollado como es el nuestro, el lujo de observar despreocupadamente la descapitalización proveniente de pagos injustificados hechos al exterior con motivo de la adquisición de tecnología, así como la existencia de prácticas comerciales restrictivas contenidas en los contratos relativos, sumamente perjudiciales para la industria nacional, y para el desarrollo del país.

En México, el fenómeno del traspaso tecnológico está regulado por un ordenamiento jurídico que enfatiza los objetivos de desarrollo económico, autónomo, equilibrado y permanente que el país se ha fijado, por encima, aún, de intereses de los particulares.

### 3.1. EL CONTROL JURIDICO DEL PROCESO DE COMERCIALIZACION DE TECNOLOGIA EN MEXICO.

La comercialización de tecnología debe entenderse no sólo como el traspaso y trasplante de tecnología; su definición debe enfocarse desde una óptica más amplia que involucre la problemática socioeconómica de México, es decir, debe garantizar el beneficio nacional, dirigiendo el proceso de selección, adaptación y desarrollo local de tecnología, de tal modo que el país reduzca, en la medida de lo posible, su dependencia del exterior.

La comercialización de tecnología no sólo promueve e impulsa el incremento en la producción y disponibilidad de sa-

tisfactores, sino también debe considerarse como un factor potenciador de las actividades de investigación y desarrollo internos del país.

En este sentido, el gobierno de México a través del tiempo, y en especial a partir de la década de los 50's, se ha preocupado por sentar las bases para una reglamentación adecuada a las necesidades del país, en materia tecnológico-científica, así como para el correcto desarrollo y asimilación de la misma.

La Ley Mexicana de Transferencia de Tecnología tiene como antecedentes mediatos, los estudios llevados a cabo por las organizaciones internacionales, así como los trabajos de expertos nacionales e internacionales. Entre los primeros destacan los realizados por Miguel Wlonczech, Gerardo Bueno y Mauricio de María y Campos, amén de algunos maestros universitarios que también han profundizado en la problemática, y consecuentemente en su estudio, del tópico que nos ocupa. Por otro lado, la Revista Comercio Exterior y la Nacional Financiera, se han ocupado de su estudio y difusión con un gran acierto.

### 3.1.1. ANTECEDENTES DE LA LEY DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA.

En el marco jurídico, la Ley Mexicana se inspiró en la Decisión número 24 sobre el " Régimen común de tratamiento a los capitales extranjeros y sobre las marcas, patentes



tes y licencias" del Acuerdo de Cartagena del 31 de diciembre de 1970 efectuado en la Ciudad de Lima ( 22 )

Asimismo, en los ordenamientos expedidos por los países - miembros del Grupo Andino: Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador y Perú; en cumplimiento de dicha resolución.

También se tomó en consideración la Ley Argentina sobre -- transferencia de tecnologías " Haciendo una mención al Régimen común sobre marcas, patentes y regalías, el Gobierno de la Revolución Argentina ha manifestado el propósito de resolver problemas que con la importación de tecnología -- han surgido como elementos que se estiman como determinantes para frenar el desarrollo económico argentino. Y partiendo del supuesto de que la tecnología constituye una -- mercancía de características singulares, con fecha 10 de septiembre de 1971 promulgó la Ley No. 19231, por la que -- se creó el Registro Nacional de Contratos de Licencias y -- Transferencias de Tecnología " . (23 )

---

(22) Texto íntegro publicado en Revista Mexicana de la -- Propiedad Industrial y Artística, Núm. 17, enero-julio de 1971. págs. 143-157

(23) Texto íntegro publicado en Revista Mexicana de la Propiedad Industrial y Artística, Núm. 19. enero-junio de 1972. págs. 159-162.

3.1.2. ANTECEDENTES LEGISLATIVOS NACIONALES DE  
LA LEY DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA.

Una breve relación de antecedentes legislativos demuestra que el nacionalismo del que está impregnada la nueva Ley sobre el traspaso de tecnología, no es algo inusitado, sino que viene a confirmar la actitud ya tradicional de los sirigentes del país, en la lucha por su progreso e independencia científico - tecnológico- económico. Por su vinculación con la nueva ley, deben tenerse en cuenta, como antecedentes de la misma, las siguientes leyes:

- Ley de Fomento de Industrias Nuevas y Necesarias, de 31 de diciembre de 1951.- cuyo objeto es fomentar la industria nacional mediante la concesión de franquicias fiscales que estimulen el establecimiento de nuevas actividades industriales y el mejor desarrollo de las ya existentes.

Con fundamento en esta Ley, se ha declarado exenta de impuestos la fabricación de muy variados productos. En cada Declaratoria General de exención de impuestos, la Secretaría de Industria y Comercio reconoce y declara que la actividad es una industria de transformación, nueva y necesaria, cuya implantación y desarrollo contribuirá a incrementar el desenvolvimiento del país.

- Ley de 2 de enero de 1961, Reglamentaria del párrafo -- segundo del artículo 131 de la Constitución, mediante la -- cual, a fin de obtener el mejor aprovechamiento de los recursos naturales nacionales y de regularizar la economía del -- país manteniendo niveles razonables de importación de ---- artículos extranjeros, se faculta al Ejecutivo Federal para aumentar, disminuir o suprimir las cuotas de las tarifas generales de importación y exportación.

Como preámbulo, se asienta que el desarrollo económico del país demanda, con urgencia, la fabricación de bienes capital, la que traería ventajas consistentes en posibilitar el desarrollo nacional, absorber mano de obra mexicana, evitar importaciones y concurrir a mercados del exterior.

- Ley del 23 de diciembre de 1970 que crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología ( CONACYT ), el cual es un -- organismo público descentralizado, asesor y auxiliar del Ejecutivo Federal en la fijación, instrumentación, ejecución y evaluación de la política nacional de ciencia y tecnología.

El CONACYT cumple con las siguientes funciones para cumplir con los fines para los que fue creado:

1.- Asesor en la planeación, programación, coordinación, -- orientación, sistematización, promoción y encausamiento de -- las actividades relacionadas con la ciencia y la tecnología -- su vinculación al desarrollo nacional y sus relaciones con el exterior.

2.- Ser Órgano de consulta en materia de inversiones - y autorización de recursos de investigación científica y tecnológica, importación de tecnología, pago de regalías, patentes y control de calidad.

3.- Asesorar en la celebración de convenios internacionales sobre ciencia y tecnología e intervenir en el cumplimiento de los mismos.

4.- Gestionar la internación al país de investigadores y profesores extranjeros para la investigación que corresponde al interés nacional.

5.- Captar y jerarquizar las necesidades nacionales en ciencia y tecnología.

- Decreto de 23 de noviembre de 1971 que declara de utilidad nacional el establecimiento y ampliación de las empresas.- Por virtud del cual se declara de utilidad nacional el establecimiento y ampliación de empresas que se es time necesario fomentar, mediante el otorgamiento de estímulos fiscales, ayudas y facilidades de diversa índole, pa ra impulsar el desarrollo regional, crear oportunidades de trabajo, elevar el nivel de vida de la población, fortalecer el mercado interno e incorporar el mayor número de habi tantes al progreso nacional, aumentar exportaciones, susti tuir importaciones, y propiciar una planta industrial mejor integrada con elevados niveles de eficiencia productiva.

Como se ha podido observar, el control jurídico del proceso de comercialización de tecnología en nuestro país ha estado regulado en forma individual a partir del año de 1951 a través de leyes y decretos cuya principal preocupación ha sido y es, un mejor y mayor uso óptimo de la tecnología de que dispone el país.

Indiscutiblemente, el Estado Mexicano se preocupa por dotar al país de un orden normativo jurídico que regule la situación de desenvolvimiento científico-tecnológico y jurídico que vive nuestro país.

El control jurídico del proceso de comercialización de tecnología en el Estado Mexicano, como hemos señalado, se ha ejercido a través de muchas leyes, en lo sucesivo, nos ocuparemos del análisis de las dos últimas leyes, de 1973 y 1982, con las cuales se ha ejercido dicho control jurídico en el país.

### 3.2. ANALISIS DE LA LEY SOBRE EL REGISTRO DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y EL USO Y EXPLOTACION DE PATENTES Y MARCAS DE 1972.

Esta ley entró en vigor el 29 de enero de 1973. Fue publicada en el Diario Oficial de 30 de diciembre de 1972.

Durante 1971 la entonces Secretaría de Industria y Comercio inició estudios, efectuó consultas con los diferentes sectores del país, con objeto de adoptar medidas para regular la transferencia de tecnología y el uso y explotación de patentes y marcas.

Como consecuencia de este proceso, se elaboró un anteproyecto denominado " Decreto por el que se sujetan a registro la transferencia de tecnología y el uso y explotación de patentes y marcas" que tendría a bien expedir el Presidente.

Originalmente se consideró crear un instrumento para legislar sobre la materia por medio de un Decreto del Ejecutivo. La lesión de los ingresos fiscales era uno de los motivos para justificar la reglamentación del traspaso de tecnología, así como la concesión de estímulos y privilegios en favor de quienes hubiesen celebrado contratos con estipulaciones del tipo que el propio decreto prohibía.

### 3.2.1. EXPOSICION DE MOTIVOS DE LA LEY DE 1972.

En la exposición de motivos de la Iniciativa de Ley enviada por el Ejecutivo al Congreso, se reconoce que la tecnología constituye un factor indispensable para el desarrollo industrial, por lo que los problemas de su comercialización deben ser tomados en cuenta para el diseño y aplicación de una política industrial.

Se admite la importancia que tiene la adquisición de tecnología extranjera, pero también se considera necesario estimular la creación de una tecnología propia para alcanzar la independencia económica.

Entre otras observaciones, en la exposición de motivos se consideró lo siguiente:

- La tecnología adquirida es obsoleta, inadecuada o ya disponible en el país;
- Las empresas proveedoras obligan a las receptoras a adquirir bienes en desuso o insumos a precios excesivos;
- Las empresas proveedoras prohíben o limitan a las receptoras sus exportaciones;
- Las empresas proveedoras obstaculizan la creación de tecnología propia de las receptoras.

Se considera que todo lo anterior:

- Causa daño a la economía nacional;
- Obstaculiza el sano desenvolvimiento de la industria;
- Aumenta el costo de la producción de las empresas;
- Contraviene la política de desarrollo industrial que ha sido trazada por el Gobierno Federal; y
- Subordina a la industria nacional a las empresas proveedoras de tecnología.

La Exposición de Motivos concluye que se hace indispensable el establecimiento de normas a las que deberá sujetarse la comercialización de tecnología y la adopción de una política que permita:

- Obtener los mayores beneficios de la adquisición de tecnología;
- Fortalecer el poder de negociación de los comprado-

res nacionales; y

- Facilitar al sector industrial su acceso a la mejor tecnología disponible en los mercados nacionales e internacionales, en óptimas condiciones de oportunidad, calidad y precio.

### 3.2.2.- OBJETIVOS QUE PERSIGUIÓ LA LEY DE 1972.

De entre los múltiples propósitos por los que fué creada la Ley, destacan de manera significativa, desde el punto de vista estrictamente personal, los siguientes

- Regular la comercialización de tecnología de manera que las condiciones establecidas en los contratos se ajusten a los objetivos de desarrollo económico y social de la independencia nacional;
- Fortalecer la posición negociadora de las empresas, - de manera que pueden adquirir las tecnologías que requieren en las condiciones más ventajosas.
- Establecer un registro oficial que permita conocer - las condiciones y la problemática inherente al proceso de comercialización de tecnología, con objeto de hacer posible un mejor planteamiento del desarrollo - industrial y tecnológico del país.
- Eliminar prácticas inequitativas en las ventas de tecnología a México.



- Propiciar una expansión de las actividades internas para la creación de una tecnología propia.

El Lic. Mauricio de María y Campos en su oportunidad señaló cuales eran los objetivos fundamentales de la Ley:

- Hacer de la transferencia de tecnología un instrumento de desarrollo para el país.
- Fortalecer la posición negociadora de las empresas mexicanas de manera que éstas puedan adquirir las tecnologías que requieren, en condiciones más ventajosas para sí mismas y para el país.
- Crear conciencia sobre la importancia que tiene - la tecnología y particularmente un proceso cuidadoso de importación de tecnología en el desarrollo del país " (24)

De todo lo anterior, se destaca que con la promulgación de la citada Ley, se cuenta con un instrumento de gran solidez en materia de política tecnológica.

---

(24) De María y Campos, Mauricio, Conferencia sustentada en la CANACINTRA, el día 9 de abril de 1973.

### 3.2.3.- CONCLUSIONES PERSONALES SOBRE LA LEY DE 1972.

Es indudable el valor que debemos darle a la Ley Mexicana de Transferencia de Tecnología de 1972, porque representa el esfuerzo del Gobierno Mexicano por darle al país, y particularmente el campo tecnológico, un ordenamiento jurídico que trazará las pautas a seguir en el desenvolvimiento de nuestro país.

Desde el punto de vista del interés nacional, el nacimiento de esta Ley significó mejores términos para las empresas mexicanas en sus contratos, que se tradujeron en beneficios para el país.

Otro importante beneficio derivado de la Ley tuvo lugar en la medida en que las empresas públicas y privadas lograron ser considerablemente más conscientes de la importancia de la tecnología para su desarrollo a largo plazo.

Asimismo, se hizo obligatorio inscribir en el Registro, los contratos celebrados con motivo de la concesión del uso o la autorización de explotación de marcas y patentes.

El Registro acumuló información y experiencias de empresas individuales en México y otras partes del mundo, en cuya utilidad debe insistirse.

En términos generales puede decirse que se logró una posición negociadora más fuerte para el país en su conjunto en

materia de compra de tecnología extranjera.

La receptividad y el apoyo de las empresas mexicanas a las actividades del Registro fueron notables, aun entre los sectores que en un principio mostraron cierta inquietud por la expedición de la Ley. Las empresas encontraron cada vez más que dicho instrumento le permitía obtener importantes beneficios, al mismo tiempo que se promovía y vigilaba el interés nacional.

" Resulta evidente que el desarrollo pleno y auténtico de una determinada sociedad nacional, sólo puede ser alcanzado a través del progreso tecnológico. Desafortunadamente para nosotros es también un hecho insoslayable que los países en vías de desarrollo, entre los que se encuentra México, han llegado con considerable retraso a la revolución industrial y por lo tanto sus posibilidades de acceder a una tecnología autóctona, son en extremo limitadas" (25).

---

( 25 ) Alvarez Soberanis, Jaime. En revista Comunidad. Vol. IX número 47. Editada por la Universidad Iberoamericana. México, 1984. p. 26.

**3.3. ANALISIS DE LA LEY SOBRE EL CONTROL Y REGISTRO DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y EL USO Y EXPLOTACION DE PATENTES Y MARCAS DE 1982.**

Este cuerpo normativo constituye un paso más en los intentos de planeación económica en que se encuentra empeñado el Gobierno de nuestro país.

Con esta Ley se trata de diseñar una política tecnológica que además de registrar los traspasos tecnológicos, propicia una inserción adecuada de la misma, a los requerimientos de los distintos instrumentos de planeación vigentes.

La Ley que citamos, y que entró en vigencia el 11 de febrero de 1982, rescata la filosofía y experiencia de la ley mexicana de 1972 y comprende cinco capítulos disgregados en 24 artículos y cuatro transitorios.

**3.3.1.- ANTECEDENTES DE LA LEY DE 1982.**

Durante el año de 1981, la entonces Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial ( SEPAFIN ) decidió revisar la Ley Sobre el Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas, que había estado en vigor desde diciembre de 1972, es decir, un poco más de nueve años.

El proyecto fue elaborado por el personal de la Dirección General de Inversiones Extranjeras y Transferencia de Tecnología.

Al parecer, esta Ley se inspiró en el documento elaborado en 1974 por el Registro, bajo la dirección del Ing. - Enrique Aguilar Riveroll y que se denomina " Resumen de los Criterios Generales de Aplicación de la Ley sobre el Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y - Explotación de Patentes y Marcas", así como en la práctica administrativa del propio Registro.

En la iniciativa enviada por el Presidente de la República al H. Congreso de la Unión, se señalan las razones - que motivaron la revisión, afirmándose que la antigua Ley "había respondido eficientemente a los objetivos para - los que fue prevista", pero que al evolucionar el país, - han surgido múltiples actividades en el ámbito de la -- transferencia de tecnología que no estaban siendo reguladas," quedando excluidos numerosos contratos que por las limitaciones de la Ley en vigor ( la de 1972 ) no son registrables ".

Se añade igualmente que se busca, con el proyecto, " trascender un régimen exclusivamente del registro, hacia un - mecanismo que establezca las bases que permitan obtener, en beneficio del país, el compromiso de un traspaso tecnológico efectivo y óptimo".

De lo anterior, se concluye que el propósito básico de la revisión no consistió en subsistir el régimen de control, sino en ajustarlo a las nuevas exigencias que plantea el proceso de desarrollo del país.

### 3.3.2. FINALIDADES DE LA NUEVA LEY EN COMPARACION CON LA ANTERIOR.

A manera de introducción diremos que, la iniciativa de - revisar la Ley surgida en el año de 1972 era necesaria, - lo era porque el país evoluciona y pasa a una fase distinta en su desarrollo tecnológico.

Era incuestionable la necesidad de pasar a una fase distinta, más avanzada, de la política tecnológica no sólo porque existan actos jurídicos como los contratos de servicios de asesoría y consultoría que estaban excluidos - de la regulación legal, sino para superar la etapa "defensiva", que se limita al " control " de la importación de tecnología, mediante el establecimiento de " prohibiciones", para ciertas conductas, a un estadio en el que se adopte una actitud más agresiva de promoción del desarrollo tecnológico del país, que lo haga concordar con la estructura jurídica y productiva conque cuenta actualmente - México.

Desafortunadamente la nueva Ley (1982), no fue capaz de - establecer ese impulso hacia el cambio y se quedó en la - etapa " defensiva " que su predecesora estableció.

El propósito fundamental de la Ley de 1972 fue el controlar adecuadamente las importaciones y resultó exitosa -- porque alcanzó su objetivo, ya que la tecnología que el país requiere para su desarrollo, se ha venido adquiriendo en mejores condiciones.

La nueva Ley debió plantearse, además del control, una finalidad distinta de carácter promocional, exigiendo por ejemplo, que de las tecnologías importadas se deriven tecnologías propias que respondan a las necesidades concretas de nuestro proceso de desarrollo.

El Lic. Bernardo Sepúlveda Amor sostuvo que "la preocupación básica de la Ley de 1972 gira en torno a la limitación de los abusos que contienen los convenios sobre --- transmisión de tecnología. No es en cambio, un instrumento legal que contenga un sistema de incentivos para aprovechar la investigación tecnológica nacional. Tampoco -- constituye un mecanismo que contribuya a la formación de una política nacional de adquisición de tecnología". (26)

---

( 26 ) Sepúlveda Amor, Bernardo. Política Industrial y empresas Transnacionales en México. En el libro de varios autores " Las Empresas Transnacionales en México".

El Colegio de México. la. reimpresión . México 1972. p. 62 y 63.

Estas críticas son aplicables a la nueva Ley (1982) que, se desentendió totalmente de estas importantes cuestiones, olvidándose así de una magnífica oportunidad para mejorar sustancialmente las condiciones en que se desenvuelve el proceso de traspaso tecnológico y aumentar así, su contribución al desarrollo de nuestro país.

Este orden normativo debe concebirse como un instrumento de la política en ciencia y tecnología, que no sólo incorpora facultades de control, inspección y vigilancia de los contratos de traspaso tecnológico en sus aspectos formales, sino que también contenga principios y disposiciones de carácter promocional que atiendan sustantivamente a los procesos de selección, adaptación y asimilación de las tecnologías importadas, así como al desarrollo de tecnologías propias, aspectos que no cubrió la nueva Ley.

Hubiese resultado conveniente establecer disposiciones que promuevan directamente las actividades de investigación y desarrollo tecnológico en nuestras empresas, señalando por ejemplo, que cada empresa importadora deberá realizar al menos un proyecto concreto ya sea por sí misma, en sus instalaciones o en algún centro de investigación local.

Otra omisión de la nueva ley, es que no se incluyó alguna disposición que impida que al final del contrato el -



adquiriente se comprometa a dejar de usar la tecnología importada, y de esta manera, evitar que se prolongue, indefinidamente, la dependencia tecnológica que padece el país.

El balance entre los aciertos por una parte, y por la otra, las omisiones y deficiencias de la nueva ley en comparación con la anterior en cuanto a su finalidad es negativo, porque no se aprovechó íntegramente la oportunidad de llevar a cabo un verdadero cambio, una transformación estructural del sistema de control del proceso de traspaso tecnológico para fortalecimiento, añadiéndole además los aspectos promocionales del desarrollo tecnológico, tan necesario para México, sin embargo desde el -- punto de vista jurídico, el balance es más positivo

### 3.3.3. CAMBIOS IMPORTANTES DE LA NUEVA LEY EN RELACION CON SU ANTECESORA

La nueva Ley implicó un esfuerzo serio de revisión y -- adecuación desde el punto de vista jurídico, ya que se enmiendan prácticamente todos los preceptos anteriores.

Sólo se tomaron íntegros y textuales los incisos a) y f) del artículo 2o.; el artículo 3o. fracciones I, II, y III; las fracciones V, VII, VIII, IX, XI y XIII del artículo 7o.; el primer párrafo ( encabezado ) del artículo 9o. y sus fracciones II, II y IV; y el artículo 10 de la Ley anterior. Aunque algunas disposiciones se modifican ligeramente como los artículos 4o. y 5o. y no se excluye a nin

guna de las que integraban el viejo ordenamiento.

De lo anterior, se puede afirmar, que no hay una ruptura con el régimen jurídico anterior, sino una modificación llevada a cabo con base en la experiencia acumulada por las autoridades, al aplicar la Ley, lo cual creemos es positivo.

La nueva Ley sobre el control y registro de la transferencia de tecnología y el uso y explotación de patentes y marcas logra mejorar la redacción de la anterior en múltiples ocasiones, se presenta mejor estructurada, desde el punto de vista de la sistematización jurídica y tiene además la virtud de estar inspirada en la práctica mexicana.

Algunos de los cambios más importantes de esta nueva Ley, son: el declarar que se trata expresamente de una ley de orden público e interés social; añadir nuevos actos al catálogo de los que son de inscripción obligatoria; el excluir otros de tal inscripción al sumar como impedimentos para la inscripción algunas prácticas comerciales perjudiciales para el país; el incluir nuevos criterios para fijar las políticas de regulación del traspaso tecnológico y, finalmente, establecer un severo régimen de sanciones.

### 3.3.4.- CONCLUSIONES PERSONALES SOBRE LA LEY DE 1982

Una visión general de la Ley y señalando sus aspectos novedosos respecto a la ley abrogada, nos muestra que la -- nueva ley incorpora la función de "control" y registro del traspaso tecnológico, avanzando al efecto, en la necesidad de que los receptores mexicanos de insumos tecnológicos, - adecuen sus adquisiciones en los diversos planes de desarrollo, especialmente respecto al crecimiento industrial.- La nueva Ley se propone controlar las compras mexicanas de tecnologías extranjeras.

Se amplía la regulación y control a tres tipos nuevos de - objetos: la cesión de marcas, la cesión de patentes, el uso de nombres comerciales, contratos de asesoría y consultoría. Es decir, se ha extendido a estas nuevas figuras de traspaso tecnológico el control y registro en el sistema jurídico del país.

Como podemos observar, se trata de una Ley, superior a la - de 1972, que regula en forma integral los traspasos tecnológicos, ubica la función que debe cumplir el Gobierno Federal.

Rompe con la rigidez del abrogado artículo 7o. de la antigua Ley.

Una característica más de este cuerpo normativo, es que más que seguir modelos o tendencias extranjeras, parte de la experiencia de diez años de la antigua Ley, con lo que se lo-

gra armonizar nuestra dinámica realidad con preceptos -  
enunciados en un lenguaje depurado y en un contexto de  
técnica jurídica progresista.

### 3.4. ANALISIS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO EN EL ASPECTO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA.

En este punto es nuestra intención presentar a su consideración, lo que a nuestro juicio son los planteamientos más importantes abordados por el Ejecutivo Federal, en materia de desarrollo tecnológico y científico, así como lo concerniente al tema que nos ocupa, leáse, comercialización de tecnología.

Es palpable que el Ejecutivo Federal, se preocupó por -- presentar a la Nación una perspectiva de los problemas - que presenta el país, en materia de desarrollo tecnológico, sus carencias, problemas, limitaciones, de la misma forma, presenta una serie de consideraciones que pretenden, si no terminar con dichos problemas, al menos ayudar a solucionarlos y establecer las bases adecuadas para que en el futuro, México pueda enfrentar esa serie de retos - que se le presenta en el horizonte del desarrollo, y al - cual el país debe llegar con la infraestructura tecnológica adecuada.

Así pues, presentamos un resumen del citado plan con los puntos más interesantes relacionados con el rubro de este trabajo.

Las actividades científicas y tecnológicas en México, si bien han mostrado incrementos significativos en los últimos años, aún están por abajo de lo recomendable para países con nivel de desarrollo semejante al de México, ésto - es consecuencia, entre otras cosas, creemos, de la falta de programación de la ciencia y tecnología que las oriente al logro de los objetivos nacionales.

La política del desarrollo tecnológico y científico propiciará una mayor independencia económica y política de la nación al permitirle mayor dominio sobre sus recursos naturales y productivos e incrementar su capacidad de -- absorber conocimientos científicos y tecnologías deseables provenientes del exterior.

Con este plan, se otorga una importancia especial al desarrollo de tecnologías orientadas a elevar la productividad de las actividades con mayor impacto en el nivel de vida de la población.

La política de desarrollo tecnológico y científico se constituye en uno de los principales instrumentos para aprovechar y proyectar el potencial económica del país.

La política de desarrollo científico y tecnológico, presentada en este plan, está orientada a incrementar la competitividad del aparato productivo, aspecto que es un requisito para romper con la restricción que impone al desarrollo la escasez de divisas.

"Para que la política de ciencia y tecnología coadyuve --- efectivamente a la consecución de los grandes propósitos nacionales, deberá dirigir al sistema nacional de ciencia y tecnología de manera que éste tenga capacidad para cumplir con los siguientes objetivos fundamentales": (27)

---

(27) Plan Nacional de Desarrollo 1983 -1988. Poder Ejecutivo Federal. la. edición. Secretaría de Programación y Presupuesto. México, Mayo de 1983. pp.377 y ss.

- Aumentar significativamente la autodeterminación científica y tecnológica del país.
- Avanzar en el conocimiento, en particular de nuestra realidad física, biológica y social
- Ofrecer soluciones científicas y técnicas a los problemas económicos y sociales del país.
- Coadyuvar al desarrollo regional y a la descentralización de las actividades productivas de bienes y servicios.
- Crear conciencia en todas las capas de la sociedad sobre la importancia de la ciencia y la tecnología en el desarrollo económico, social y cultural de la nación.

La estrategia general para lograr los objetivos de la política de ciencia y tecnología consiste en las siguientes reglas de acción:

- El principal instrumento de la política tecnológica y científica será el Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico, el cual tendrá carácter de programa especial y será de naturaleza multisectorial.
- La política tecnológica y científica se orienta a fomentar la capacidad del sistema para establecer escenarios futuros tanto de los avances de los conocimientos científicos y tecnológicos, como de las necesidades del país en esa materia.

- Se promueve la interacción de la investigación básica, la aplicada y la solución de problemas de la planta productiva.
- La conducción del desarrollo científico y tecnológico orienta los esfuerzos de investigación hacia áreas y propósitos prioritarios.
- Se deberá tender a que la formación del personal de - alto nivel se lleve a cabo principalmente en instituciones nacionales.
- Deberán adecuarse o en su caso, formarse los instrumentos de política que estimulen la innovación, induzcan una mayor demanda por tecnologías generadas internamente, y controlen o regulen las adquiridas del exterior.

Mas particularmente, sobre la transferencia de tecnología y la cooperación internacional, el Plan Nacional de Desarrollo señala lo siguiente:

- Se establecerá una instancia evaluadora de la actual regulación que afecta la transferencia de tecnología a fin de adecuar dichos instrumentos a las condiciones actuales del país.
- Se buscará que el poder de compra del sector público se utilice tanto para racionalizar la adquisición de tecnología en el extranjero, como para promover la investigación científica y tecnológica interna.
- Se fomentará la capacidad de las firmas de ingeniería nacionales para identificar, seleccionar, asimilar y



adaptar conocimientos científicos y técnicos del exterior.

- Para que la cooperación técnica internacional sea - coherente con las políticas de desarrollo del país, y en particular las de ciencia y tecnología, se darán propósitos claros a la cooperación técnica internacional, con la participación de las Secretarías de Relaciones Exteriores, Educación Pública, Comercio y Fomento Industrial, Desarrollo Urbano y Ecología, - Agricultura y Recursos Hidráulicos, Programación y Presupuesto y del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

### 3.5. POLITICA ACTUAL GUBERNAMENTAL CON RESPECTO A LA COMERCIALIZACION DE TECNOLOGIA.

Como se ve, la comercialización de tecnología implica diversas cuestiones y se relaciona con muchas más. Por ello, usar la comercialización de tecnología como factor de desenvolvimiento nacional exige poner en vigor una política que cubra simultáneamente otros frentes, sobre todo los del esfuerzo por el desarrollo tecnológico. Tal fue el propósito de los lineamientos que al respecto señala el Plan Nacional de Desarrollo, que ya reseñamos brevemente, a partir de los cuales se integró el Programa Nacional de Desarrollo - Tecnológico y Científico ( PRONDETYC ).

Entre los objetivos del PRONDETYC podemos señalar los que se han identificado como relevantes para que la comercialización de tecnología sea factor positivo de desarrollo, éstos es, las capacidades nacionales de seleccionar, asimilar, -- adaptar, desarrollar y negociar tecnologías apropiadas a - las condiciones sociales, económicas y de dotación de recur

sos de México.

Los principales objetivos del PRONDETYC, son:

- Estar al tanto de las necesidades sociales y del sis tema productivo de bienes y servicios, así como los avances científicos y desarrollos tecnológicos que tienen lugar dentro y fuera del país.
- Aumentar gradualmente la autodeterminación tecnológica del país y llegar a ser el principal apoyo técnico en las decisiones tecnológicas del sistema.

La política actual de México ha creado así mismo otros -- programas que se vinculan con la problemática de la comer cialización y la adaptación de tecnología externa. Entre tales programas están:

- Los de fomento a la formación de recursos humanos;
- De investigación científica y tecnológica;
- Servicios técnicos y científicos;
- Regulación y fomento de las relaciones científicas y técnicas con el exterior;
- Así como la mayor parte de los orientados al desarrollo tecnológico sectorial;
- Y los de investigación y desarrollo tecnológico para atender prioridades nacionales.

Lo que el Estado Mexicano pretende en materia de comer cialización de tecnología es:

- Desarrollar una capacidad nacional de negociación y optimización de tecnología importada que permita hacer un uso más racional de ella en términos de las necesidades y estrategias nacionales de desarrollo - tecnológico definidas en el PRONDETYC y el PRONAFICE ( Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior ).
  
- Adecuar el instrumental jurídico sobre importaciones y comercialización de tecnología a las condiciones - y políticas del desarrollo industrial nacional, para aumentar el potencial de autodeterminación tecnológica.

De la misma forma, el Estado Mexicano ha señalado ciertas estrategias como son:

- Desarrollar mecanismos de cooperación bienacional para la ampliación de mercados que permita utilizar de manera más productiva la tecnología importada, y establecer acuerdos de intercambio compensado con otros - países para la comercialización de tecnología.
  
- SECOFI y CONACYT están colaborando para proponer las modificaciones necesarias a la legislación sobre control y registro de transferencia de tecnología y sobre uso de explotación de patentes y marcas, en el sentido de orientar, inducir y evaluar los actos, convenios y contratos que se celebran para dichos efectos, todo -

ello con el objeto de reducir la compra de maquinaria, equipo, refacciones y otros productos que puedan ser - producidos en México y para asesorar a los receptores nacionales y negociar las mejores condiciones comerciales y tecnológicas en operaciones de comercialización.

Asimismo, se está promoviendo que, la comercialización de tecnología procedente del exterior, se hagan consideraciones sobre la evolución probable de las tecnologías que se adquirieran y sobre su impacto ambiental, para evitar inversiones en plantas industriales que pueden volverse indeseables al cabo de poco tiempo.

EL CONACYT está promoviendo que las coinversiones se hagan con otros países, que tiendan a utilizar, a corto - plazo y en cierto tiempo, tecnología nacional, y a explotar mercados extranjeros.

Todo lo anterior, desde el punto de vista particular, será factible en sectores tecnológicamente jóvenes y dinámicos en los que México puede alcanzar a tener una presencia -- tecnológica importante para el desarrollo, obviamente, en beneficio del país, y lograr en gran medida, la independencia tecnológica que tanto requiere, el Estado Mexicano.

**C A P I T U L O   I V**

**PRINCIPIOS PARA LA NEGOCIACION DE**

**LA TECNOLOGIA.**

## CAPITULO IV

### PRINCIPIOS PARA LA NEGOCIACION DE TECNOLOGIA.

#### 4.1. TEORIA DE LA NEGOCIACION

El proceso de negociación ( teoría de la negociación), con lleva una serie de ofertas y contraofertas de ambas partes, es decir, el país altamente industrializado " proveedor" - por un lado, y el país en desarrollo o "receptor" por el - otro.

En la actualidad, y por desgracia, así sucede, la comercia lización de tecnología entre países, se da en condiciones - no negociables de competitividad, equidad y mucho menos de aprovechamiento, ésto, porque los Estados receptores de esa tecnología confrontan una debilidad estructural en la formu lación de sus respectivas demandas de conocimientos técni cos y su poder relativo de negociación es el factor determi nante que fija las condiciones de intercambio, el cual, he mos de decirlo, es frecuentemente desfavorable para el país en desarrollo, y por lo tanto, un obstáculo en su desenvol vimiento científico tecnológico.

Las políticas de negociación dirigidas hacia la regulaci ón y mejoramiento de los mecanismos de comercialización de la

tecnología tienen que considerar las deficiencias en - que se desenvuelven los países en desarrollo, así como la difícil situación económica por la que atraviesan y - que les impide tener un mayor poder de negociación.

#### 4.1.1.- ESTRATEGIA DE NEGOCIACION.

La comercialización de tecnología, como ya se ha expuesto, se efectúa en condiciones de mercado altamente imperfectas; el proveedor ocupa una posición dominante en el proceso de negociación y, por lo tanto, las condiciones de transmisión que se fijan son desfavorables para los países receptores.

Las condiciones en que los países desarrollados transmiten tecnología a los países en desarrollo reflejan, en parte, la posición monopolística del proveedor ( derivada de la estructura del mercado de tecnología ) y, en parte, de la débil posición negociadora de los países en desarrollo.

La débil posición negociadora de los compradores, si bien obedece esencialmente a sus reducidas capacidades tecnológicas, se debe también, en cierta medida, a la estrategia poco hábil que adoptan en las negociaciones.

Los proveedores de tecnología, imponen un precio muy superior a su costo de reserva, es decir, el que estaban dispuestos a aceptar, así como cláusulas impositivas para seguir manteniendo la dependencia por parte del país recep-

tor.

Los esfuerzos tendientes a crear capacidades tecnológicas en los países en desarrollo, constituyen un paso decisivo hacia la consolidación del poder de negociar de esos países; al mismo tiempo, tienen también la posibilidad de perfeccionar su estrategia de negociación a fin de obtener la comercialización de tecnología en condiciones más favorables.

La estrategia de negociación de las condiciones que van a regir la comercialización de tecnología, que sea útil para el país, exige de éste una considerable labor preparatoria, pues se deben evaluar los factores que influirán en la estrategia del proveedor de la tecnología, así como también las repercusiones que puedan traer consigo, las cláusulas de los contratos propuestos.

Un principio fundamental por el que deben regirse los países en desarrollo, en su estrategia de negociación de la tecnología, consiste en tratar de negociar por separado -- con varios proveedores de tecnología.

A este principio se le pueden señalar dos hipótesis, la primera; cuando las negociaciones se llevan a cabo con diversos posibles proveedores de tecnología, habrá entre ellos la incertidumbre de quién será el beneficiado, lo que les llevará a ofrecer mejores condiciones tanto en el precio como en la calidad de la tecnología que ofrecen, con lo cual, el país receptor estará en condiciones de poder elegir entre varias opciones, y, no estará sujeto a las imposiciones de un sólo proveedor.



La otra hipótesis consiste en que el país en desarrollo, no permita a los proveedores la ocasión de ponerse de -- acuerdo en ofrecer cada uno, partes de la tecnología, sino obligarlos a negociar a cada uno de ellos por separado, y no en colaboración con los demás.

#### 4.1.2.- PODER DE NEGOCIACION DEL ESTADO.

El poder de negociación del Estado depende en gran medida, de su política gubernamental.

Creemos que el poder de negociación del Estado, depende, - en gran medida, de su capacidad productiva, de su posición competitiva en los mercados externos, de sus perspectivas de exportación, y, de la facultad de que goza, de permitir o negar el acceso de cierta tecnología al mercado local.

Este tipo de facultad cae pocas veces dentro del dominio - de las firmas particulares y su uso puede ser bastante -- eficaz en la confrontación de los diferentes tipos de tec nología puestas a disposición del Estado solicitante.

Una estrategia para aumentar la información disponible so bre la comercialización de tecnología, y así aumentar el poder de negociación de los países receptores, y mejorar las condiciones de su uso, consisten en que se debe crear un sistema permanente de intercambio de información sobre los términos y el efecto y la utilidad de la compra de la tecnología.

Esta medida se encaminaría a neutralizar las rentas de monopolio que resultan de la segmentación de los mercados, en los casos de diferentes elasticidades de la demanda de la tecnología, de disponibilidad desigual de conocimientos técnicos y de varios grados de poder de negociación de las empresas receptoras de la tecnología.

Como antes se ha dicho, el Gobierno de un país en desarrollo, caso de México, puede mejorar su poder de negociación si reduce las posibilidades que se ofrecen al proveedor de la tecnología.

Si un país en desarrollo restringe la importación de artículos producidos en el extranjero, ello puede hacer que el proveedor se sienta más dispuesto a entablar negociaciones sobre la transmisión de tecnología a ese país.

El hecho de que algunos países en desarrollo se pongan de acuerdo sobre el precio máximo que están dispuestos a pagar por el suministro de determinada tecnología o sobre las condiciones máximas que piensan ofrecer a los países proveedores, puede reforzar la posición de cada uno de estos países (receptores) o de sus empresas, en las negociaciones que celebren con los países desarrollados.

#### 4.1.3.- BASES PARA UNA BUENA NEGOCIACION.

Para llegar a celebrar una buena negociación de tecnología, creemos que es indispensable estudiar los siguientes puntos:

4.1.3.1.- Tener un conocimiento de la relación costo-beneficio de la tecnología a importar.

4.1.3.2.- Planeación adecuada del uso de la tecnología;  
y

4.1.3.3.- Elección del medio adecuado.

4.1.3.1.- El conocimiento de la relación costo-beneficio, es un instrumento muy valioso, pues ayuda a identificar los aspectos de los proyectos que puedan dar lugar a negociación, y, permite elegir la estrategia precisa que se ha de adoptar para tal negociación.

La razón de conocer la relación costo-beneficio de la tecnología, como base de negociación de la misma, es que el valor actual del beneficio neto representa la contribución global al bienestar social de acuerdo con determinados objetivos, y si esa contribución es positiva, ello significa que el proyecto contribuye más al bienestar social, que si los mismos recursos se hubieran utilizado en un proyecto distinto, el cual tendría el mismo, o tal vez un mayor -- costo.

4.1.3.2.- Planeación adecuada del uso de la tecnología.

La planeación del uso de la tecnología a un determinado proyecto, constituye un paso importante en la preparación de la negociación.

La planeación del uso de la tecnología debe incluir un juicio preeliminar acerca de las razones que llevan a importar esa tecnología, a su óptima utilización, máximo aprovechamiento, etc.; es decir, la manera en que el proyecto esté destinado a satisfacer la demanda del mercado interno (y posiblemente del mercado de exportación), y de la relación de la tecnología por importar y los diversos objetivos de la política de desarrollo emprendida por el Estado.

Un país como el nuestro, y en las circunstancias actuales con un alto endeudamiento, no se puede dar el lujo de importar tecnología sin antes tener la certeza de una utilización adecuada, evitando que en un corto plazo resulte obsoleta, e inadecuada a las características y necesidades del país.

#### 4.1.3.3. Elección del medio adecuado.

Es indiscutible que la elección del medio adecuado para la comercialización de tecnología, propicia su mejor negociación.

Resulta importante que el país receptor conozca los medios a través de los cuales puede recibir la tecnología, bajo - que circunstancias, y sobre todo, en qué condiciones.

El receptor debe realizar un estudio, el cual le dará a conocer el medio más adecuado para captar la tecnología; - por ejemplo, si a través de una empresa filial que opere - en el país, o directamente del país proveedor, tratando por medios diplomaticos la recepción de la misma, ya que se tra - taría en este último supuesto de dos entidades soberanas.

Sin embargo, estos criterios deben utilizarse con ptuden - cia, y después de un exhaustivo estudio, ya que manejando - el ejemplo citado, muchas veces se llega a la conclusión de que ambos canales son adecuados para la comercialización de la tecnología.

#### 4.1.4. CONCLUSIONES ACERCA DE LA NEGOCIACION.

Es indiscutible que al tratar de lograr una buena nego - ciación en tratándose de la comercialización de tecnología, surgen muchos problemas en cuanto al trato que se le debe - dar a la misma.

Por un lado, está el punto de vista del país altamente industrializado, el cual tiene sus propias perspectivas de acuerdo al desarrollo de la negociación. En contrapartida, se encuentran los puntos de vista del país en desarrollo, que chocan, obviamente, con los intereses del país proveedor.

Creemos que debe existir una teoría de la negociación que si bien en materia de comercialización de tecnología, no puede dejar de ser ventajosa, ni mucho menos lucrativa para el país proveedor, si puede dejar de ser en gran medida, desfavorable para el país solicitante.

Se debe crear una política de importación con el desarrollo y fomento de las actividades tecnológicas locales, es decir, se necesita precisar un orden de prioridades en función de las necesidades del país, así como la definición de tipos y proyectos relacionados con las diversas actividades tecnológicas disponibles en el mercado internacional.

-Esas diversas actividades tecnológicas, que pueden ser importantes para el desarrollo tecnológico del país, podrían

estar unidas a incentivos directos como pueden ser, entre otros, de tipo fiscal y monetarios, a fin de fomentarlas y ayudarlas.

- De la misma forma, es recomendable establecer una búsqueda continua y sistemática en el mercado internacional, de tecnologías alternativas, es decir, buscar siempre varias opciones que representen mayores beneficios para nuestro país, y no aceptar la que primero se nos presente.

- Se debe establecer un sistema de información entre los países proveedores y los receptores, a fin de que éstos últimos puedan eficazmente elegir la tecnología necesaria, de acuerdo a sus necesidades.

- Asimismo, crear la infraestructura necesaria y apropiada, para dirigir y promover las actividades científico-tecnológicas, para fortalecer el despegue tecnológico del Estado Mexicano.

**CAPITULO V**

**LA COMERCIALIZACION DE LA TECNOLOGIA Y  
EL PAPEL DE LA UNIVERSIDAD EN LA PREPA  
RACION DE LOS RECURSOS HUMANOS.**



5.- LA COMERCIALIZACION DE LA TECNOLOGIA Y EL PAPEL DE LA UNIVERSIDAD EN LA PREPARACION DE LOS RECURSOS HUMANOS.

La Universidad, a la que se debe tomar en cuenta, como parte de la política científico-tecnológica, atiende a la formación de recursos humanos, y a la realización de la investigación científico-tecnológica que requiere el país de cara a su desarrollo tecnológico.

Creemos que la misión fundamental de la Universidad es, y deberá ser, la formación de esos recursos humanos que tanta falta le hacen al país, con una cultura de la innovación tecnológica y una inclinación por la estructuración de una tecnología que sea provechosa para el sector productivo del Estado Mexicano.

Desgraciadamente, esta misión, de crear recursos humanos, no se está cumpliendo, no solamente en nuestra Universidad, sino en general, en las Universidades de los países en desarrollo

La Universidad debe aportar soluciones concretas y una de ellas, entre otras, la de conseguir desarrollar una de las facultades fundamentales del hombre, como lo es, la de crear. La Universidad no se puede limitar a tan sólo transmitir lo que ya otros países han hecho.

La Universidad debe participar activamente en la asimilación de tecnologías, propias o ajenas, con el fin de colaborar positivamente en el reforzamiento de las infraestructuras económicas, sociales, culturales y jurídicas del país, y así el Estado y la industria serán beneficiados directamente por la labor universitaria.

El problema principal, creemos, al que se enfrenta la Universidad es, la falta de una cultura tecnológica bien definida. " La falta de una innovación tecnológica, es todavía un fenómeno poco entendido al interior de la Universidad; continuamos enfrentándonos con dificultades interdisciplinarias, es decir, de armar paquetes que requieran de la colaboración de dos o más dependencias de la Universidad, y nos tropezamos todavía con un problema de falta de una reglamentación nítida acerca de la propiedad industrial al interior de la Universidad" (28)

Una de las misiones fundamentales de la Universidad es producir egresados que tengan una concepción nueva de la importancia que tiene la autodeterminación tecnológica, en el desarrollo nacional. Desde nuestro punto de vista, ésta es, tal vez, la ocupación fundamental de nuestra Universidad a largo plazo, pero que es necesaria e importante iniciarla en el momento actual.

La Universidad debe convertirse en un núcleo que difunda los conocimientos y el quehacer científico-tecnológico en todas sus dimensiones, para de este modo, fortalecer el desarrollo nacional.

Al decir del maestro Leonel Corona: " Las Universidades no realizan prospección tecno-económica para detectar áreas de investigación emergentes, para apoyar oportunamente las necesidades de nuevas áreas de investigación, y por ende, no existe un programa definitivo que ayude a la formación de recursos humanos " ( 29 )

Así pues, precisamos, los universitarios, estimular la investigación en todas sus facetas ya que esta labor, además de ser creadora, podrá encargarse de buscar soluciones a los problemas y adecuaciones, a las técnicas que en otros países han sido un éxito, y que en el nuestro, sólo rendirá sus frutos luego de que la Universidad, por sus diferentes medios, los interprete y adecue para que resulten eficaces.

---

(28) Waissbluth, Mario. La Transferencia de Tecnología de las Universidades a las Industrias en los Países en Desarrollo. Editado por la UNAM. México - 1985. p.229 y 230

(29) Leonel de Cervantes, Francisco. Perspectivas de la Política Científico-Tecnológico en México: El rol de la Universidad. en "Ciencia y Tecnología para el desarrollo". No.57. Instituto de Investigaciones Económicas. UNAM. 1984. p. 181.

" Maestros y alumnos deberán adquirir una conciencia colectiva referente a las acuciantes necesidades de desarrollo de sus propios países y urgirán para participar - en proyectos en favor de los países en desarrollo, para promover su bienestar y la justicia social" (30)

Es evidente que de la mayor concientización de todos los sectores habrá de llegarse a soluciones y realizaciones que nos permitan un México nuevo, realizado en ciencia, - tecnología, investigación y un auténtico espíritu académico universitario que logre, para el país, con un ésfuezo conjunto de técnicos-docentes y de docentes-técnicos, el lugar que le corresponde en el consorcio latinoamericanao y mundial.

#### 5.1. HACIA UNA UNIVERSIDAD TIPO.

Particularmente, el tipo deseable es el de una Universidad: docente, investigativa, productiva y crítica, para generar opciones sociales.

La función productiva se llevará a cabo en aquellas áreas tecnológicas que requieren una relación más directa con - los avances de la investigación.

La función de investigación se realizará estrechamente -- vinculada con las actividades de la docencia, lo que implica la participación de los alumnos.

La función docente tendrá un contenido diferente al tradicional, en la medida que está sustentada en actividades de investigación.

La Universidad elaborará una política de desarrollo científico y tecnológico que contenga su ubicación y su participación en la Política Nacional de Ciencia y Tecnología.

Fomentará el desarrollo de programas interdisciplinarios con base en prioridades nacionales para desarrollar investigaciones y formar recursos humanos.

## 5.2. EL PAPEL DE LA FACULTAD DE DERECHO EN LA COMERCIALIZACION DE TECNOLOGIA.

Creemos que la Facultad de Derecho debe manifestarse como un instrumento importante, en el mecanismo de comercialización de la tecnología.

Nuestra Facultad debe estar a la vanguardia en la creación de la estructura tecnológica, propiciando los mecanismos necesarios para crear una técnica jurídica que se

adecue a la realidad del desenvolvimiento científico tecnológico que nuestro país necesita, para su óptimo desarrollo.

Debe ser meta importante de este centro de estudios, la creación de los medios adecuados para que las instituciones jurídico-políticas vayan a la par del progreso científico-tecnológico que vive el Estado Mexicano, y lograr la optimización entre ambas estructuras, sin sobrevalorar a la una, ni minimizar a la otra.

La forma en que nuestra Facultad puede ayudar al mejoramiento del Estado Mexicano, creemos, puede ser mediante las siguientes proposiciones:

- La posibilidad de que la Facultad de Derecho sienta las bases para la creación de un orden jurídico-tecnológico, a fin de que nuestro país cuente con una estructura legislativa acorde con las necesidades de desenvolvimiento que el Estado Mexicano vive en la actualidad.
- Se debe dar a la tarea de la formulación de la reglamentación óptima, que permita llevar a cabo una mejor comercialización de la tecnología
- Estudios de Derecho Comparado a fin de aglutinar diferentes legislaciones, a efecto de crear nuevas leyes.

- Asesoramiento a empresas públicas o privadas en --  
cuanto a la creación de los convenios a través de  
los cuales se haga la comercialización de la tecno-  
logía.
  
- Intercambio académico con las facultades de otras -  
Universidades, con la finalidad de estar al día en  
la materia.

Para terminar, estamos convencidos de que nuestra Facul-  
tad, debe proveer al país de los profesionistas capaces -  
de crear el marco jurídico adecuado a las necesidades so-  
ciales, económicas, jurídicas y políticas que el Estado -  
Mexicano requiere de cara al siglo XXI

**C O N C L U S I O N E S .**



- 1.- Transferencia, es un concepto que gramaticalmente limita las posibilidades comerciales de la tecnología, por lo que, recomendamos el empleo del término comercialización por ser más práctico y de mayor significado.
- 2.- La comercialización de tecnología sólo es factor de desarrollo cuando es operativa.
- 3.- La comercialización de tecnología ajena a México, puede ser factor de desarrollo, pero también puede convertirse en elemento inhibitor.
- 4.- Uno y otro efecto depende de que exista o no cierta capacidad de negociar, asimilar, adaptar y desarrollar, tecnologías localmente, y estructurar una política jurídica que fomente la actividad del sistema nacional científico y tecnológico.
- 5.- Se debe fortalecer la posición negociadora tanto del Estado como de las empresas, de manera que se pueda adquirir la tecnología que requieren en las condiciones más ventajosas.
- 6.- Las políticas de inversiones públicas y privadas, en general, ignoran las políticas de desarrollo científico-tecnológico- jurídicas nacionales, lo que redundará en un incremento de la dependencia tecnológica.

- 7.- La capacidad científico-tecnológica desarrollada en México en distintos momentos históricos suele perderse, por los intereses del capital transnacional al no ser recuperada oportunamente por el Estado.
  
- 8.- El propósito fundamental de la Ley Sobre el Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas de 1972, fue el controlar adecuadamente las importaciones y resultó exitosa porque alcanzó su objetivo, ya que la tecnología que el país requiere para su desarrollo, se ha venido adquiriendo en mejores condiciones.
  
- 9.- La nueva Ley sobre el Control y Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas de 1982 logra mejorar la redacción de la anterior en múltiples ocasiones, está mejor estructurada jurídicamente, y tiene además la virtud de estar inspirada en la práctica mexicana.
  
- 10.- La Ley de 1982 es superior a la de 1972, ya que regula - en forma integral los trasposos tecnológicos, y ubica la función que debe cumplir el Gobierno Federal.
  
- 11.- Entre las leyes de 1972 y 1982 no hay una ruptura, sino una modificación y complementación con base en la experiencia realizada, y más que seguir modelos o tendencias

extranjeras, se parte de la experiencia de diez años, - con lo que se logra armonizar la dinámica real con el - empleo de preceptos en un lenguaje depurado y con una - técnica jurídica progresista.

12.- Se debe obligar a la empresa a la que se ha permitido - importar y usar tecnología foránea, a realizar estudios e investigaciones a fin de suplantar con tecnología propia, la importada.

13.- Las estructuras jurídicas nacionales, en particular la de las Universidades, no están preparadas para la debida participación activa en los procesos de creación de tecnologías, especialmente en su etapa de comercialización.

14.- En la medida en que la Universidad, y particularmente - nuestra Facultad, no incluya explícitamente actividades de formación para la innovación, sus egresados no contarán con una actividad participativa en los campos de -- nuestro desarrollo.

15.- El problema de la comercialización de tecnología se ha agravado por la ausencia de la participación del Derecho en el planteamiento de soluciones.

16.- El Derecho ocupa un papel efectivo y determinante en --

las negociaciones y celebración de la comercialización de la tecnología.

17.- La solución a los problemas de la comercialización de tecnología debe ser interdisciplinaria: por lo tanto, ésta debe ser: científica, tecnológica y jurídica.

B I B L I O G R A F I A

B I B L I O G R A F I A

ALVAREZ SOBERANIS, JAIMÉ. " La regulación de las invenciones y marcas de la transferencia de Tecnología". 1a. edición. Editorial Porrúa, S.A. México 1979.

ARAOZ, ALBERTO: " Oferta de tecnología comercializable". Comercio Internacional. Vol. XXVIII. México 1978.

AREILZA, J.M. " El progreso tecnológico y su repercusión en la Política". Revista Iberoamericana. No. XXXI.

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y NACIONAL FINANCIERA, S.A. " La política Industrial en el desarrollo económico de México". Nacional Financiera, México 1977

DE MARIA Y CAMPOS, MAURICIO. " Transferencia de Tecnología, DEPENDENCIA DEL EXTERIOR y DESARROLLO ECONOMICO". (tesis) U.N.A.M. México 1968.

DIETER, ERNEST. "Transferencia de Tecnología". Revista de Derecho Internacional. Argentina 1984.

GONZALEZ PEDRERO, JOSE. "Selección de Tecnologías e inversión extranjera". Comercio Exterior. No. XIX México, 1969

HERRERA C. ALMICAR. "Un nuevo marco de referencias para el desarrollo de tecnologías". Comercio Exterior. No. XII. México, 1978.

CORONA, LEONEL. "La Transferencia de Tecnología y el papel de la Universidad". Revista Nomos. No. 3 Universidad La Salle. México 1980.

LEONEL DE CERVANTES, FRANCISCO. "Transferencia Internacional de Tecnología". Revista Mexicana de la Propiedad Industrial y Artística. No. 37. México 1982.

MANSILLA Y MEJIA, MARIA ELENA. "Contratos de Transferencia de Tecnología". X Seminario de Derecho Internacional. Facultad de Derecho. U. N. A. M. Octubre de 1986.

MEMORIAS DEL PRIMER SEMINARIO SOBRE DERECHOS DE AUTOR, PROPIEDAD INDUSTRIAL Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA. U. N. A. M. 1985.

NITSCH, MANFRED. "La trampa tecnológica y los países en desarrollo". Editado por la U.N.A.M. 1973

PEREZNIETO, LEONEL. "Derecho Internacional Privado". 3a. ed. Editorial Harla. México 1984

RANGEL MEDINA, DAVID. "El traspaso de tecnología en el Derecho Mexicano". Revista de la Propiedad Industrial y Artística. Número Especial Enero-Diciembre 1978

REGALSKY, PABLO. "El problema de la Comercialización de Tecnología". Revista Iberoamericana. Nos. 5 y 6 Argentina 1985.

RYBCZYNSKY, WITOLD. "Más allá de la tecnología adecuada". Comercio Exterior, No. 12. México 1978.

ROSENBLUETH, INGRID. "Dependencia Tecnológica". Relaciones Vol. I. Zamora, Michoacan. México 1980



SERRA ROJAS, ANDRES. "Ciencia Política". 6a. edición.

Editorial Porrúa, S.A. México 1982

SEPULVEDA AMOR, BERNARDO. "Las empresas transnacionales en México". El Colegio de México. La. reimpresión. México 1982.

SACHS, IGNACY. "Tecnología y Estrategia de Industrialización".

Economía y Política. Vol. 1 No. 29. 1980

U.N.A.M. "Energía, motor o cuello de botella del desarrollo".

Coordinación de la investigación científica. 1a. edición.

México 1986.

URQUIDI, VICTOR. "Educación Superior, Ciencia y Tecnología

en el desarrollo de México". El Colegio de México. 1979.

VON BERTRAB, HERMAN. "La Tecnología y la Industrialización".

Comercio Exterior. No. 29. México 1970

WAISBLUTH, MARIO. "La Transferencia de Tecnología de las -  
Universidades a las Industrias en los Países en Desarrollo".

Editado por la U.N.A.M. 1985.

WIONCZEK, MIGUEL. "Comercio de Tecnología y Subdesarrollo  
Económico". Coordinación de Ciencias. U.N.A.M. 1973.

WIONCZEK, MIGUEL. "La Transferencia Internacional de Tec-  
nología, el caso de México". Editorial Fondo de Cultura Eco-  
nómica. México 1974.

WITKER, JORGE. "Derecho del Comercio Internacional".

Editado por la Fac. de Derecho de la U. de G. 1982.

DICCIONARIO DE ECONOMIA. Editorial Alhambra Mexicana.

3a. edición. México 1982.

DICCIONARIO DE CIENCIAS SOCIALES. Volúmenes I y II. Redac-  
tados bajo el patrocinio de la U.N.E.S.C.O. Instituto de -  
Estudios Políticos. Madrid, España. 1980.

DICCIONARIO ENCICLOPEDICO PLANETA. Editorial Planeta. Volúmenes 1 y 11. Barcelona, España. 1982.

LEY SOBRE EL CONTROL Y REGISTRO SOBRE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA Y EL USO Y EXPLOTACION DE PATENTES Y MARCAS.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO. 1982-1988. Poder Ejecutivo Federal. 1a. edición. Mayo de 1983. S.P.P. México.

**I N D I C E**

**G E N E R A L**

I N T R O D U C C I O N . . . . . I

CAPITULO I

CONCEPTOS OPERATIVOS.

1. Conceptos Operativos. . . . . 1  
1.1. Concepto de Tecnología. . . . . 3  
1.2. Concepto de Transferencia . . . . . 7  
1.3. Concepto de Comercialización. . . . . 9  
1.4. Concepto de Estado. . . . . 14  
1.5. Consideraciones Personales. . . . . 19

CAPITULO II

LA COMERCIALIZACION DE LA TECNOLOGIA EN EL MARCO DE  
LA INDUSTRIALIZACION MEXICANA.

2.1. Comercialización de Tecnología y estrategia de  
industrialización. . . . . 21

	Págs.
2.1.1. Algunos hechos históricos. . . . .	23
2.1.2. Situación de México. . . . .	24
2.2. Dependencia Tecnológica. . . . .	31
2.2.1. El contexto económico-social de la de- pendencia tecnológica. . . . .	32
2.2.2. El papel del Estado. . . . .	36
2.3. Selección de Tecnología apropiada a la reali- dad Mexicana. . . . .	42
2.3.1. Criterios para la selección apropiada de tecnología a la realidad Mexicana . . .	48
2.4. Opciones de Comercialización de Tecnología. . . .	50

CAPITULO III

LIMITES DEL ESTADO A LA LIBERTAD DE CONTRATACION EN  
MATERIA TECNOLOGICA.

3. Observaciones Previas. . . . .	53
3.1. El control jurídico del proceso de co- mercialización de tecnología en México. . .	54

3.1.1. Antecedentes de la Ley de Trans- ferencia de Tecnología. . . . .	55
3.1.2. Antecedentes Legislativos Nacio- nales de la Ley de Transferencia de Tecnología. . . . .	57
3.2. Análisis de la Ley Sobre el Registro de la Transferencia de Tecnología Y el Uso Y Ex- plotación de Patentes y Marcas de 1972. . . . .	60
3.2.1. Exposición de Motivos de la Ley de 1972. . . . .	61
3.2.2. Objetivos que persiguió la Ley de 1972. . . . .	63
3.2.3. Conclusiones personales sobre la Ley de 1972. . . . .	65
3.3. Análisis de la Ley Sobre el Control Y Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y - Explotación de Patentes y Marcas de 1982. . . . .	67
3.3.1. Antecedentes de la Ley de 1982. . . . .	67
3.3.2. Finalidades de la nueva Ley en comparación con la anterior. . . . .	69

3.3.3. Cambios importantes de la nueva Ley en relación con su antecesora. . . . .	72
3.3.4. Conclusiones personales sobre la Ley de 1982. . . . .	74
3.4. Análisis del Plan Nacional de Desarrollo en el aspecto de la Transferencia de la Tecno- logía. . . . .	76
3.5. Política actual Gubernamental con respecto a la Comercialización de la Tecnología. . . . .	80

CAPITULO IV

PRINCIPIOS PARA LA NEGOCIACION DE LA TECNOLOGIA.

4.1. Teoría de la Negociación. . . . .	85
4.1.1. Estrategia de Negociación. . . . .	86
4.1.2. Poder de Negociación del Estado. . . . .	88



4.1.3. Bases para una buena negociación. . . . .	89
4.1.3.1. Tener un conocimiento de de la relación costo-bene- ficio de la tecnología. . . . .	90
4.1.3.2. Planeación adecuada del uso de la tecnología. . . . .	90
4.1.3.3. Elección del medio adecuado. . . . .	91
4.1.4. Conclusiones acerca de la Negociación . . . . .	92

CAPITULO V

LA COMERCIALIZACION DE LA TECNOLOGIA Y EL PAPEL DE LA  
UNIVERSIDAD EN LA PREPARACION DE LOS RECURSOS HUMANOS.

5. La Comercialización de la Tecnología y el Papel de la Universidad en la preparación de los recursos Humanos. . . . .	95
5.1. Hacia una Universidad Tipo. . . . .	98
5.2. El papel de la Facultad de Derecho de la U.N.A.M. en la Comercialización de la Tec- nología. . . . .	99

Págs.

CONCLUSIONES FINALES . . . . .	103
BIBLIOGRAFIA . . . . .	108
INDICE GENERAL . . . . .	115